



Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı

SECAP



**Gazimir
Belediyesi**





BAŞKAN SUNUMU

Dünyadaki insan sayısının artması ile tüketimin artması ve buna bağlı üretim miktarının artması İklim Krizinin asıl başlama noktası olmuştur. Çünkü biliyoruz ki Sanayi Devrimi'nin en kötü sonucu sera gazı salınımlarıdır. Son yıllarda basında ve yaşam içerisinde de görüyoruz ki İklim Krizi artık kapımızda değil. İklim Krizinin içindeyiz!

İklim değişikliği, yalnızca ekonomik ve sosyal kalkınmayı değil dünyanın da varlığını tehdit etmektedir. Bu tehdit, özellikle iklim değişikliğinin

olumsuz etkilerine karşı oldukça savunmasız olan büyük kent merkezlerinde daha belirgindir. İzmir, insan faaliyetlerinin iklim ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin yoğunlaştığı şehirlerden biridir. Gazimur ise İzmir' de nüfus yoğunluğu, sanayi ve havalimanı gibi etkenler nedeniyle en önemli potansiyele sahip ilçelerimizdendir.

Gazimur Belediyesi olarak öncelikle Gazimur, ardından İzmir ve tabi ki hepimizin yaşadığı Dünya için iklim krizinin etkilerinin azaltılması ve sürdürülebilir enerjinin geliştirilmesi konusunda açık bir kararlılığa sahibiz. Bu sebeple belediyelerin birlikte hareket ettiği Başkanlar Sözleşmesi'ne (Covenant of Mayors-CoM) 2023 yılında taraf olduk. İmzaladığımız Başkanlar Sözleşmesi ile 2049 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %55 oranında azaltmayı, bu kapsamda çalışmalar yürütmeyi taahhüt ettik.

Gazimur ilçesi için iklim krizi etkilerinin azaltılması, adaptasyonu, enerji verimliliği ve

yenilenebilir enerji kaynaklarının arttırılmasına yönelik politikaların belirlenmesi, iklim ve enerji faaliyetlerine ilişkin raporlamaların yapılabilmesi için "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı" çalışmalarına başlandı.

İklim Krizi kapsamında yer alan konulardan biri olan Sıfır Atık Sistemi için öncelikle belediye binalarımızdan başlanmıştır. Bu kapsamda belediye binamız için çalışmalar tamamlanmış, Sıfır Atık Sistemine geçiş yapılmıştır. İlçemizin Sıfır Atık Sistemine geçişi için çalışmalarımız hız kesmeden devam etmektedir. Bu güne kadar yürüttüğümüz bilgilendirme çalışmaları ve kampanyalar ile vatandaşlarımızda farkındalık oluşturduğumuzu ve duyarlılığı arttırdığımızı sevinerek görmekteyiz.

İlçemiz okullarında her yıl eğitim- öğretim gören çocuklarımıza, gençlerimize yönelik yürüttüğümüz 'İklim Değişikliği ve Sıfır Atık' konulu seminerlerimiz ile doğaya duyarlı, bilinçli, iklim krizine karşı dirençli bireylerin yetişmesine katkı sağlamanın da haklı gururunu yaşamaktayız.

Bu güne kadar yürüttüğümüz tüm çalışmalar ve heyecanla başladığımız "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı" çalışmaları İklim Krizine karşı ne kadar hassas ve duyarlı olduğumuzun kanıtı olsa da yeterli olmadığının, zaman kaybetmeden ve hız kesmeden çalışmaların arttırılması gerektiğinin bilincindeyiz. İlçe belediyesi olarak bu çalışmalara öncülük etmek, desteklemek ve yönlendirmek en büyük görevlerimiz arasında yer almaktadır.

Gaziemirliler duyarlı ve sorumluluk bilinci yüksek insanlardır ve bizde buradan destek alarak daha yaşanır bir ilçe, şehir, ülke ve en önemlisi daha temiz bir dünya için çalışmanın gücünü onlardan alarak emin adımlarla birlikte geleceğimize yürüyoruz.

Saygılarımla,



Ünal IŞIK
Gaziemir Belediye Başkanı

GAZİEMİR SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM UYUM EYLEM PLANI 2030



Koordinasyon ve Denetim

Derya DİZMAN KAYAR
İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdür V.
Gazimir Belediyesi

Yürütme Kurulu Üyeleri

Doç.Dr.Mete ÇUBUKÇU SolarMENA

Dr.Öğr.Üyesi
Hasan SARPTAŞ SolarMENA

Gülcan ÖZHAN
Çevre Mühendisi – Gazimir Belediyesi

Metehan GÜNGÖRMÜŞ
Enerji Sistemleri Mühendisi
Gazimir Belediyesi

Nur Şafak SARRAF YILDIRIM
Büro Personeli - Gazimir Belediyesi

Kudret Cihan SAYLAN
Ekonomist - Gazimir Belediyesi

Dış Paydaşlar

İzmir Büyükşehir Belediyesi - İZENERJİ A.Ş.

T.C. İzmir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği
Bakanlığı İl Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gazimir İlçe
Müdürlüğü

Devlet Demiryolları İşletilmesi Genel Müdürlüğü

TCDD 3. Bölge Müdürlüğü

İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel
Müdürlüğü - İZSU

ESHOT Genel Müdürlüğü

İZMİR BANLIYÖ TAŞIMACALIĞI SİSTEMİ A.Ş.

İZBAN

İZMİRGAZ A.Ş.

GEDİZ ELEKTRİK A.Ş.

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı –TUIK

İç Paydaşlar

Afet İşleri Müdürlüğü

Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü

Bilgi İşlem Müdürlüğü

Destek Hizmetleri Müdürlüğü

Etüt Proje Müdürlüğü

Fen İşleri Müdürlüğü

Hukuk İşleri Müdürlüğü

İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü

Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü

Mali Hizmetler Müdürlüğü

Özel Kalem Müdürlüğü

Park ve Bahçeler Müdürlüğü

Plan ve Proje Müdürlüğü

Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü

Sağlık İşleri Müdürlüğü

Sosyal Yardım İşleri Müdürlüğü

Strateji Geliştirme Müdürlüğü

Teftiş Kurulu Müdürlüğü

Temizlik İşleri Müdürlüğü

Veteriner İşleri Müdürlüğü

Yapı Kontrol Müdürlüğü

Yazı İşleri Müdürlüğü

Zabıta Müdürlüğü





**Gazimir
Belediyesi**

Gazimir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2024

Gazimir Belediyesi
İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü
www.gazimir.bel.tr

SolarMENA Enerji ve Çevre Teknolojileri LTD. ŞTİ.
www.solarmena.com.tr

İçindekiler

İlçenin Fiziksel Özellikleri ve Sosyal Yapısı	17
İlçenin Nüfus Yapısı	28
Gaziemir İlçesinde İklim ve İklim Değişikliği (sıcaklık, yağış, aşırı hava olayları ve afetler)	37
SERA GAZI ENVANTERİ HESAPLAMA METODOLOJİSİ	42
SERA GAZI EMİSYON ENVANTERİ (Kentsel Kurumsal Sera Gazı Emisyon Envanteri)	49
Sera Gazı Emisyon Senaryoları	53
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ RİSK VE KIRILGANLIK ANALİZİ	56
AZALTIM VE UYUM EYLEMLERİ	60
(Genel Binalar)	
Belediye Binalarında Enerji Verimliliği Etütlerinin Yapılması ve Uygulanması.....	62
Bina Envanteri İçin 3B Kent Modelinin Oluşturulması	64
Yeni Yapılacak Belediye Binaları için Yaklaşık Sıfır Enerji Politikası ve Stratejisi Geliştirme	66
Binaların Ortak Yapı Tiplerine Göre Gruplandırılması, Referans Bina Tiplerinin ve Azaltım/Uyum Stratejilerinin Belirlenmesi.....	68
Mevcut Konutlarda Isı Yalıtımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	70
Mevcut Konutlarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıt Kullanımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	70
Konut Dışı Binalarda Isı Yalıtımının Özendirilmesi.....	72
Konut Dışı Binalarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıtlarının Kullanılması.....	72
Enerji	74
Belediye Binaları, Pazaryerleri gibi Belediyeye Ait Varlıklarda ve Arazilerde Güneş Enerjisi Kullanımının Yaygınlaştırılması.....	74
Güneş Enerjisi Tesislerinin Yaygınlaşmasını Sağlamak	76
Enerji Tedarikinde ve İzlenmesinde Dijitalleşme Altyapısı Oluşturulmasında İşbirliğinin Sağlanması	78
Kömür Tüketicilerinin Daha Yenilenebilir ve/veya Temiz Enerji Kaynaklarına Geçişinin Sağlanmasını Teşvik Etmek, Kolaylaştırmak.....	80
Kentlerle Eşleştirme Programlarına Katılım Sağlanması ve	

Ortak Etkinlik Düzenlenmesi	82
Kentteki Özel İşletmeler için Bir Çevresel Etiketleme Programının Uygulanması	84
Park/Bahçe ve Sokak Aydınlatmalarının LED ile Değiştirilmesi	86
Ulaşım	88
Belediye hizmet araçlarında düşük karbonlu araçlara geçiş	88
Daha sürdürülebilir kentsel hareketlilik: Toplu ulaşım ve yerel hareketlili	88
Atık.....	92
Ambalaj Atıkları için Kaynağında Ayrı Toplamanın Yaygınlaştırılması	92
Organik Atıklar için Ayrı Toplama ve Kompostlaştırma Programı Geliştirilmesi.....	94
Atık Yönetiminin Geliştirilmesi (Katı atıktan enerji geri kazanımı)	96
Akıllı Atık Toplama Sistemi Uygulamalarının Hayata Geçirilmesi	98
Su / Atıksu.....	100
Sel ve Taşkınların Önlenmesi için Su Yönetimine İlişkin Düzenlemelerin Yapılması.....	100
Suyun Verimli Kullanımı ve Su Tasarrufuna Yönelik Uygulamalar	100
Halk Sağlığı	104
İklim Değişikliğinin Halk Sağlığına Etkilerinin Tespit Edilmesi ve Koruyucu Önlemlerin Alınması.....	104
İklim Değişikliğinin İleri Yaş Halk Sağlığına Etkilerinin Azaltılmasına Yönelik Koruyucu Önlemlerin Alınması.....	104
Afet Yönetimi	108
İklim Değişikliğine Dirençli Bir Afet Yönetim Sisteminin Oluşturulması	108
Sürdürülebilir Tarım	110
İklim Dostu Tarım Teknikleri ile Sürdürülebilir Tarımın Desteklenmesi, Yerel Ürün Desenleri Korunması.....	110
Yeşil Alan	112
Kentsel Isı Adası Etkisinin Azaltılması ve Yeşil Alanların Arttırılmasına Yönelik Çalışmaların Yapılması	112
Orman Varlığının Sürdürülmesi, Orman Ürünleri için Sürdürülebilir Üretim Modellerinin Araştırılması	114

Gıda.....	116
Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Güvencesi Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması	116
SECAP İZLEME VE DEĞERLENDİRME İÇİN YOL HARİTASI	118
Veri Toplama ve Veri Yönetimi Stratejisi.....	118
Veri Kaynaklarını Tanımlama	119
Elektronik (Excel) Veri Giriş Formlarının Hazırlanması	119
Birim / Kurum Sorumlularının Belirlenmesi	121
Veri Giriş Formlarının Doldurulması ve Toplanması	121
Veri Yönetimi ve Depolama	121
Veri Kalitesi ve Güvenilirliği	121
Paydaş Katılımı	121
Teknolojik Altyapı ve Araçlar	121
Emisyon Faktörleri	122
SECAP İzleme Süreci	122
Koordinasyon	123
Veri Kaynakları ve Veri Toplama	123
İzleme Sıklığı	123
İzleme Göstergeleri	123
EK – 1 EMİSYON FAKTÖRLERİ	130
EK – 2 VERİ KAYNAKLARI	131



Yönetici Özeti

Biz yerel yöneticilerin, yönettiğimiz kentleri iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı güvenli ve dirençli hale getirmeleri, teknik altyapıyı güncellemeleri, kenti meteorolojik afetler, olumsuz sağlık koşullarına karşı korumak amaçlı İklim Değişikliği Eylem Planını hazırlamaları ve uygulamaya başlamaları gerekmektedir.

Bu kapsamda; Gaziemir Belediyesi olarak, yetki alanımızdaki faaliyetlerden kaynaklı emisyonlarımızı azaltmak, atık tüketimini en aza indirmek, ilçemizden çıkan atıkların uygun şartlar altında geri kazanımını veya bertarafını sağlamak ve iklim değişikliği etkilerine karşı kentimizi dirençli hale getirmek stratejik hedeflerimizden biri haline gelmiştir.

ÇALIŞMANIN AMACI

İklim değişikliğinden kaynaklanan olası değişikliklerin ilçe sınırlarında önemli etkileri olabilir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeye odaklanan bir iklim değişikliği azaltım ve uyum stratejisinin benimsenmesi önemlidir.

Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesi ve AB İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi başlangıç noktası olarak alınarak, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'nda (SECAP) ilçemiz için 2049 yılında CO₂ emisyonlarının %55 oranında azaltılması hedeflenmiştir. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'nda raporlanan eylem ve uyum stratejilerine göre, enerji ve iklim sürdürülebilirliğini iyileştirmeye yönelik önlemlerin uygulanması, kentin fiziksel alanının yenilenmesi, ekonomik kalkınma, sosyal katılım ve çevrenin korunması açısından hayati öneme sahiptir.

Zamanında ve etkili uyum ve eylem planlarının başarılı bir şekilde uygulanması için yerel yönetimler, vatandaşlar, sivil toplum ve yerel ekonomi arasındaki ortaklıkların geliştirilmesi de önemli bir rol oynamaktadır.

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, belediye tarafından sadece belediye için eylem olmayıp tüm ilçeyi, İzmir ilini ve yaşadığımız Dünyayı etkileyecektir. Daha fazla çevresel sürdürülebilirliğe yönelik halkın katılımı, farkındalığı ve davranış değişikliği ile kazan-kazan

durumunda sera gazı emisyonlarının azaltılması, planda sunulmuştur. Bu planda Temiz enerjiye geçiş kilit rol oynayacak ve ilçede düşük karbonlu teknolojiler, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği çalışmalarına odaklanılacaktır. Uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşmak için her kesiminden ve bireysel katılım ve katkı gerekiyor. Bireylerin katılımı, enerji ve iklim eyleminin kritik bir parçası olup toplumun bu amaçla teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Altıncı Değerlendirme Raporu'nun (AR6) İlk Bölümü, İklim Değişikliğinin fiziksel bilim temelini ortaya koymak amacıyla Ağustos 2021' de yayımlanmıştır. Karar vericiler için hazırlanan özet raporda aşağıda maddeler halinde verilen çarpıcı tespitler ortaya konmuştur ve İklim Krizinin kök sebebinin insan faaliyetleri olduğu tereddütsüz ve kesin bir dille vurgulanmıştır.

Özet Raporun ilk bölümünde iklimin mevcut durumu ile temel bulgular aşağıdaki gibidir;

- Bilim insanlarının, gezegenin insan faaliyetleri sebebiyle ısındığına dair şüphesi bulunmuyor. İnsan faaliyetleri sonucunda, gezegenin ikliminde hızlı ve büyük ölçekli değişiklikler meydana geldi. Bu etkilerin bazılarının geri dönüşü bulunmuyor.
- İlişkilendirme bilimi, insanlığın iklim sistemi üzerindeki etkisine dair kanıtlar sunuyor. İnsan kaynaklı emisyonlar, gezegenin değişmesinin ve daha az istikrarlı hale gelmesinin temel sorumlusu olarak görülüyor.
- Gerçekleştirilen tüm senaryolarda gezegenin en az 1,5°C ısınacağı öngörülüyor. Emisyon azaltımı kapsamında en iddialı adımların atıldığı senaryoda dahi, 2030'lu yıllara gelindiğinde gezegen 1,5°C ısınıyor, yine bu yıllarda 1,6°C'yi aşıyor, ancak yüzyılın sonunda sıcaklıklar yeniden 1,4°C'ye düşüyor.
- Bilim insanları, yakın vadede CO2 dışındaki sera gazlarıyla mücadele etme ihtiyacını net şekilde ortaya koyuyor. Sera gazı etkisi yüksek olan metan gazının emisyonları, bu kapsamda özellikle endişe veriyor.
- Dünyadaki doğal yaşamın, daha fazla ısınma nedeniyle zarar göreceği öngörülüyor. Bu nedenle kara ve okyanus ekosistemlerinin kapasitesinin, iklim sorununu çözmemize yardımcı olma anlamında sınırlı etkisi bulunduğu öne sürülüyor.
- Isınmayı durdurmak istiyorsak, karar vericilerin net sıfır emisyon planlarını hayata geçirmesi gerekiyor. Karbondioksitin atmosfer dışında depolanmasına yönelik teknolojiler net sıfır emisyon planlarının önemli araçları arasında yer alıyor. Ancak bu teknolojilerin kullanımının, yalnızca hızlı ve derin emisyon azaltımlarına eşlik ettiği durumda fayda sağlayacağı belirtiliyor.

- Atmosferin kaldırabileceği ek CO2 yükünü değerlendirmenin basitleştirilmiş yolu olan karbon bütçesine ilişkin öngörüler, önceki raporlardan bu yana iyileştirildi. Ancak bilimsel hesaplamalardaki iyileştirmeler, kalan karbon bütçesinde büyük ölçekli bir değişiklik olmadığını gösteriyor.

Raporda bahsedilen bulgular bize Eylem planında bahsedilen hedeflerin hızlı ve kararlı bir şekilde yapılması gerektiğini gösteriyor. Bu bulgular sonucunda karşılaşacağımız problemleri daha az yaşamak için büyük veya küçük demeden tüm sorumlulukların eksiksiz yerine getirilmesi çok önemlidir.

ÇALIŞMANIN ÖZETİ

Eylem planı çalışmaları İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü ile başlatılmış olup diğer müdürlüklerle birlikte sürdürülmüştür. Eylem Planında kullanılmak üzere 2018 yılının verilerinin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu sebeple verilerin temini için kurum içi ve kurum dışı verilerin toplanması sağlanmıştır. Kurum içi verilerde belediye bünyesindeki tüm Müdürlüklerle, kurum dışı veriler için ise Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, ESHOT Genel Müdürlüğü, İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, İzmir Doğalgaz Dağıtım A.Ş., Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş., İZSU Genel Müdürlüğü, TCDD Taşımacılık A.Ş. ve TÜİK ile birlikte veri toplama işlemleri gerçekleştirilmiştir. İlgili kurumlar ve Belediye bünyesinde bulunan Müdürlüklerle birlikte iç paydaş ve dış paydaş toplantıları yapılmıştır. Bu toplantılarda kurumlar ve müdürlükler ile birlikte bilgi alışverişi yapılmış, eksiklikler belirlenmiştir.

Eylem Planı hazırlanırken ilk olarak yapılması gerekenlerden biri olan Sera Gazı hesaplaması yapılmış, hesaplamayla çıkan sayısal sonuca göre yıl bazlı azaltma oranı belirlenmiştir. İkinci aşama olarak iklim krizi karşısında etkilenebilecek faktörlerin belirlenmesi ve eylem planlarının oluşturulmasına geçilmiştir. Eylem planlarında hem kurum içi hem de ilçe bazlı azaltım ve uyum çalışmaları planlanmıştır.

Eylem Planı hazırlanırken aşağıdaki sektörler değerlendirilmeye alınmıştır;

- Binalar: Enerji tüketimi ve Enerji Verimliliği
- Ulaşım
- Su/Atıksu ve Atık Yönetimi

- Afet Yönetimi
- Halk Sağlığı
- Yeşil alanlar

Toplanan tüm veriler yukarıdaki sektörlerle göre gruplandırılmış ve ilçenin sera gazı emisyonu hesaplanarak eylem planında yer almıştır. Azaltım ve uyum eylemlerinin somut ve gerçekçi olması gerektiğinden gelecek dönemleri de kapsayacak şekilde planlamaları yapılmıştır.

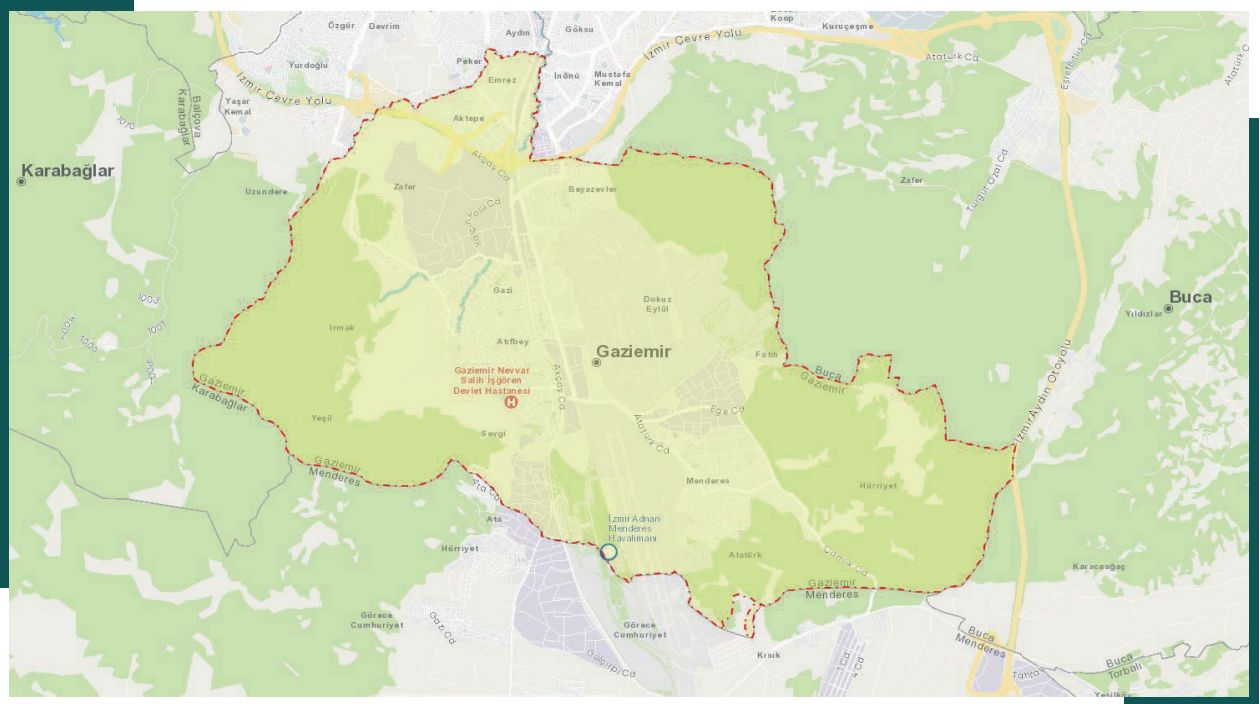
ÇALIŞMANIN SONUÇLARI

Gaziemir İlçesinin Sera Gazı Emisyonu toplam 486.747 tCO₂e/yıl olduğu 2018 yılı verilerine göre hesaplanmıştır. Gaziemir İlçe sınırları içerisinde bulunan Havalimanı ve Serbest Bölge ve sanayi değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Kişi başına düşen sera gazı salım miktarı ise, 3,54* tCO₂e/kişi-yıl olarak hesaplanmıştır.

1 Gaziemir ve İklim Değişikliği

1.1 İlçenin Fiziksel Özellikleri ve Sosyal Yapısı

Gaziemir ilçesinin batısında ve kuzeyinde Karabağlar, doğusunda Buca, güneyinde Menderes ilçeleri bulunmaktadır (Şekil 1). 16 adet mahalleden oluşan ilçenin yüzölçümü 63 km²'dir. 1965'e kadar taşıdığı tarihi ismi Seydiköy'dür. İzmir il merkezine yaklaşık 13 km uzaklıkta bulunan ilçe, Fuar İzmir'e ev sahipliği yapmaktadır.



Şekil 1 Gaziemir ilçesi haritası

Gaziemir'in topografik yapısı genellikle alçak ve düz ovalarla karakterizedir. İlçenin büyük bir kısmı, Gediz Nehri ve Akçay Deltası'nın etkisi altındadır ve alüvyon topraklarla kaplıdır. Bu ovalar, tarım için verimli bir zemin sunar ve ilçenin tarımsal üretim potansiyelini artırır. Ancak, ilçenin kuzeydoğusunda kısmen engebeli araziler ve tepeler de bulunur.

İlçenin kuzeybatısından geçen Gediz Nehri Gaziemir'de yer alan en önemli yüzeysel su kaynağıdır. Bu nehir, sulama amacıyla ve endüstriyel su temini için kullanılmakta olup ciddi su kirliliği ile karşı karşıyadır. Ayrıca, ilçenin çevresindeki dağlık bölgelerden gelen dereler de bulunur.

TBS 2023 verilerine göre, Gaziemir'de Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı 19 çiftçi bulunmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2021 verilerine göre ilçede 16 büyükbaş hayvan işletmesi, 41 küçükbaş hayvan işletmesi ve 32 arıcılık işletmesi yer almaktadır.

Gaziemir, günümüzde ilçe hudutları içinde bulunan askeri birliklerin çekirdeğini teşkil eden Hava Teknik Eğitim Komutanlığı'nın kurulması ve sonraki yıllarda gelişen Ulaştırma Tugay Komutanlığı ile önemli bir askeri potansiyeli bünyesinde barındıran farklı bir yerleşim birimi haline gelmiştir.

Gaziemir, son yıllarda sanayinin ve ticaretin geliştiği bir bölge olarak ortaya çıkmıştır. Merkezde, Akçay Caddesi üzerinde tekstil ve mobilya üretim imalathaneleri ve satış mağazaları yer alır. Sarnıç bölgesi etrafında sanayi kuruluşları toplanır. Gaziemir, sanayi ve ticaret gücü yanında, sahip olduğu üstün konut potansiyeliyle de önem kazanmıştır. Adnan Menderes Havalimanı, Gaziemir Hava Üssü, Fuar İzmir, Ege Serbest Bölgesi ve Uzay Kampı Türkiye, Gaziemir sınırları içerisinde yer almaktadır.

Gaziemir ilçesinde toplu taşıma aracı olarak İzmir Banliyö Sistemi (İZBAN) geçmektedir. İZBAN hattında bulunan duraklardan 4 tanesi (Semt Garajı, Esbaş, Gaziemir ve Sarnıç) Gaziemir ilçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır. Bu sayede Gaziemir vatandaşı toplu taşıma ile Gaziemir mahallelerine ulaşımını sağlamaktadır.



Tarım ve Orman Bak. (2021): İzmir Tarımla Büyüyen Şehir: Gaziemir. https://bit.ly/tarim_gaziemir_2021

Gaziemir'de ek olarak Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Tren Garı bulunmaktadır. Bu gardan Isparta, Denizli ve Burdur gibi illere seferler bulunmaktadır.

Gaziemir'in yüzölçümü 63 km² olup ormanlık alan büyüklüğü 2569,2 ha'dır. İlçeye ait diğer bazı veri ve göstergeler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Gaziemir ilçesinin arazi kullanım tiplerine ait detaylar Tablo 2'de verilmiş olup İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planında Gaziemir ilçesi arazi örtüsü / kullanım durumu Şekil 2'de verilmiştir.



Tablo 1 Gaziemir hakkında genel bilgiler

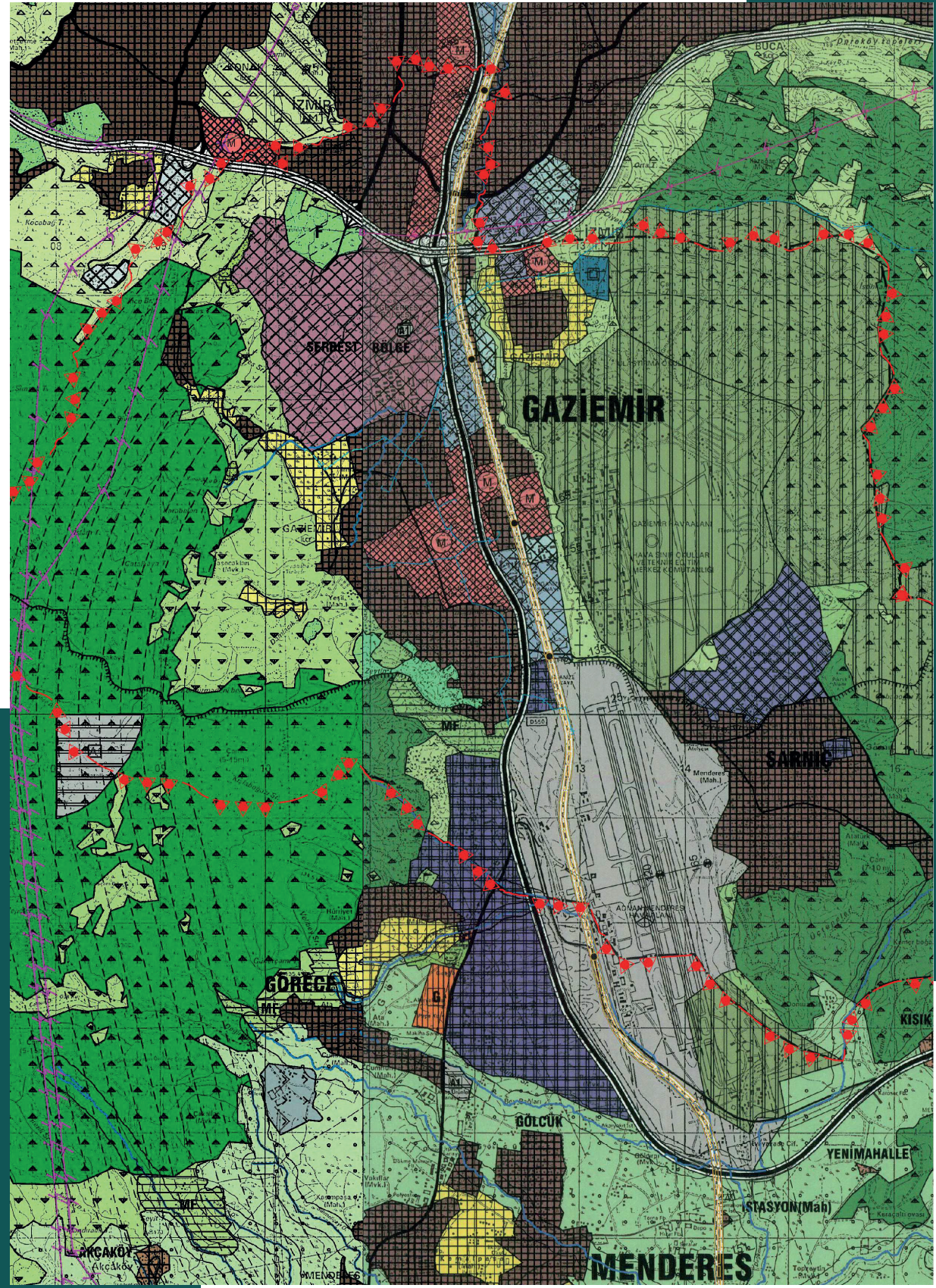
Nitelik	Değer
İlçedeki toplam yol uzunluğu	171,30 km
İlçedeki içme suyu hattı uzunluğu	154,00 km
İlçedeki yağmursuyu hattı uzunluğu	80,00 km
İlçedeki atıksu hattı uzunluğu	40,00 km
Kentsel yerleşim alanı büyüklüğü	539,86 ha
Sosyal donatı alanı büyüklüğü	47,89 ha
Açık yeşil alan büyüklüğü	437,55 ha
Ulaşım ve altyapı alanları büyüklüğü	782,75 ha
Orman alanı büyüklüğü	2569,2 ha

Tablo 2 Gaziemir arazi kullanımları ve büyüklükleri

ARAZİ KULLANIM TÜRÜ	ALAN (ha)	ARAZİ KULLANIM TÜRÜ İÇERİSİNDEKİ %	TOPLAM ALAN İÇERİSİNDEKİ %
KENTSEL YERLEŞME ALANLARI			
KENTSEL YERLEŞİK ALANLAR	664.7	85.8	10.7
KENTSEL GELİŞME ALANLARI	109.7	14.2	1.8
TERCİHLİ KULLANIM ALANLARI			
TOPLAM KENTSEL KONUT	774.4	100.0	12.5
KIRSAL KONUT ALANLARI			
KIRSAL YERLEŞME ALANLARI			
TOPLAM KIRSAL KONUT	0.0	0.0	0.0
TİCARET VE YÖNETİM MERKEZLERİ			
MERKEZİ İŞ ALANLARI			0.0
2-3° MERKEZLER	181.1	60.7	2.9
TARIMSAL TİCARET			
KONUT DIŞI KENTSEL ÇALIŞMA ALANLARI	71.0	23.8	
BÜYÜK ALAN KUL.GER.KAMU K. ALANLARI	46.3	15.5	0.7
TOPLAM	298.4	100.0	3.7
SANAYİ BÖLGELERİ			
ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ			
SANAYİ BÖLGESİ	127.0	25.4	2.0
TARIMSAL SANAYİ			
KÜÇÜK SANATLAR (SANAYİ SİTELERİ)	7.1	1.4	0.1
MADEN ÇIKARIM ALANLARI (TUZLA)			
DEPOLAMA	75.7	15.1	1.2
SANAYİ VE DEPOLAMA			
SERBEST BÖLGE ve GELİŞME ALANI	290.3	58.0	4.7
TERSANE			
TEKNE - YAT İMALAT ALANI			
TOPLAM	500.1	100.0	8.0

Tablo 2 Gaziemir arazi kullanımları ve büyüklükleri

TURİZM ALANLARI			
TURİZM MERKEZİ ALANI			
TURİZM TESİS ALANLARI			
KAMPİNG			
GOLF TESİSİ ALANLARI			
GÜNÜBİRLİK TESİS ALANLARI			
TOPLAM	0.0	0.0	0.0
BÜYÜK VE AÇIK ALAN KULLANIŞLARI			
BÖLGE PARKI/BÜYÜK KENTSEL YEŞİL ALAN	36.1	44.6	0.6
TABİAT PARKI			
EKOLOJİ PARKI			
FUAR, PANAYIR, FESTİVAL ALANI	33.1	40.9	0.5
BOTANİK BAHÇESİ (ARBORETUM)			
KENTSEL VE BÖLGESEL BÜYÜK SPOR			
ÜNİVERSİTE YERLEŞKE ALANLARI			
SAGLIK TESİSLERİ	11.7	14.5	0.2
KÜLTÜREL TESİS ALANI			
KENTSEL SOSYAL ALTYAPI ALANLARI			
EĞİTİM SİTELERİ			
TOPLAM	80.9	100.0	1.3
TARIM ALANLARI			
TARIMSAL NİTELİĞİ KORUNACAK ALANLAR	20.3	100.0	0.3
MERA ALANLARI			
ORGANİZE ÇİÇEKÇİLİK BÖLGESİ			
BÖLGESEL HAYVANCILIK İHTİŞAS ALANI			
BÖLGESEL TARIM İHTİŞAS ALANI			
TOPLAM	20.3	100.0	0.3
ORMAN ALANLARI			
ORMAN ALANI	1966.3	100.0	31.6
TOPLAM	1966.3	100.0	31.6
AĞAÇLANDIRILACAK - DOĞAL ve AĞAÇLIK KARAKTERİ KORUNACAK ALANLAR			
AĞAÇLANDIRILACAK ALANLAR	159.8	26.5	2.6
MAKİLİK - FUNDALIK - ÇALILIK	36.1	6.0	0.6
PLAJ ve KUMSAL			
DOĞAL ve AĞAÇLIK KARAKTERİ KORUNACAK AL.	407.3	67.5	6.6
SAZLIK BATAKLIK		0.0	0.0
TOPLAM	603.2	100.0	9.7
DİĞER ARAZİ KULLANIM KARARLARI			
ASKERİ ALANLAR	1322.5	97.2	21.3
MEZARLIKLAR	7.6	0.6	0.1
ARKEOLOJİK SİT ALANLARI	31.1	2.3	0.5
ÖZEL ÇEVRE KORUMA ALANLARI			
TOPLAM	1361.2	100.0	21.9
ALTYAPI			
BOŞALTMA VE ATIK YERLERİ			
ÇÖP TOPLAMA-GELİŞME VE TASFIYE YERLERİ			
CÜRUF DEPOLAMA VE CÜRUF GERİ KAZANIM			
LİMAN ve LİMAN GERİSİ HİZMET ALANI			
İSKELELER + BALIKÇI BARINAKLARI + FERİBOT İ.			
HAVA ALANLARI	433.4	63.7	7.0
TERMİNAL			
TIR PARKI, KAMYON GARAJI, GARAJLAR			
BARAJLAR + GÖLETLER + DERE			
MEVCUT ENERJİ ÜRETİM ALANI			
TRAFO MERKEZLERİ			
OTOYOLLAR, EKSPRES YOLLAR vb.	247.3	36.3	4.0
TOPLAM	680.7	100.0	11.0
TOPLAM	6213.2	100.0	100.0



Şekil 2 1:25000'lık Çevre Düzeni Planı'nda Gazimir arazi örtüsü / kullanımları

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BÜTÜNÜ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

GÖSTERİM SINIRLAR

Ö:1/25000

İL SINIRI	BÜYÜK ALAN KULLANIMI GEREKTİREN KAMU KURULUŞ ALANLARI
İLÇE SINIRI	ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
ÇEVRE DÜZENİ PLANI ONAMA SINIRI	ISLAH ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
ÖZEL ÇEVRE KORUMA ALAN SINIRI	SERBEST BÖLGE
TURİZM MERKEZİ ALAN SINIRI	SANAYİ BÖLGESİ
YABAN HAYATI KORUMA ALANI SINIRI	TARIMSAL SANAYİ ALANLARI
DSİ SULAMA ALANI SINIRI	KÜÇÜK SANAYİ ALANLARI
ASKERİ GÜVENLİK BÖLGESİ SINIRI	SANAYİ VE DEPOLAMA
ASKERİ STRATEJİK BÖLGE SINIRI	DEPOLAMA
YERALTI SICAK SU KAYNAĞI KORUMA ALANI SINIRI	KONUT DIŞI KENTSEL ÇALIŞMA ALANLARI
HAVA ALANI UÇUŞ KONISI VE MANİA SINIRI	TUZLA ALANI
DOĞAL MANİA SINIRI	TERSANE
RAMSAR SINIRI	TEKNE-YAT İMALAT ALANI
SULAK ALAN TAMPON BÖLGE SINIRI	TURİZM ALANLARI
SULAK ALAN KORUMA BÖLGE SINIRI	TURİZM MERKEZİ ALANI
EKOLOJİK ETKİLENME BÖLGE SINIRI	TURİZM TESİS ALANLARI
MUTLAK KORUMA BÖLGE SINIRI	TERMAL TURİZM TESİS ALANLARI
ARAZİ KULLANIM	GÜNÜBÜRLÜK TURİZM TESİS ALANLARI
YERLEŞME ALANLARI	KAMPİNG ALANLARI
KENTSEL YERLEŞİK (MESKUN) ALANLAR	GOLF TESİSİ ALANLARI
KENTSEL GELİŞME ALANLARI	TERCİHLİ KULLANIM ALANLARI
KIRSAL YERLEŞME ALANLARI	BÜYÜK VE AÇIK ALAN KULLANIMLARI
ÇALIŞMA ALANLARI	BÖLGE PARKI / BÜYÜK KENTSEL YEŞİL ALAN
MERKEZİ İŞ ALANLARI	TABİATİ PARKI
2. VE 3. DERECE MERKEZLER	EKOLOJİ PARKI
TARIMSAL TİCARET	FUAR, PANAYIR, FESTİVAL ALANI
	BOTANİK BAHÇESİ (ARBORETUM)
	KENTSEL VE BÖLGESEL BÜYÜK SPOR

BALIKÇI BARINAKLARI
YAT LİMANI
DENİZ ULAŞIM BAĞLANTILARI
HAVA ALANLARI

ENERJİ - SULAMA

ENERJİ ÜRETİMİ

BARAJLAR-GÖLETLER
ENERJİ YATIRIM BÖLGESİ
ENERJİ KAYNAK ALANLARI
DOĞALGAZA DAYALI MEVCUT ENERJİ ÜRETİM ALANLARI
KÖMÜRE DAYALI MEVCUT ENERJİ ÜRETİM ALANLARI

ENERJİ TAŞINIMI

ENERJİ NAKİL HATTI
DOĞALGAZ BORU HATTI
AKARYAKIT BORU HATTI

SU, KANALİZASYON VE ATIK İÇME VE KULLANMA SUYU

SU İSALE HATTI
ARITMA TESİSİ ALANLARI
ATIK BERTARAF VE DEPOLAMA TESİSİ ALANLARI
ATIK BERTARAF VE DEPOLAMA TESİSİ KORUMA BANDI
CÜRUF DEPOLAMA VE CÜRUF GERİ KAZANIM ALANI
REZERV CÜRUF DEPOLAMA VE CÜRUF GERİ KAZANIM ALANI

ÜNİVERSİTE YERLEŞKE ALANLARI	PLAJ ve KUMSAL
SAĞLIK TESİSİ ALANLARI	SAZLIK ve BATAKLIK ALANLAR
EĞİTİM TESİSİ ALANLARI	AKDENİZ FOKU YAŞAM ALANLARI
KÜLTÜREL TESİS ALANI	YAPI YASAĞI VE KISITI GETİRİLEN ALANLAR
KENTSEL SOSYAL ALTYAPI ALANLARI	JEOLOJİK SAKINCALI ALANLAR
TARIM ALANLARI	TAŞKINA MARUZ ALANLAR
TARIMSAL NİTELİĞİ KORUNACAK ALANLAR	İÇME VE KULLANMA SUYU KORUMA KUŞAKLARI
MERA ALANLARI	DERELER
ORGANİZE ÇİÇEKÇİLİK BÖLGESİ	DERE MUTLAK KORUMA ALANI
BÖLGESEL TARIM / HAYVANCILIK İHTİSAS ALANI	HAVA ALANI KORUMA BANDI
BÖLGESEL HAYVANCILIK İHTİSAS ALANI	ALTYAPI - ULAŞIM
BÖLGESEL TARIM İHTİSAS ALANI	KARAYOLLARI
DİĞER ARAZİ KULLANIM KARARLARI	OTOYOL
ASKERİ ALANLAR	TRANSİT YOL
ASKERİ SAKINCALI ALANLAR	BİRİNCİ DERECE YOLLAR
BUSTER DÜŞME SAHASI	İKİNCİ DERECE YOLLAR
ORMAN ALANLARI	ÜÇÜNCÜ DERECE YOLLAR
AĞAÇLANDIRILACAK ALANLAR	KÖY YOLLARI
MEZARLIKLAR	TERMİNAL
KORUMA ALANLARI	TIR PARKI, KANYON GARAJI, GARAJLAR
ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ	DEMİRYOLLARI
SİT ALANLARI	DEVLET DEMİRYOLU
BİRİNCİ DERECE SİT ALANLARI	DEVLET DEMİRYOLU - BANLIYÖ
İKİNCİ VE ÜÇÜNCÜ DERECE SİT ALANLARI	HAFIF RAYLI SİSTEM
DOĞAL SİT	İSTASYONLAR
BİRİNCİ VE İKİNCİ DERECE ARKEOLOJİK SİT ALANI	DENİZ YOLLARI
ARKEOLOJİK SİT	LİMAN ve LİMAN GERİSİ HİZMET ALANI
TARİHİ SİT	İSKELELER
KENTSEL SİT	FERİBOT İSKELESİ
KENTSEL ARKEOLOJİK SİT	
DOĞAL KARAKTERİ KORUNACAK ALANLAR	
DOĞAL ve AĞAÇLIK KARAKTERİ KORUNACAK ALANLAR	
MAKİLİK VE FUNDALIK ALANLAR	

Gaziemir ağırlıklı rakım olarak 114 m olmasından dolayı deniz seviyesindeki yükselmeye ilişkin iklim değışikliğı tahminleri, ilçenin su altında kalma riskinin az olduğunu göstermektedir.

Gaziemir ilçesinde park, mesire alanı, rekreasyon alanı, ağaçlandırma alanı ve yeşil alanlara ait toplam alanı 1,2 milyon m² olup mahalle bazında yeşil alanların dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

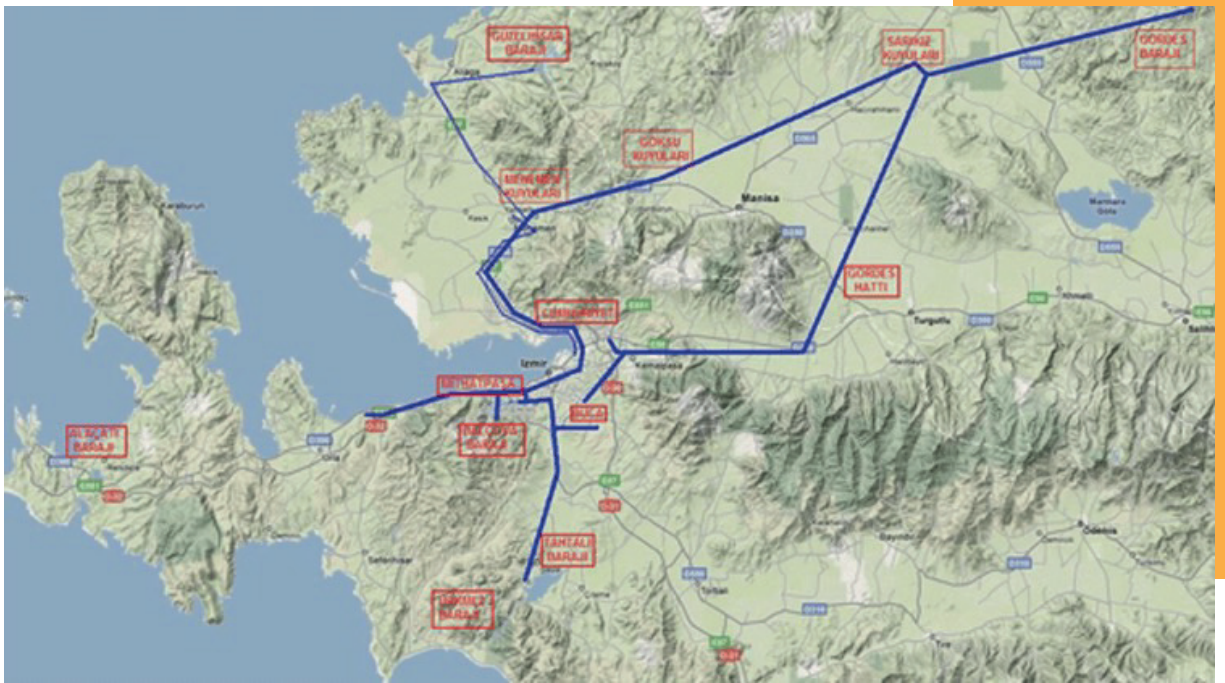


Tablo 3 Gaziemir’de mahalle bazında yeşil alanlar

Mahalle	Ağaç. Alanı	Mesire Alanı	Park	Rekrsyn. Alanı	Yeşil Alan	Diğer	Toplam
Aktepe			1.240		1.241		2.481
Atatürk			10.124				10.124
Atıfbey			34.284		5.441		39.724
Beyazevler	3.950		33.709				37.659
B. Reşatbey			8.008		828		8.836
Dokuz Eylül			33.119				33.119
Emrez			6.131				6.131
Fatih		332.645	7.166		5.677	619	346.107
Gazi			14.951		3.231		18.182
Gazikent			6.471	5.889	207		12.567
Hürriyet		110.759	4.654		287		115.700
Irmak			48.599		1.990		50.589
Menderes			13.176				13.176
Sevgi		3.828	51.135	401.118	7.519		463.601
Yeşil			11.978		572		12.550
Zafer			14.626	25.125	9.169		48.920
Toplam	7.778	443.404	299.371	432.132	36.161	619	1.219.465

Su Kaynakları

İzmir'in içme ve kullanma suyu; yeraltı su kaynaklarından (derinkuyular) ve yüzeysel su kaynaklarından (barajlar, kaynak suları) sağlanmaktadır. İzmir kentine su temin eden kaynaklar, su dağıtım altyapısına göre iki aşamada değerlendirilmiştir. Eski İzmir metropol alanını oluşturan 11 ilçe (Çiğli, Karşıyaka, Bayraklı, Bornova, Konak, Buca, Gaziemir, Karabağlar, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe) içmesuyu dağıtım sistemi bütünlüklü yapıda olup ayrık sistem değildir. Yani aşağıdaki kaynaklardan elde edilen su, değişik noktalardan kente giriş yaparak su dağıtım sisteminde birleşmektedir (Şekil 3).



Şekil 3 İzmir eski metropol alana (11 ilçe) su temin eden kaynaklar (Kaynak: İZSU)

Gaziemir ilçesinin de yer aldığı eski metropol bölgesinin içmesuyu kaynakları şunlardır:

- Sarıkız derinkuyuları (Manisa-Saruhanlı)
- Göksu derinkuyuları (Manisa-Muradiye)
- Menemen derinkuyuları (Menemen)
- Çavuşköy derinkuyuları (Menemen)
- Halkapınar derinkuyuları (Konak)
- Pınarbaşı derinkuyuları (Bornova)
- Buca ve Sarnıç derinkuyuları (Buca, Gaziemir)
- Tahtalı barajı (Menderes)
- Balçova barajı (Balçova)
- Gördes barajı (Manisa-Gördes)

Bu kaynaklardan üretilen su isale hatları ile kente iletilmekte, Halkapınar 55.000 m³ depo, Poligon depo, Görece Arıtma depo, Cumhuriyet depoları ile denge kurularak 0-50 metre kotundaki tüm bölgelere dağıtılmaktadır. Terfi pompa istasyonları ve depolar vasıtasıyla 50-100 metre, 100-150 metre ve üstü kotlara aktarılmaktadır.

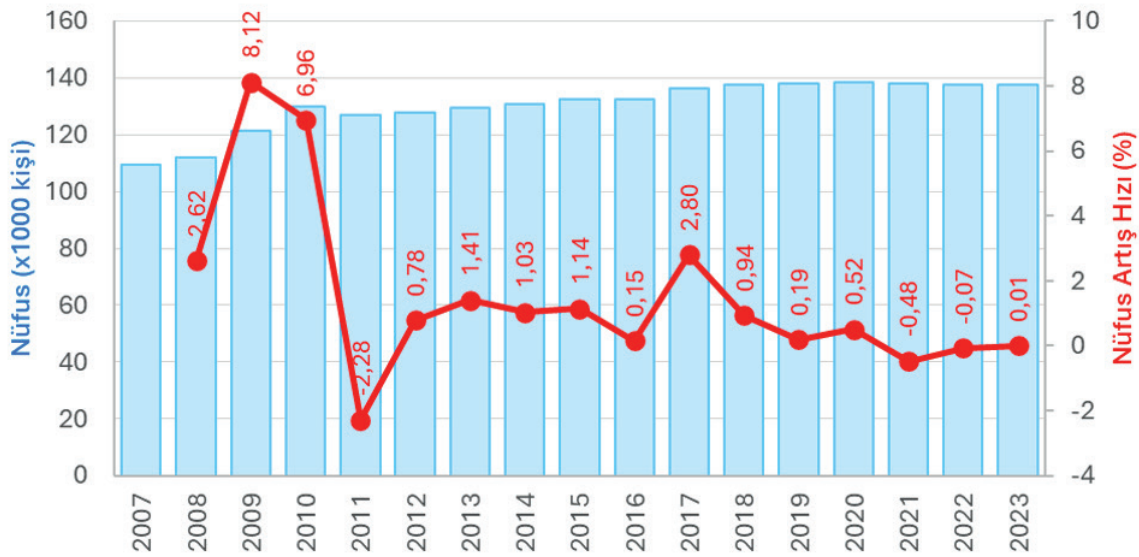
Gaziemir ilçesinde Ege Serbest Bölgesi başta olmak üzere sanayi sektörleri yer almaktadır. Ege Serbest Bölgesinde toplamda 197 firma bulunmaktadır. Sanayi sektörlerinin çoğu açısından suyun mevcudiyeti ve iklim koşulları son derece önemlidir. Ek olarak sanayiden çıkan ürünün ihracatı için nakliyat yapılması sonucunda tır ve/veya kullanılmakta olup araçların egzozlarından çıkan sera gazı emisyonlarını artmasına sebep olmaktadır.



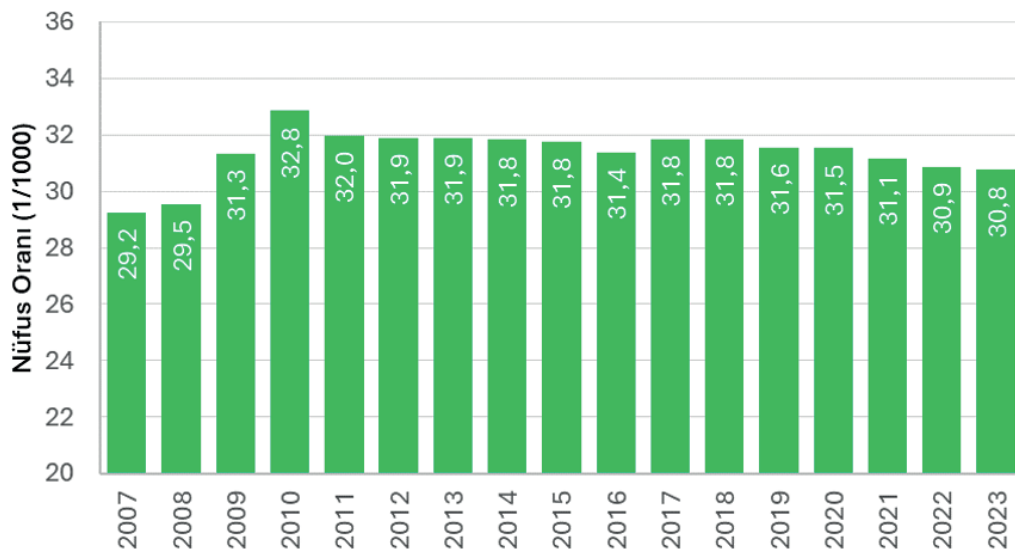
Gaziemir kentleşmenin orta yoğun olduğu, ticari (Ege Serbest Bölgesi) ve sosyal (AVM) faaliyetlerin giderek arttığı bir ilçedir. Ayrıca İzmir'de ki tek havalimanının da bu ilçede olması ve havalimanına gidişte ilçeden geçildiğinden İzmirli için önemli bir konumdur.

1.2 İlçenin Nüfus Yapısı

Gaziemir, Rumeli göçmenlerinin ağırlıklı unsuru oluşturduğu bir nüfus yapısına sahiptir. 2007 yılında 109 bin kişi olan ilçe nüfusu 2016 yılında 136 bin kişiye ulaşmıştır. 2016 sonrası ilçe nüfus artış hızı oldukça düşmüştür (Şekil 4). 2007 – 2023 dönemi için ortalama yıllık nüfus artış hızı %1,49 iken bu değer son 10 yıl(2013 – 2023) için %0,69 ve son 5 yıl (2018 – 2023) için %0,18'e düşmüştür.Şekil 4'de görüldüğü gibi ilçenin nüfusu son 12 yılda doyumluğa ulaşma eğilimindedir. İlçedeki nüfus dinamiğinin bir diğer göstergesi olarak ilçede yaşayanların kent nüfusu içindeki oranı incelendiğinde 2010'da %32,8 iken bu değer 2023'de %30,8'e düşmüştür (Şekil 5).



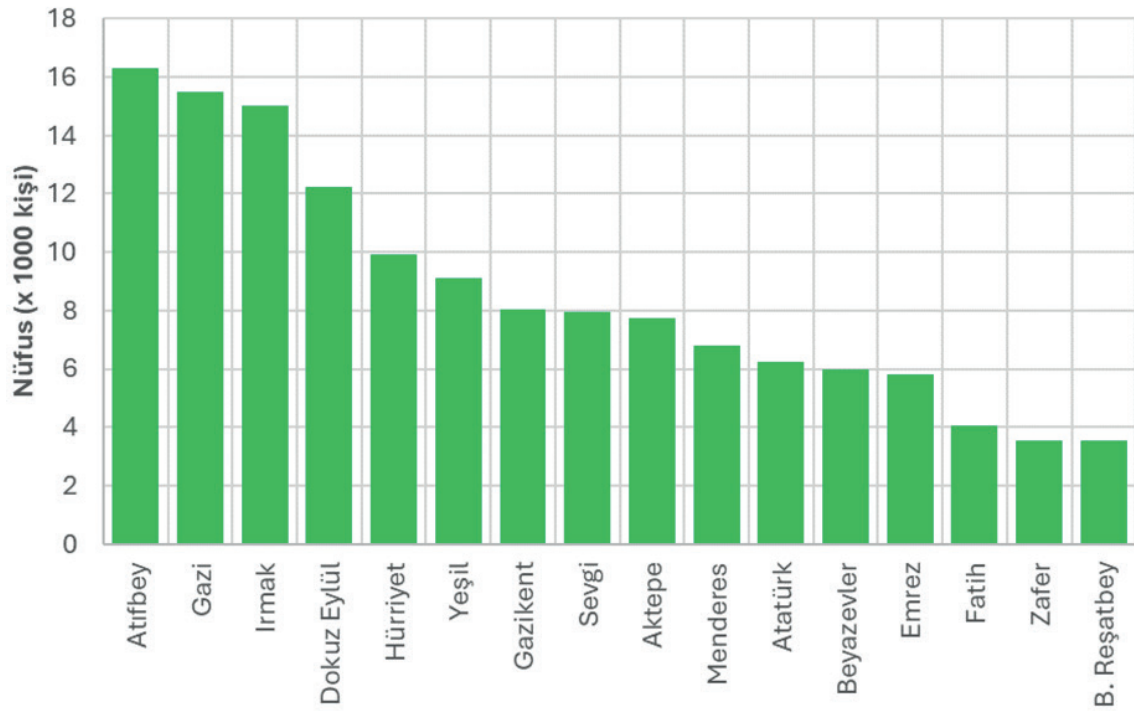
Şekil 4 Gaziemir ilçesi geçmiş nüfusları ve yıllık nüfus artış hızları



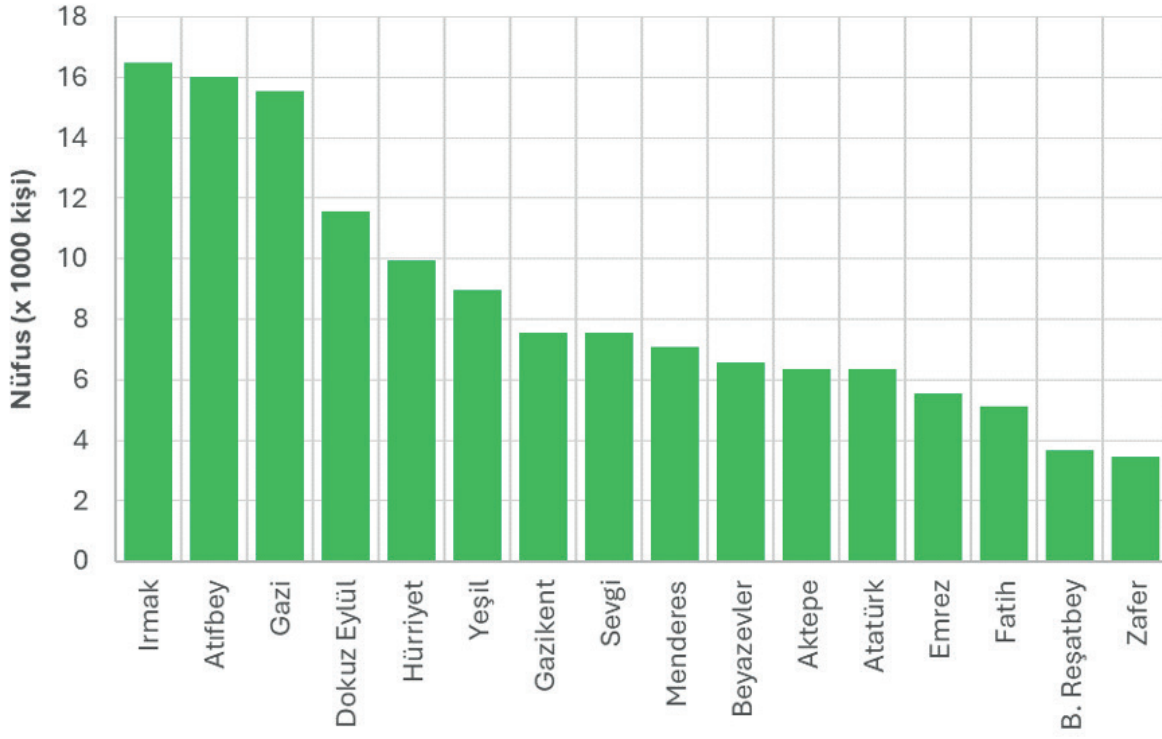
Şekil 5 Gaziemir ilçesi geçmiş nüfusları ve yıllık nüfus artış hızları

Gaziemir ilçesinde 2019 yılı ve 2023 yılı nüfus verilerine göre nüfusu 10.000 kişinin üzerinde olan 4 mahalle vardır: Atıfbey, Irmak, Gazi ve Dokuz Eylül (Şekil 6 ve Şekil 7).

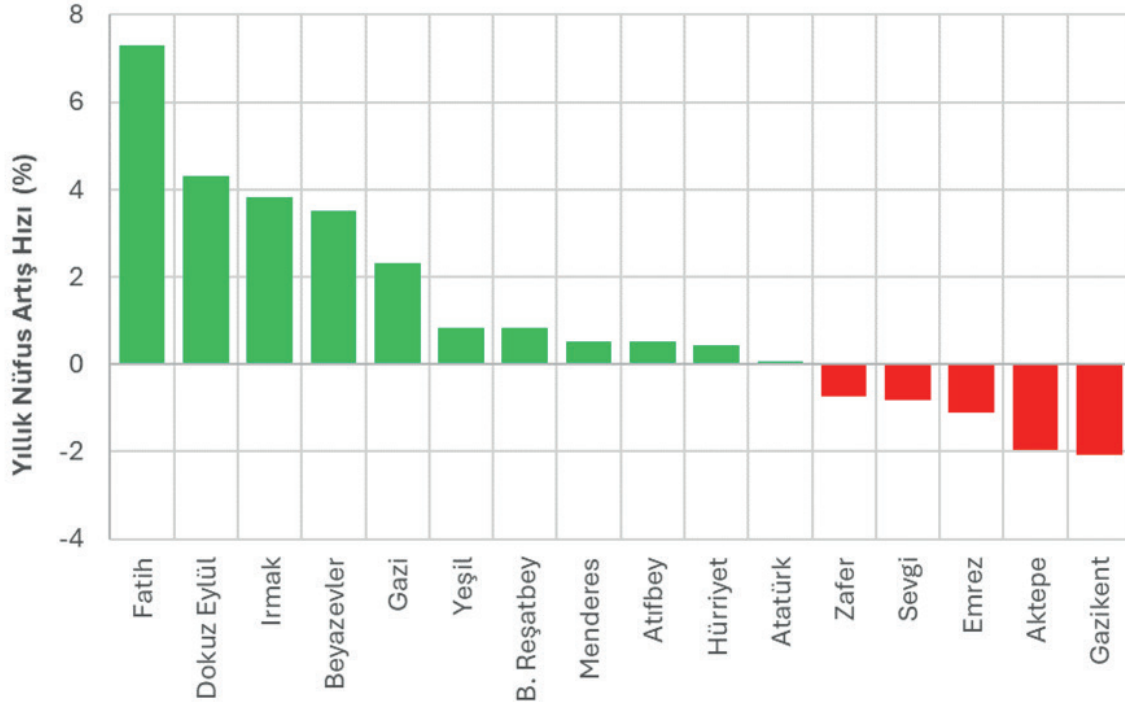
Nüfus artışı açısından "yıllık nüfus artış hızı" göstergesi için yapılan incelemelerde, 2012 – 2019 dönemi için nüfusu %2'nin üzerinde artan mahalleler, – artış hızına göre sırasıyla – Fatih, Dokuz Eylül, Irmak, Beyazevler ve Gazi mahalleleridir (Şekil 8). Aynı dönem içinde yıllık bazda nüfusu %1'den fazla azalan 3 mahalle vardır: Gazikent, Aktepe ve Emrez. 2012 – 2023 dönemi için nüfusu %2'nin üzerinde artan mahalleler, Fatih, Irmak, Beyazevler ve Dokuz Eylül mahalleleridir (Şekil 9). Aynı dönem içinde yıllık bazda nüfusu %1'den fazla azalan 3 mahalle vardır: Aktepe, Gazikent ve Emrez.



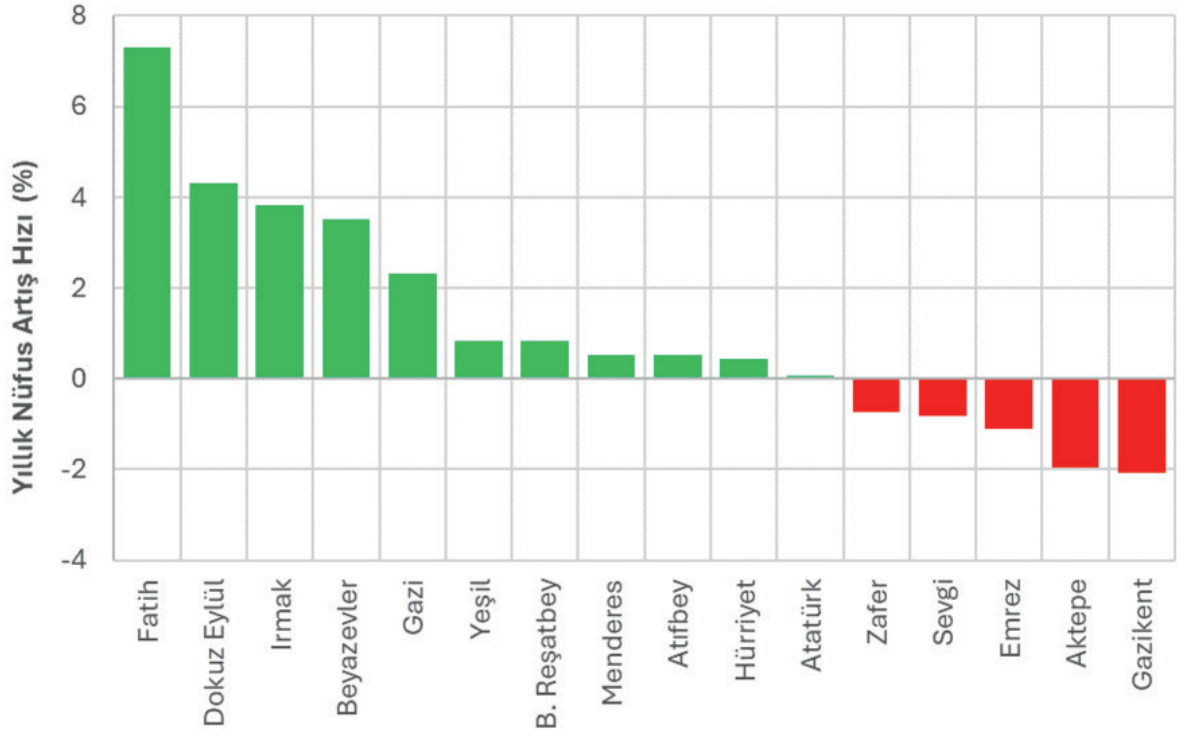
Şekil 6 Gaziemir ilçesi mahalleleri 2019 yılı nüfusları



Şekil 7 Gazimir ilçesi mahalleleri 2023 yılı nüfusları



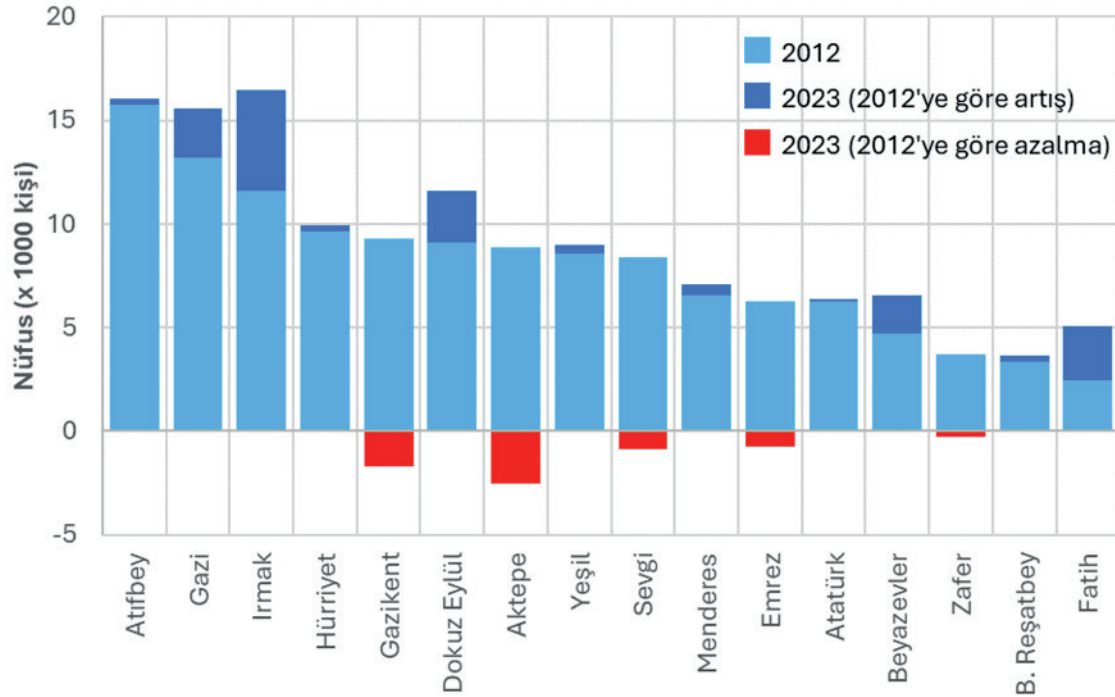
Şekil 8 Gazimir ilçesi mahallelerinin 2012 – 2019 yıllarında yıllık nüfus artış hızı



Şekil 9 Gazimir ilçesi mahallelerinin 2012 – 2023 yıllarında yıllık nüfus artış hızı

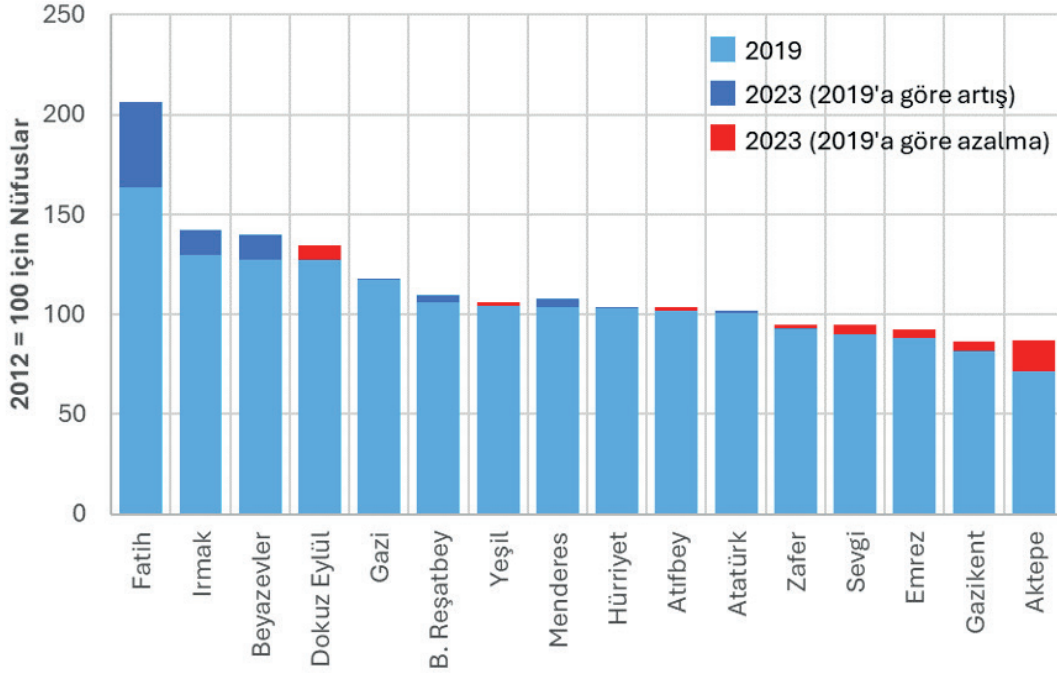
Şekil 10'da Gaziemir'de 2012– 2023 yıllarında mahalle bazında nüfus değişimi verilmiştir. Bu grafikte 2012 yılı nüfusları ve 2023 yılındaki nüfus artış / azalış olarak görülebilir. Buna göre, 2012 yılından 2023 yılına dek en büyük nüfus artışlarının (kişi/yıl) Irmak, Dokuz Eylül, Fatih ve Beyazevler mahallerinde gerçekleştiği buna karşılık nüfusun en çok azaldığı mahallelerin de Aktepe, Gazikent, Sevgi ve Emrez olduğu belirlenmiştir.

Şekil 11'da ise 2012 yılı nüfusunu 100 kabul ederek 2019 ve 2023 yılı nüfus değişimleri (endeks değeri olarak) gösterilmiştir. Endeks değeri 100'den ne kadar büyükse nüfusun 2012'ye göre o kadar çok arttığı ve endeksin 100'den ne kadar düşükse olduğu mahalle nüfusların 2012'ye göre ne kadar azaldığını ortaya koymaktadır.



Şekil 10 Gaziemir mahallelerinde 2012 yılından 2023 yılına nüfus değişimi

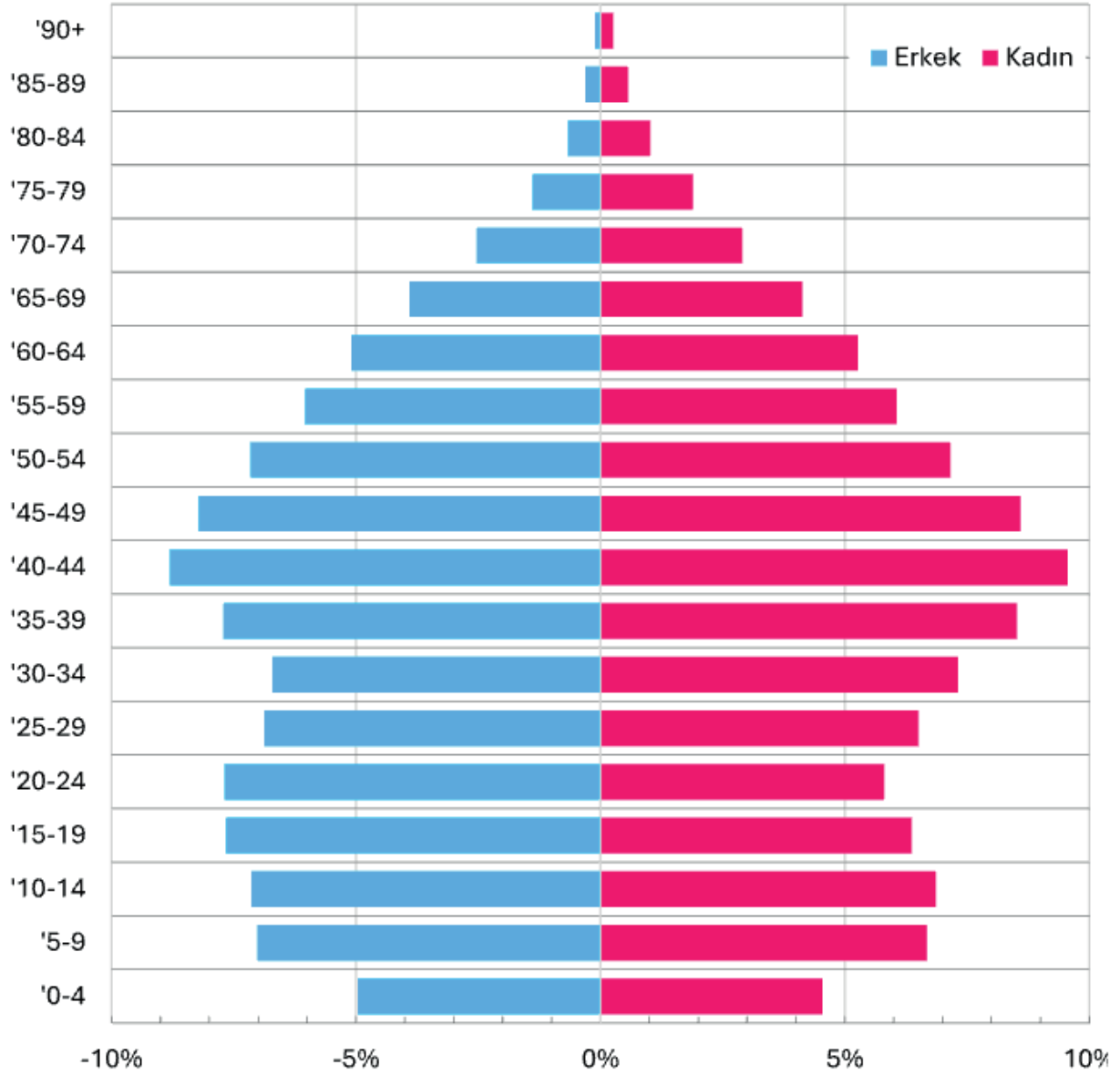
Yaşa göre nüfus dağılımı açısından değerlendirildiğinde Gaziemir ilçesinde 65 yaş üzerindeki nüfusun toplam nüfusa oranı %9,3 olup bu oran İzmir geneli için hesaplanan %12 oranının altındadır. 4 yaş altı nüfusun toplam ilçe nüfusuna oranı yaklaşık %5,4'tür (Şekil 12). Cinsiyete göre yaş dağılımını gösteren nüfus piramidi ise Şekil 13'de verilmiştir.



Şekil 11 Gaziemir mahallelerinde 2012 nüfusuna göre 2019 ve 2023 yılı bağıl nüfusları



Şekil 12 Gaziemir ilçesinde yaşa göre nüfus dağılımı



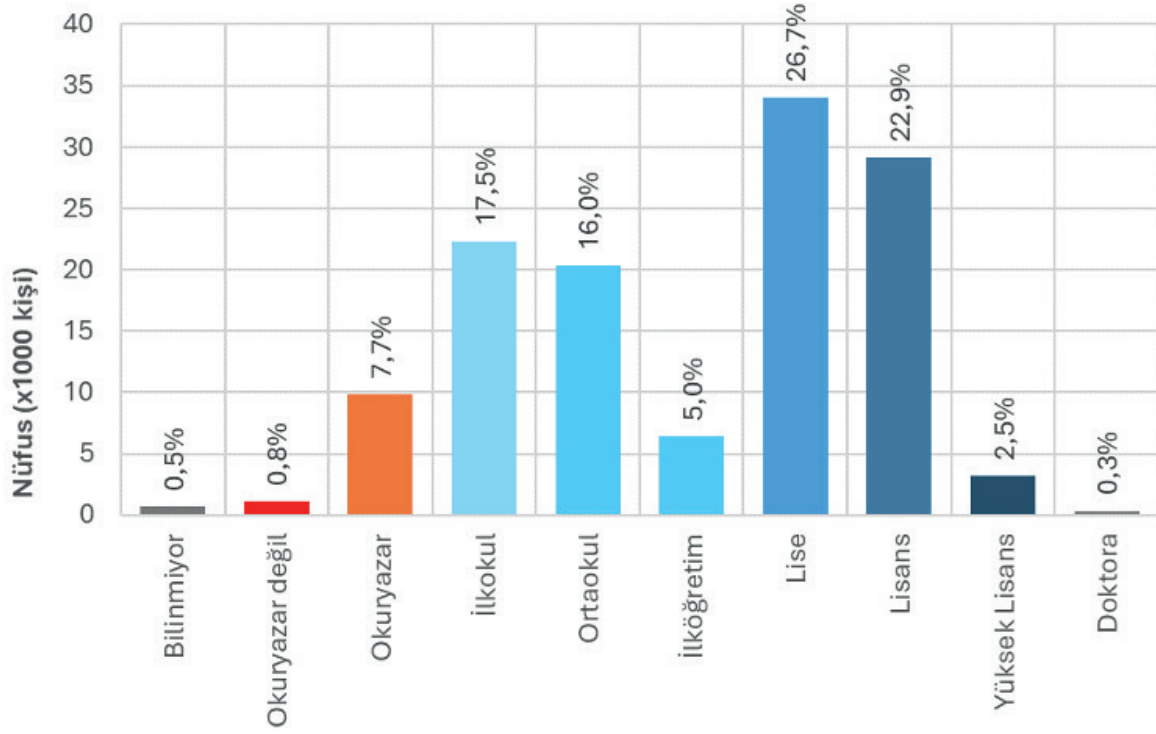
Şekil 13 Gaziemir ilçesi cinsiyete göre nüfus piramidi

Gaziemir ilçesi eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde (Şekil 14), okuryazar olmayan nüfus oranı %0,8 ve okuryazar olup eğitim almayan nüfus oranı %7,7 düzeyindedir. İlçede yaşayanların %25,6'sı ise üniversite eğitimi (lisans ve lisansüstü) almıştır.

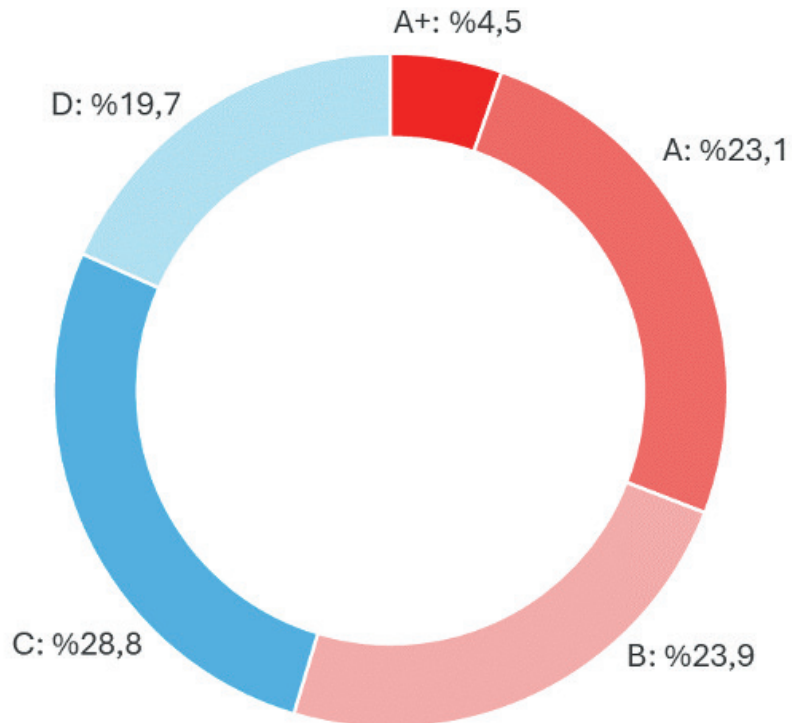
İlçede yaşayanların gelir düzeyleri ile ilgili veriler (Şekil 15) incelendiğinde A+, A ve B grubu gelir seviyesi yüksek / orta grubunda yaşayanların oranı %54,6 ve C ve D grubu düşük gelir seviyesinde yaşayanların oranı %45,4 olarak görülmektedir.

Şekil 16'de bir toplumun yaşlanma eğilimini belirlemek için önemli bir gösterge olan İzmir ilçelerinde yaşayanların cinsiyete göre ortanca (medyan) yaşları verilmiştir. Gaziemir kadın

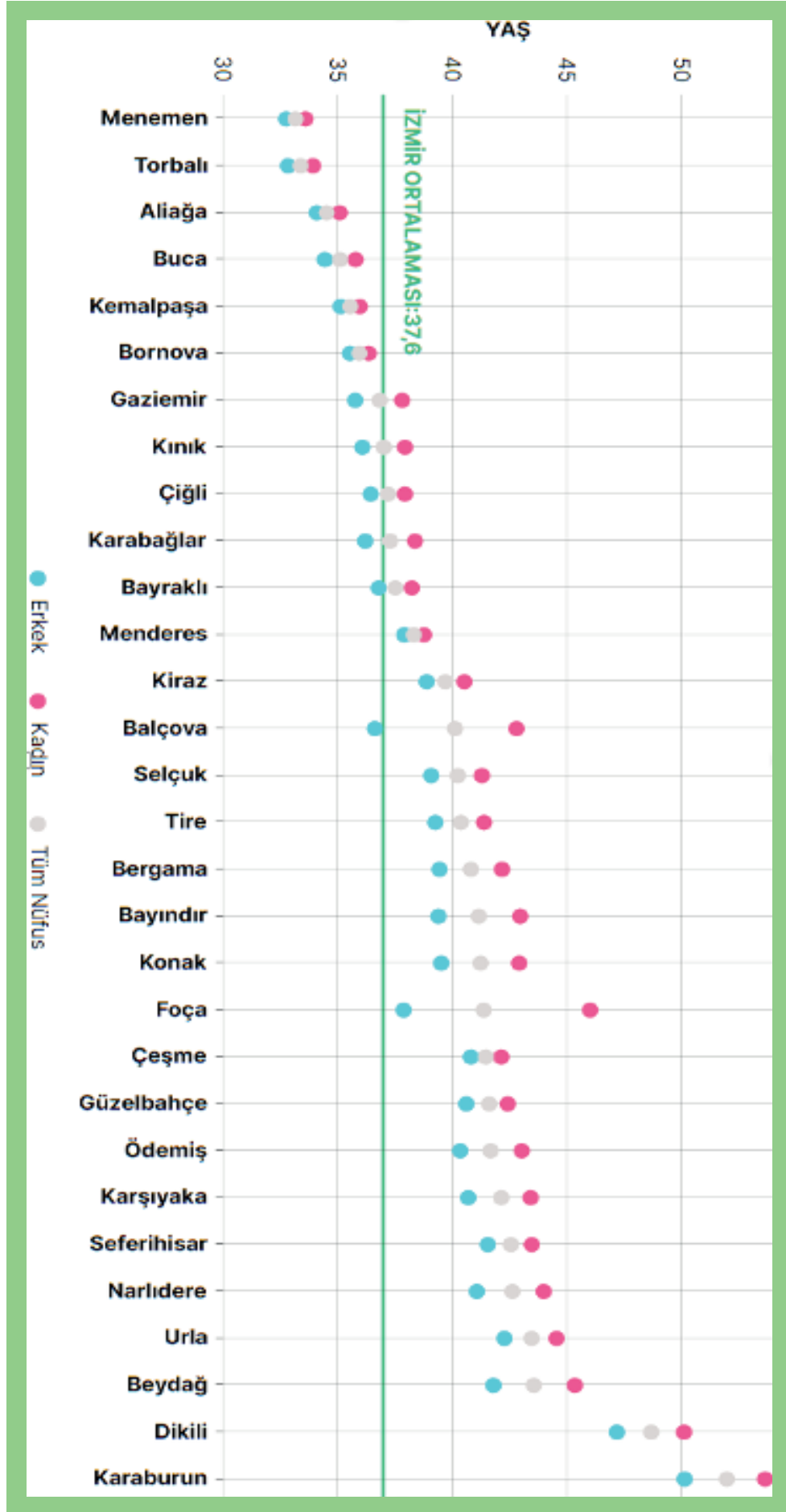
ve erkekler için İzmir ortalamasında ortalanca yaşlara sahip olup nispeten daha az yaşlı bir topluluğu ifade etmektedir. Konak, Karşıyaka, Balçova, Güzelbahçe ve Narlıdere gibi nispeten daha yüksek ortalanca yaşa sahip ilçelere göre Gaziemir'in daha genç bir nüfusa sahip olduğu söylenebilir.



Şekil 14 Gaziemir ilçesinde yaşayanların eğitim düzeyi



Şekil 15 Gaziemir'de yaşayanların gelir düzeyleri



Şekil 16 İzmir ilçelerinde yaşayanların cinsiyete göre ortanca (medyan) yaşları

İzmir 2022 yılında km2 kişi başına tahmini 351 kişi nüfusu ile Türkiye'nin nüfus yoğunluğu en yüksek 3. ildir. 31 Aralık 2022 TÜİK verilerine göre İzmir nüfusu 4.462.056 kişi, Gaziemir ilçe nüfusu 137.754 kişidir. Nüfus projeksiyonlarına göre Gaziemir İlçesi nüfus artış hızı %0,1 olarak belirlenmiştir.

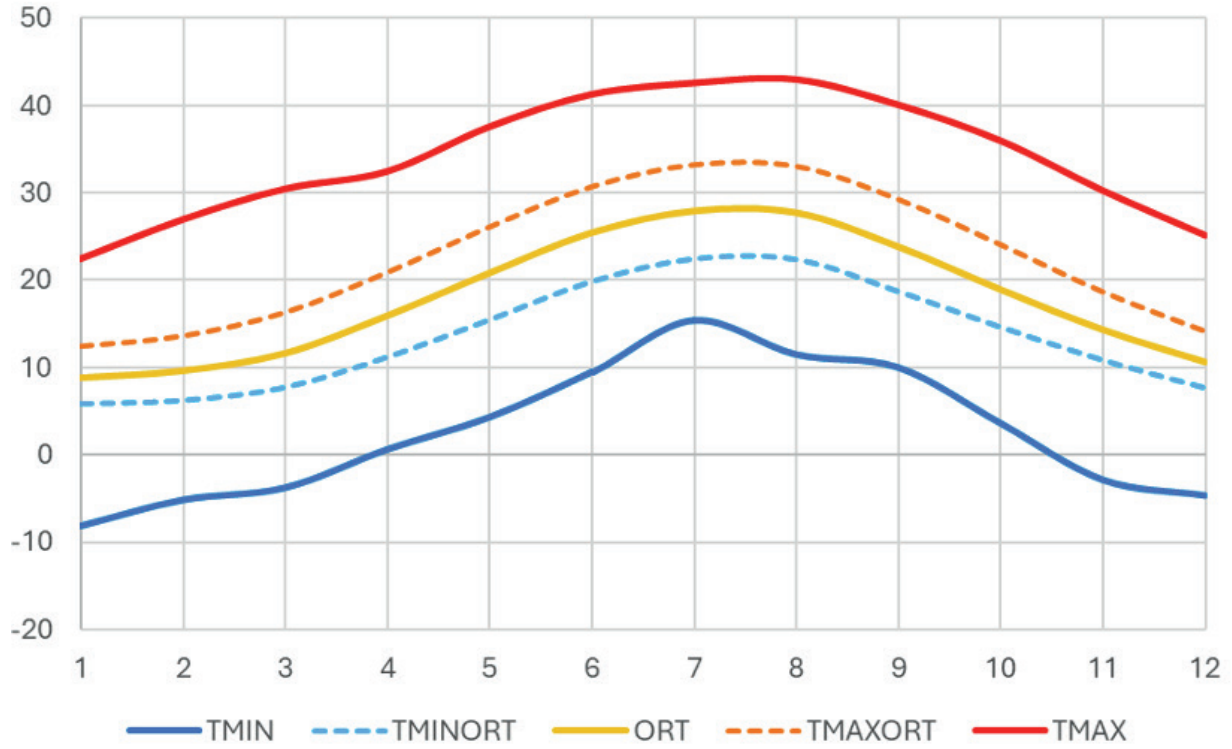
1.3 Gaziemir İlçesinde İklim ve İklim Değişikliği

1.3.1 Sıcaklık

İzmir ilinde, Orta Enlem kuşağında yer alması ve kıyı şehri olması nedeni ile Akdeniz iklim karakteri hakimdir. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve bol yağışlı, bahar ayları ise geçiş özelliği gösterir. Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre 1938-2022 yılları arasında İzmir'de kaydedilen en yüksek sıcaklık Ağustos ayı içinde gerçekleşen 43°C'olup, sıcaklık Haziran'dan Ağustos sonuna kadar ortalama 25°C'nin üzerinde kalmaktadır (Tablo 4 ve Şekil 17).

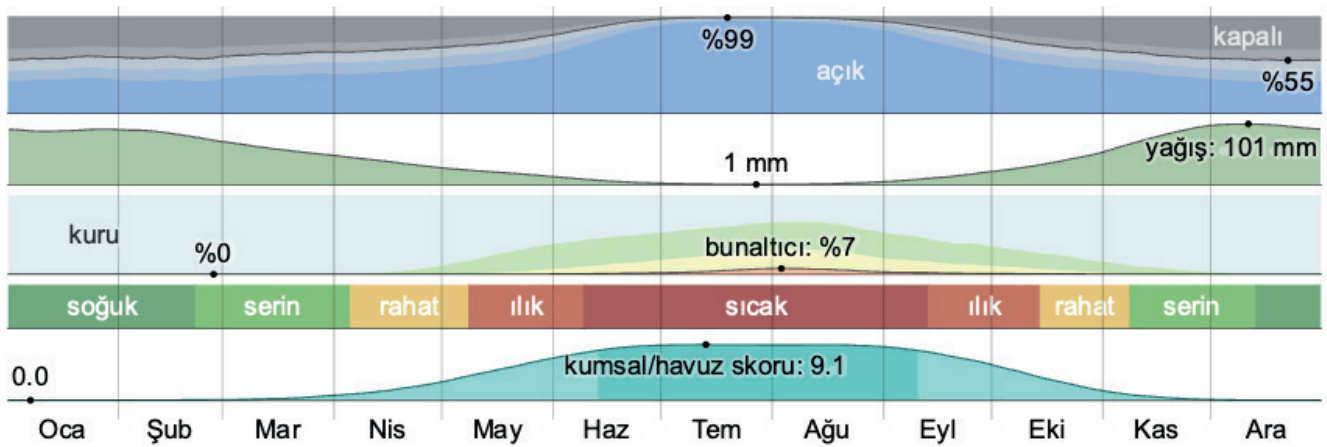
Tablo 4 İzmir'de mevcut iklim koşulları (1938-2022) (MGM)

	Sıcaklık (°C)					Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)
	En Düşük	Ort. En Düşük	Ortalama	Ort. En Yüksek	En Yüksek	
Ocak	-8,2	5,8	8,8	12,4	22,5	4,3
Şubat	-5,2	6,2	9,6	13,6	27	5,2
Mart	-3,8	7,7	11,6	16,3	30,5	6,4
Nisan	0,6	11,2	15,9	20,9	32,5	8
Mayıs	4,3	15,5	20,8	26,1	37,6	9,9
Haziran	9,5	19,9	25,4	30,7	41,3	11,6
Temmuz	15,4	22,5	27,9	33,2	42,6	12,3
Ağustos	11,5	22,4	27,7	33	43	11,9
Eylül	10	18,7	23,8	29,2	40,1	10,1
Ekim	3,6	14,6	18,9	24	36	7,6
Kasım	-2,9	10,8	14,3	18,6	30,3	5,6
Aralık	-4,7	7,6	10,6	14,1	25,2	4,2
Yıllık	-8,2	13,6	17,9	22,7	43	8,1



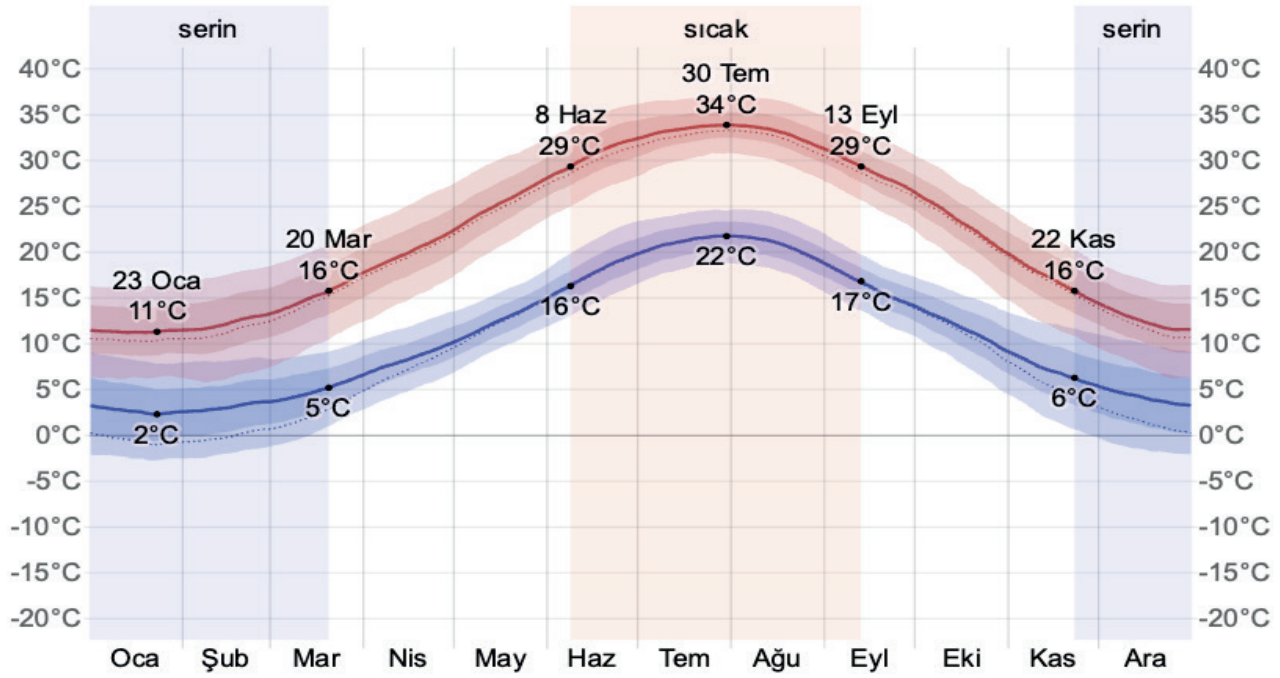
Şekil17 İzmir’de aylara göre sıcaklık değişimi: 1938 – 2022 ortalaması

Gaziemir ilçesinde yazlar sıcak ve kurak ve kışlar soğuk, rüzgarlı ve nispeten yağışlı geçer. Yıl içerisinde sıcaklık normalde 2°C ila 34°C arasında değişiklik gösterir ve nadiren -3°C altında ve 37°C üzerinde olur(Şekil 18).



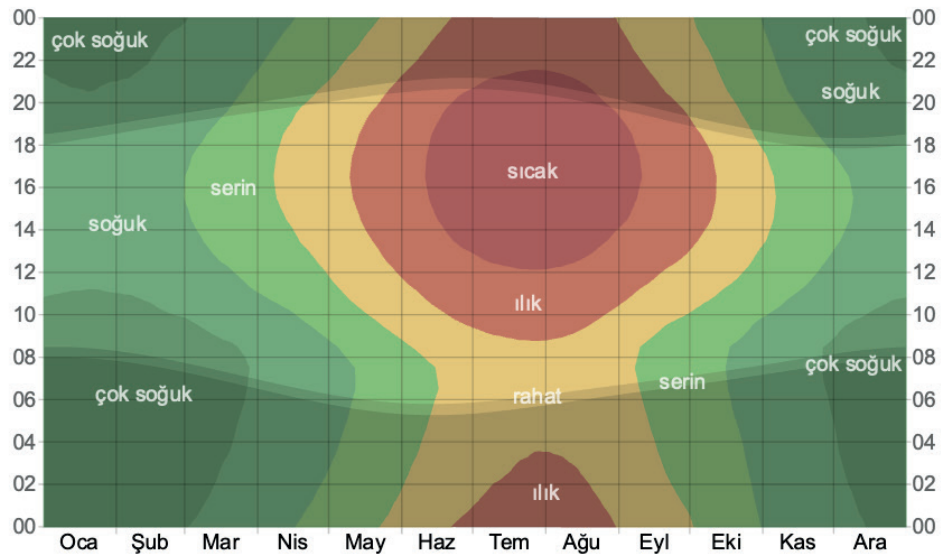
Şekil 18 Gaziemir’de aylık hava durumu (Kaynak: WeatherSpark)

Gazimir'de Ortalama Sıcaklık: Sıcak mevsim 3,1 ay uzunluğundadır ve 8 Haziran tarihinde başlayıp 13 Eylül tarihine kadar sürer, günlük ortalama yüksek sıcaklık 29°C üzerindedir. İlçedeki en sıcak ay Temmuz ayıdır; bu ayda ortalama yüksek sıcaklık 33°C iken düşük sıcaklık 21°C düzeyindedir. Serin mevsim 3,9 ay uzunluğundadır ve 22 Kasım tarihinde başlayıp 20 Mart tarihine kadar sürer, günlük ortalama yüksek sıcaklık 16°C altındadır. İlçedeki en soğuk ay Ocak ayıdır; bu ayda ortalama düşük sıcaklık 3°C iken yüksek sıcaklık 11°C düzeyindedir.



Şekil 19 Gazimir'de ortalama yüksek ve düşük sıcaklık (Kaynak: WeatherSpark)

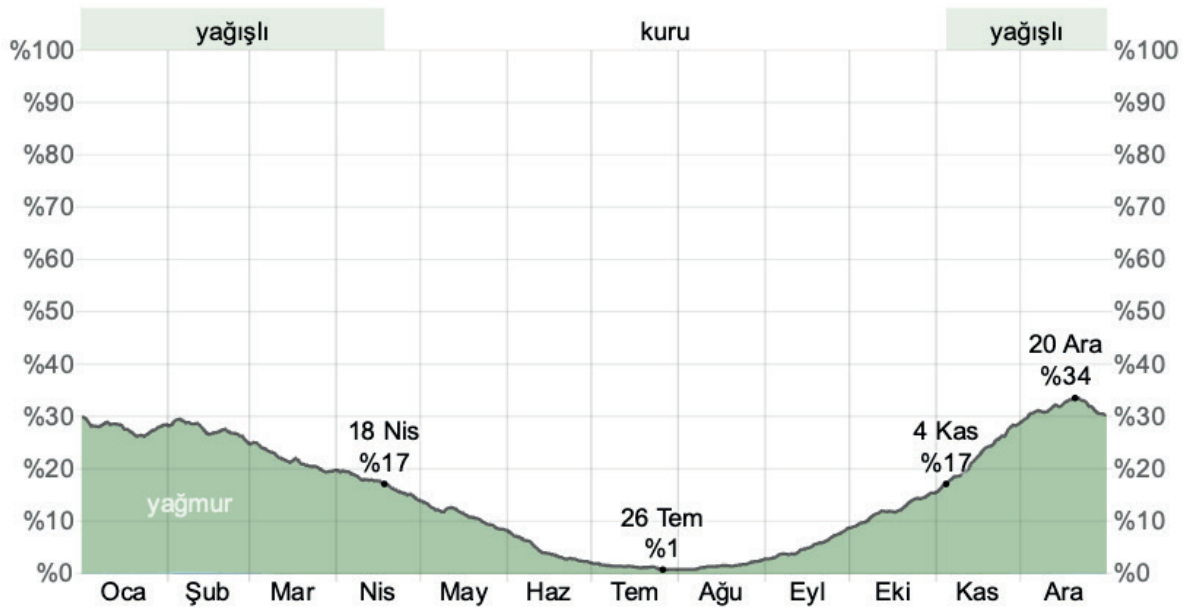
Şekil 20'de Gazimir ilçesi için tüm yıl için saatlik ortalama sıcaklıkların bir özeti gösterilmektedir. Yatay eksen yılın gününü, dikey eksen günün saatini göstermektedir. Renk ise o saat ve gün için olan ortalama sıcaklığı ifade etmektedir.



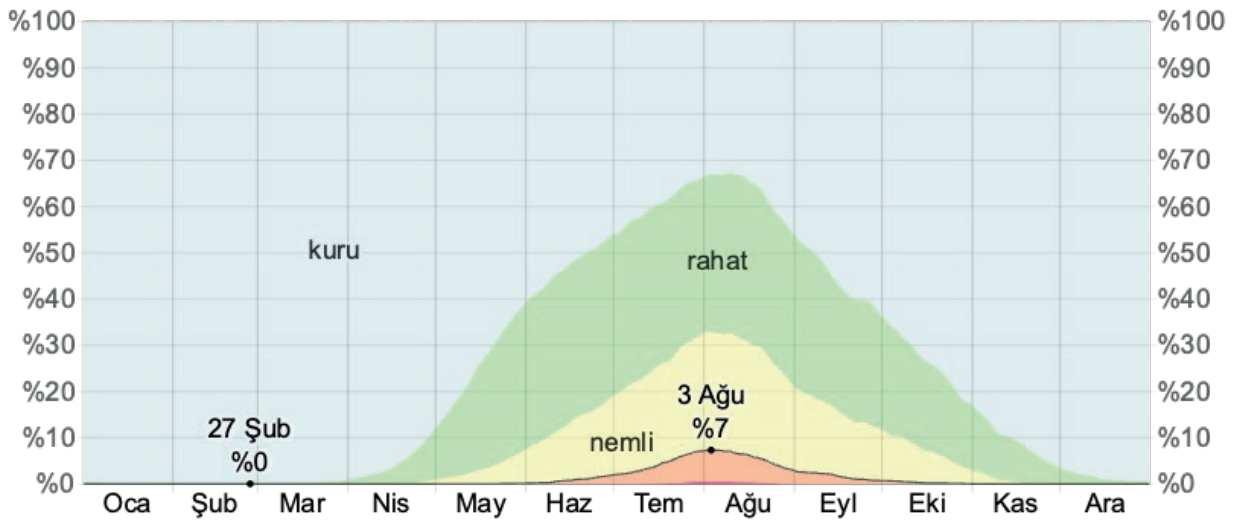
Şekil 20 Gazimir ortalama saatlik sıcaklık

1.3.2 Yağış

Gazimir'de yağmurlu gün ihtimali yıl boyunca oldukça değişiklik arz etmektedir. Yağmurlu mevsim 5,4 ay boyunca 4 Kasım tarihinden 18 Nisan tarihine kadar sürer ve herhangi bir günün yağmurlu olma ihtimali %17 oranından yüksektir. Gazimir'de en çok yağmurlu günün olduğu ay 9,8 gün ortalamasıyla Aralık ayıdır. Kurak sezon 18 Nisan tarihinde başlayıp 4 Kasım tarihine kadar 6,6 ay sürer. İlçede en az yağmurlu günün olduğu ay 0,4 gün ortalamasıyla Temmuz ayıdır. Gazimir'de nem düzeyinin bunaltıcı, basık veya dayanılmaz olduğu zaman yüzdesiyle ölçülen, hissedilen nem oranı yıl boyunca önemli ölçüde değişiklik göstermez ve bütün yıl boyu %4 düzeyinin %4 artı veya eksi civarında kalır.



Şekil 21 Gazimir ilçesinde günlük yağış ihtimali



Şekil 22 Gazimir nem rahatlık düzeyi

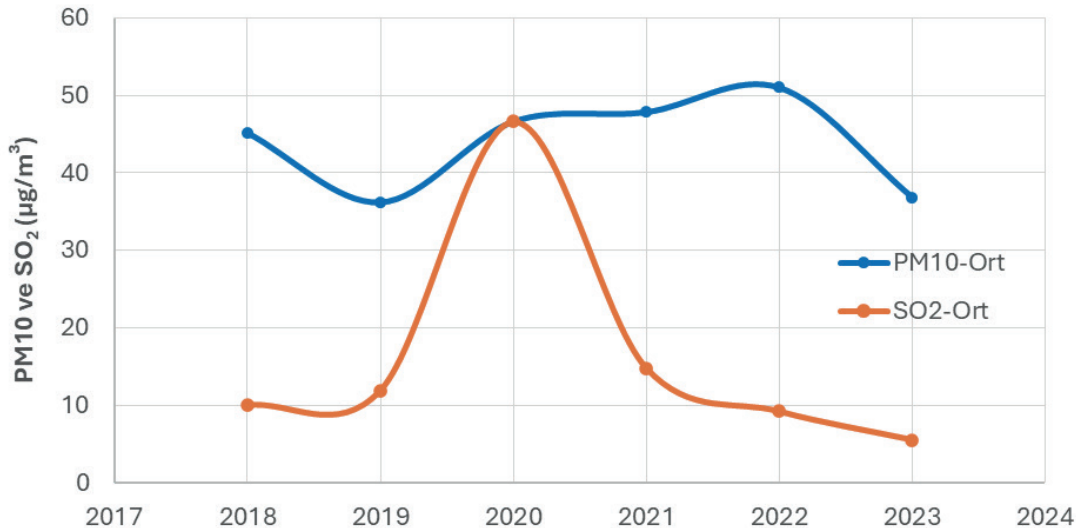
1.3.3 Aşırı Hava Olayları ve Afetler

Türkiye genelinde hava kalitesindeki değişim, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" ile takip edilmektedir. Bu yönetmelik kapsamında İzmir' de 19 adet ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlarda Hava Kalite İndeksi, NO₂ (Azotdioksit), SO₂ (Kükürtdioksit), CO (Karbonmonooksit), O₃ (Ozon), PM₁₀ (Partikül Madde) ölçümleri yapılmaktadır. Gaziemir ilçesinde de ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonda Hava Kalite İndeksi, SO₂ (Kükürtdioksit), PM₁₀ (Partikül Madde) ölçümleri yapılmaktadır. Gaziemir istasyonunda ilk veri 29 Ocak 1990 yılında yapılmıştır. Yapılan ölçümlere göre PM₁₀ sonucu 96,22 µg/m³, SO₂ sonucu ise 72,02 µg/m³ olarak ölçülmüştür. Gaziemir ilçesinde bulunan ölçüm istasyonuna ait 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ölçüm değerleri Tablo 5'te verilmiştir (Şekil 23).

Tablo 5 Gaziemir hava kalitesi ölçüm istasyonu ölçümleri (2018-2023)

Yıllar	PM10 (µg/m ³)				SO ₂ (µg/m ³)			
	Min.	Maks.	Ort.	Veri Alım (%)	Min.	Maks.	Ort.	Veri Alım (%)
2018	0	351,88	45,23	94,24	0,54	81,57	10,01	83,64
2019	0,05	251,65	36,16	91,37	0,45	146,6	11,87	95,1
2020	0,92	211,52	46,65	95,97	0,92	211,52	46,65	95,97
2021	12,34	113,86	47,88	72,05	4,35	27,59	14,81	74,52
2022	14,73	163,89	51,08	98,08	3,15	18,91	9,2	99,73
2023	0,37	245,84	36,81	92,15	0,28	32,38	5,52	97,25

* minimum %90 veri alımı sağlanamamıştır.



Şekil 23 Gaziemir ölçüm istasyonu PM10 VE SO₂ değişimi (µg/m³)

2 Sera Gazı Envanteri Hesaplama Metodolojisi

2.1 Hesaplama Yaklaşımı

Gaziemir SECAP kapsamında gerçekleştirilen sera gazı emisyon envanteri çalışmasında, kentsel ve kurumsal sera gazı emisyonlarını belirlemek ve sürdürülebilirlik stratejilerini güçlendirmek amacıyla uluslararası kabul görmüş standartları ve en iyi uygulamalar temel alınmıştır. Bu amaçla sera gazı emisyon envanteri için C40, World Resources Institute (WRI) ve ICLEI tarafından geliştirilen "Topluluk-Ölçekli (Yerel) Sera Gazı Salımı Envanterleri Küresel Protokolü (GPC)" referans alınmıştır.

Kentsel Sera Gazı Emisyonlarının Hesaplanması ve Raporlanması için Kapsamlı Bir Çerçeve: Topluluk-Ölçekli Sera Gazı Salımı Envanterleri Küresel Protokolü (GPC)

Kentsel sera gazı salımlarını hesaplama, raporlama ve doğrulama için kapsamlı bir çerçeve sunan GPC, farklı şehirlerin ihtiyaçlarına yönelik esnek bir yaklaşım sunar. Bu protokol, karbondioksit, metan, azot oksitleri gibi farklı sera gazlarının kaynaklarını ve emisyonlarını tanımlamakta ve bu sayede şehirlerin emisyonlarını karşılaştırılabilir ve doğrulanabilir hale getirerek stratejik karar alma süreçlerini desteklemektedir. Şehirlerin sera gazı salımlarını belirleme, izleme ve raporlama süreçlerini standartlaştırmak için tasarlanmış olan GPC, şu önemli araçları ve kolaylıkları sağlamaktadır:

- GPC, şehirlerin sera gazı salımlarını belirleme ve raporlama süreçlerinde uluslararası kabul görmüş standartları sağlayarak farklı şehirlerin emisyon verilerini karşılaştırılabilir hale getirir. Bu standartlar, şehirler arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların daha kolay anlaşılmasını sağlar ve böylece daha etkili kararlar alınmasına olanak tanır.
- GPC, farklı sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını belirlemek için kapsamlı bir yaklaşım sunar. Bu yaklaşım, şehirlerin ana emisyon kaynaklarını anlamalarını ve stratejik planlamalarını bu verilere dayandırmalarını sağlar, böylece sürdürülebilirlik hedeflerine daha etkili bir şekilde ulaşılabilir.
- GPC, şehirlerin emisyonlarını hesaplama ve raporlama süreçlerinde teknik rehberlik sağlayarak doğru, güvenilir ve karşılaştırılabilir emisyon raporlarının oluşturulmasını kolaylaştırır. Bu raporlar, veri toplama yöntemleri, emisyon faktörleri ve hesaplama araçları konusunda standartlar belirler.
- GPC, şehirlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için stratejik planlar oluşturmalarına yardımcı olur ve belirlenen hedeflere ulaşma sürecini izlemek için gerekli verilerin toplanması, raporlanması ve değerlendirilmesi konusunda rehberlik sunar.

- GPC, sera gazı emisyonu envanter raporlarının doğrulanabilirliğini artırır ve böylece şehirlerin sundukları verilerin güvenilirliğini ve gerçekçiliğini sağlar. Bu da uluslararası toplulukta şehirler arası işbirliğini teşvik eder ve sürdürülebilirlik çabalarını destekler.
- GPC, katılımcı bir süreç sunar ve paydaşların envanterin oluşturulmasına katkıda bulunmasına olanak tanır. Bu da toplumun envanter sürecine dahil olmasını sağlar ve şeffaflığı artırır.

GPC şehirlerin sürdürülebilirlik yolculuğunda etkili bir araç olup uluslararası toplulukta şehirler arası işbirliğini teşvik eder. Bu protokol, şehirlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için gerekli adımları atarken, verimli kaynak kullanımı ve çevresel etkilerin azaltılmasına odaklanır.

Kullanılan hesaplama metodolojisi, Gaziemir ilçesinin sera gazı emisyonlarını doğru bir şekilde belirleme ve izleme yeteneği sağlamaktadır. Bu, ilçenin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için gerekli stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması için temel veriler sunar. Ayrıca, uluslararası standartlara uygun olması, ilçenin performansını diğer şehirlerle karşılaştırılabilir kılarak, en iyi uygulamaların belirlenmesine olanak tanır. Hesaplama metodolojisi, Gaziemir ilçesinin kentsel sera gazı emisyonlarını belirleme ve izleme konusunda etkili bir rehberlik sağlayarak, çevresel ve ekonomik etkileri azaltmak için stratejik adımların atılmasına olanak tanır.

Gaziemir ilçesi için sera gazı emisyonlarını belirlemek için kullanılan yöntem, öncelikle ilçedeki ana emisyon kaynaklarını belirlemek amacıyla geniş bir veri toplama ve analiz sürecini içermiştir. Bu süreçte binalar, ulaşım, sanayi, atıklar gibi farklı sektörlerdeki emisyon kaynaklarını detaylı olarak incelenmiştir.

GPC'nin yönergeleri doğrultusunda, emisyonların hesaplanması için güncel ve yerel verilere dayalı hesaplama yaklaşımları kullanılmıştır. Bu hesaplama süreci, emisyonların kaynaklarına göre ayrıntılı bir şekilde analiz edilerek, CO2 eşdeğerine dönüştürülerek raporlanmıştır.



2.2 Temel Yıl

SECAP çalışmaları kapsamında yürütülen sera gazı emisyon envanterinin hazırlanmasında baz alınan ve SECAP ile önerilen eylemlerin sonuçlarını izlemek için emisyon azaltım hedefinin karşılaştırılacağı referans yıl olan temel yıl, Gaziemir ilçesi SECAP çalışmasında aşağıdaki nedenlerle 2018 yılı olarak seçilmiştir.

- 2018 – 2022 yılları için gerek kentsel gerekse kurumsal SECAP çalışması için ilçenin enerji kullanımı ve diğer sera gazı salımına yol açan faaliyetler hakkında kapsamlı verilere erişim sağlanmıştır. Ancak COVID19 pandemisi, 2020 – 2022 yılları için, başta ulaşım kaynaklı yakıt tüketimleri olmak üzere enerji tüketim profilinde ciddi değişimlere neden olmuştur. Gaziemir'de sera gazı envanterinde enerji tüketimlerindeki daha gerçekçi rakamları esas almak amacıyla 2020 – 2022 yılları yerine 2018 yılı temel yıl olarak seçilmiştir. Ancak envantere hem 2018 hem de 2022 yılı için hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin son hazırladığı Sürdürülebilir Enerji ve İklim Uyum Eylem Plan'ında (SECAP 2020) 2018 yılı, esas alınmıştır. Gaziemir SECAP kapsamında yapılan hesaplama ve değerlendirmeler ile azaltım ve uyum eylemlerinin etkinliğinin Büyükşehir SECAP ile karşılaştırılabilmesi için aynı temel yılın esas alınması öngörüsü Gaziemir SECAP için 2018 yılının temel yıl olarak ele alınmasında bir diğer nedendir.

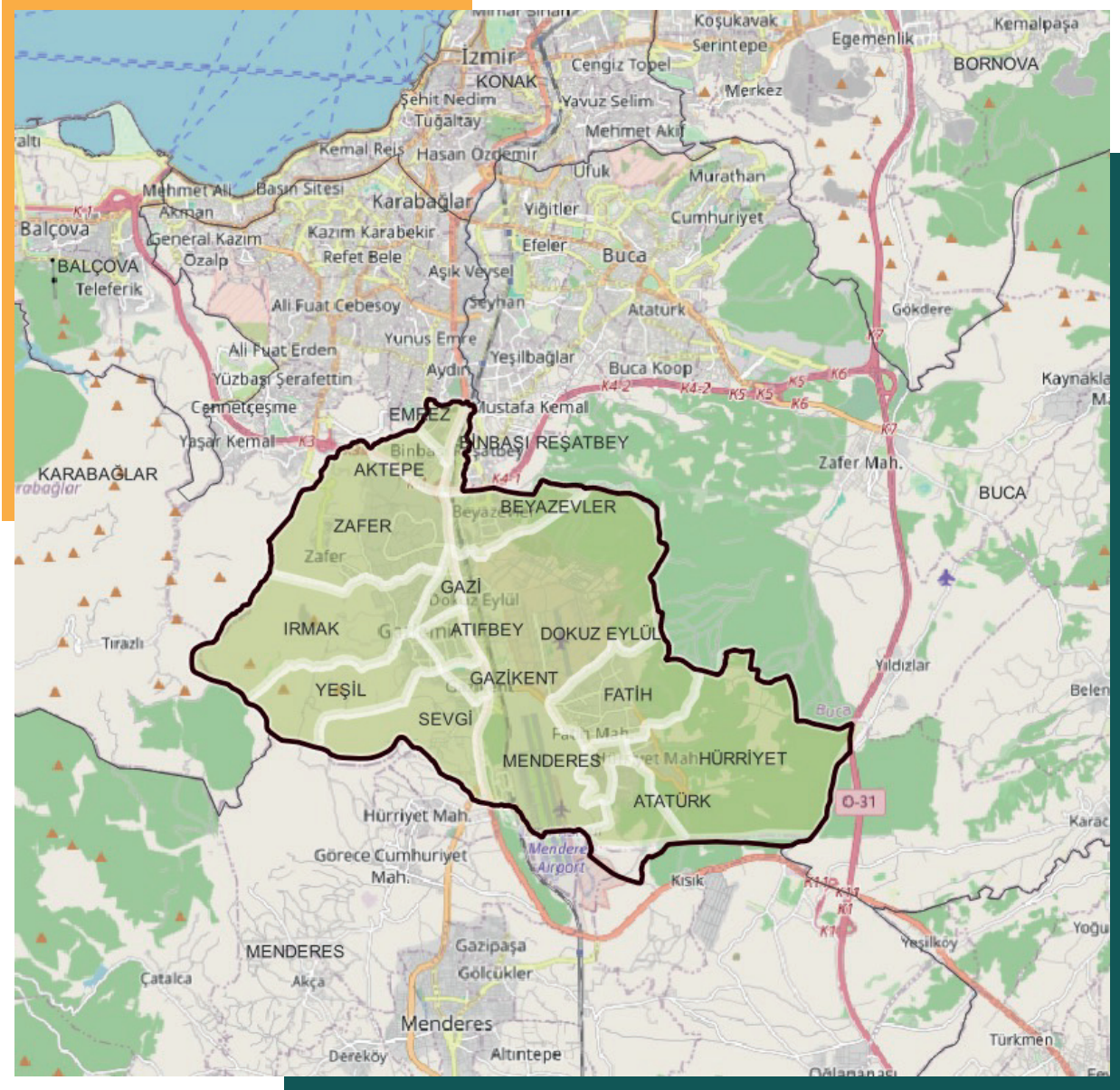
2.3 Sera Gazları

Gaziemir SECAP çalışmasında, CO₂, CH₄ ve N₂O olmak üzere üç temel sera gazı dikkate alınmıştır. Temel sera gazlarından CH₄ ve N₂O salım miktarları, IPCC 5. Değerlendirme Raporunda (AR5) yer verilen küresel ısınma potansiyelleri esas alınarak CO₂ eşdeğeri (CO₂e) cinsinden ifade edilmiştir. Bu şekilde, farklı sera gazlarının etkileri CO₂e üzerinden kıyaslanabilir ve bir ölçekte değerlendirilebilir hale getirilmiştir. Bu yöntem, emisyonların karşılaştırılabilirliğini ve sera gazı kaynaklı etkilerin daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini sağlar.



2.4 Envanter Sınırı

GPC Protokolünü kullanmak için öncelikle bir envanter sınırı tanımlaması gerekir. Gaziemir ilçesi sera gazı salım envanteri için envanter sınırı, ilçenin idari sınırları olarak belirlenmiştir (Şekil 24).



Şekil 24 Envanter sınırı Gaziemir İlçesi idari sınırları

2.5 Emisyonların Sınıflandırılması: Kapsamlar

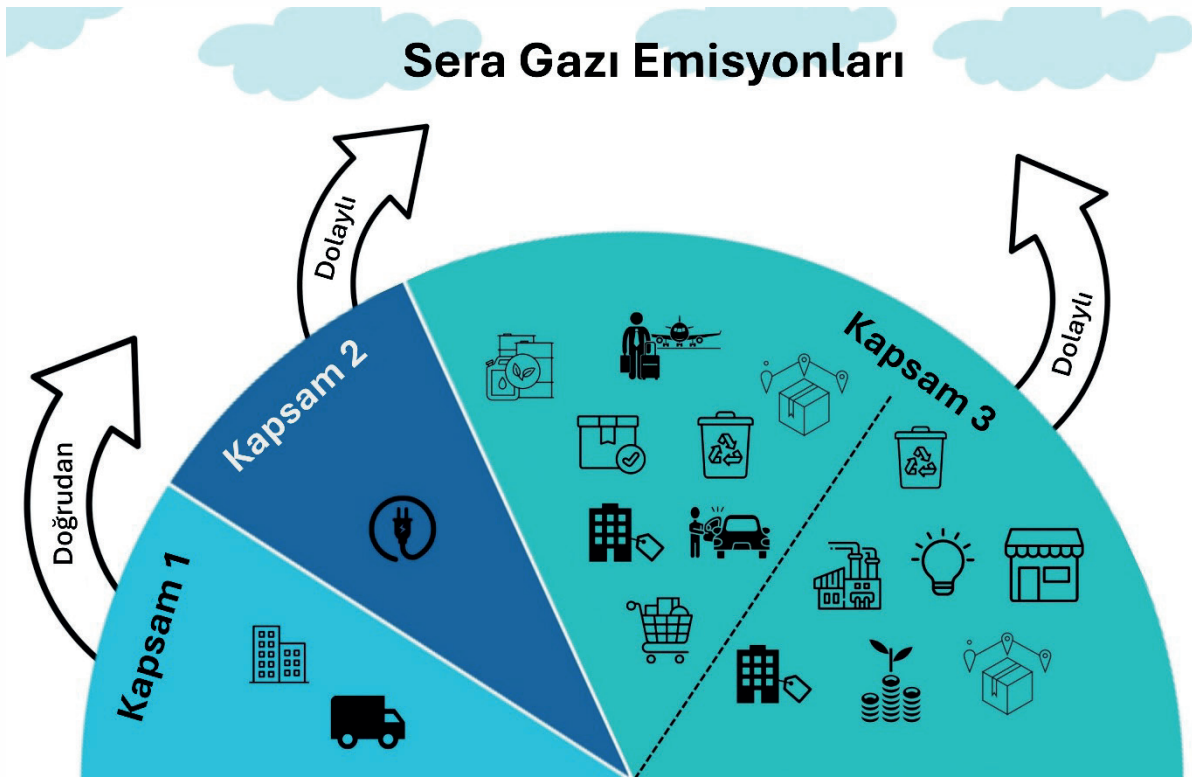
Bir şehirde gerçekleştirilen faaliyetler, şehir içinde olduğu gibi şehir sınırları dışında da sera gazı emisyonları üretebilir. Bunu dikkate alan Topluluk-Ölçekli Sera Gazı Salımı Envanterleri Küresel Protokolü (GPC), bu ayrıma göre değerlendirebilmek için emisyonları oluştukları yere göre üç kategoriye ayırır (Şekil 25):

Kapsam 1: şehir içinde fiziksel olarak meydana gelen emisyonlar,

Kapsam 2: şehir sınırlarını aşan veya aşmayan şebekeler tarafından elektrik, buhar ve/veya ısıtma/soğutma kullanımından kaynaklanan emisyonlar,

Kapsam 3: şehir dışında meydana gelen emisyonlar.

Kapsam 1 emisyonlar, coğrafi veya idari sınır tarafından tanımlanan bölge içerisinde meydana geldiği için "bölgesel" emisyonlar olarak da adlandırılabilir.



Şekil 25 Sera gazı salımları envanteri kapsamı

Gazimir İlçesi kentsel sera gazı envanteri hesaplamalarında GPC Protokolünde tanımlanan bu 3 kapsam (Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3) esas alınmıştır.

2.6 Raporlama Seviyesi

GPC Protokolü, şehirler için sera gazı emisyon envanteri çerçevesi sunarak, BASIC veya BASIC+ olmak üzere iki raporlama seviyesi arasında seçim yapma imkanı sağlar. BASIC seviyesi, sabit enerji ve ulaşımdan kaynaklanan Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının yanı sıra atıklardan kaynaklanan Kapsam 1 ve Kapsam 3 emisyonlarını da içerir. BASIC+ ise daha zorlu veri toplama ve hesaplama süreçlerini içerir ve ayrıca endüstriyel prosesler ve ürün kullanımı (IPPU) ile tarım, ormancılık ve arazi kullanım değişimi (AFOLU) ile sınır ötesi ulaşımdan kaynaklanan emisyonları da kapsar. Bir şehir için bu kaynakların önemli ve ilgili olduğu durumlarda, BASIC+'a göre raporlama hedeflenmelidir. Gaziemir ilçesinde önemli tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin bulunmadığı ve endüstriyel tesisler ile ilgili kapsamlı veri temini güçlükleri göz önüne alınarak, bu SECAP çalışmasında sera gazı emisyon envanteri için BASIC seviyesinde raporlama hedeflenmiştir.

2.7 Veri Analizi ve Raporlama Prensipleri

Gaziemir SECAP planlama çalışmasında IPCC'ye uygun olarak GPC tarafından kabul edilmiş veri analizi ve raporlama prensipleri doğrultusunda veri toplama ve sera gazı envanter hesaplama süreci gerçekleşmiştir. Veri analizi, kapsamlı, tutarlı ve güvenilir veri ve bilgilerle, kentsel enerji sisteminin tüm unsurlarını (binalar, ulaşım, sanayi vb.) ve tüm enerji kaynaklarını (elektrik, doğalgaz, kömür vb.) kapsamlı bir şekilde anlama, zaman içindeki trendleri ve değişimleri izleme, farklı enerji politikaları, teknolojiler ve yatırımların etkilerini değerlendirme ve en etkili enerji tasarrufu ve emisyon azaltma stratejilerini belirleme imkanı sağlayacak şekilde yürütülmüştür.

SECAP planlamasında raporlamanın, planlama sürecini şeffaf hale getirmek, paydaşları bilgilendirmek ve ilerlemeyi izlemek için kritik öneme sahip olduğu dikkate alınarak etkili raporlama için bu rapor (i) net, öz ve anlaşılması kolay bir dil kullanımı, (ii) karmaşık verileri grafikler, haritalar ile görselleştirme, (iii) raporu hedef kitleye (planlamacılar, karar vericiler, kamuoyu vb.) göre uyarlanabilir, (iv) veri kaynakları, veri işleme ve analiz yöntemleri ve raporlama sınırlamaları hakkında şeffaf olma ve (v) raporun tüm ilgili paydaşlar için erişilebilir hale getirme prensipleri ile hazırlanmıştır.

Bu prensipler, sera gazı emisyonlarının analiz edilmesi ve raporlanmasında kalite ve güvenilirlik sağlar. Şeffaflık, tutarlılık, doğruluk ve bütünlük prensiplerine uygunluk, emisyon verilerinin etkili bir şekilde kullanılmasını ve sürdürülebilirlik stratejilerinin doğru bir şekilde belirlenmesini sağlar. Bu da şehirlerin veya kuruluşların sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma sürecinde önemli bir rol oynar.

2.8 Veri Mevcudiyeti

Sera gazı salım kaynaklarının durumu GPC Protokolüne göre Tablo 6'da listelenmiş olup Gaziemir'deki salımların büyük bir bölümü çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 6Sera gazı envanteri veri durumu – GPC Protokolüne göre

GPC Sınıf	Emisyon Kaynakları	Dahil mi?	Kapsam
I.1	Konutlar	+	1, 2
I.2	Ticari ve Kurumsal binalar	+	1, 2
I.3	Sanayi tesisleri	+	1, 2
I.4	Enerji üretim tesisleri	–	NO
I.5	Tarım – Ormancılık – Balıkçılık faaliyetleri	–	ND
I.6	Belirlenmemiş kaynaklar	–	NE
I.7	Kömür işlemeden kaynaklı kaçak salımlar	–	NO
I.8	Petrol/doğalgaz sistemlerinden kaçaklar	–	NO
II.1	Karayolu	+	1
II.2	Demiryolu	+	2
II.3	Denizyolu	-	NO
II.4	Havayolu	–	NO
II.5	Arazi taşıtları (yol dışı)	+	1 IE ^[1]
III.1	Katı atık bertarafı	+	3
III.2	Atıkların biyolojik arıtımı	+	3
III.3	Atık yakma	–	NO
III.4	Atıksu arıtma ve deşarj	+	3
IV.1	Endüstriyel prosesler	–	NO
IV.2	Ürün kullanımı	–	NE
V.1	Hayvancılık	–	ND
V.2	Arazi kullanım değişikliği	–	NE
V.3	Arazi üzerindeki toplu kaynaklar	–	NO
[1]	II.1'e dahil edildi.		

IE – IncludedElsewhere (Başka kategoriye dâhil edilen): İlgili faaliyetten kaynaklanan salımlar, bir başka sektör içerisine dâhil edilmiştir.

NE – Not Estimated (Hesaplanmamış): İlgili faaliyetten doğan sera gazı salımları mevcut olup, hesaplanmamış ya da hariç tutulmuştur.

NO – Not Occurring (Gerçekleşmeyen): Sera gazı emisyonuna neden olan herhangi bir faaliyet yoktur.

ND – No Data (Veri yok): Sera gazı emisyonuna neden olan faaliyet hakkında istenen kırılmada ve istenen yıl için veriye ulaşılamamıştır.

3 Sera Gazı Emisyon Envanteri

3.1 Kentsel Sera Gazı Emisyon Envanteri

Tablo 7 Gaziemir ilçesi 2018 temel yılı için kentsel sera gazı emisyon envanteri

GPC kılavuzunda belirtilen sera gazı emisyon kaynaklarına ilişkin verilerin çok büyük bir bölümüne ulaşılmıştır. GPC BASIC raporlama standardında, sabit üniteler, ulaşım ve atık ana sektörlerinin envanter kapsamında hesaplanması zorunludur. Bunun dışında kalan ana sektörler için herhangi bir zorunluluk yoktur ve tercihe bırakılmıştır. Bu bağlamda Gaziemir kent sınırı içinde kaynaklanan faaliyetlerden doğan sera gazı salımlarına yönelik sabit üniteler,

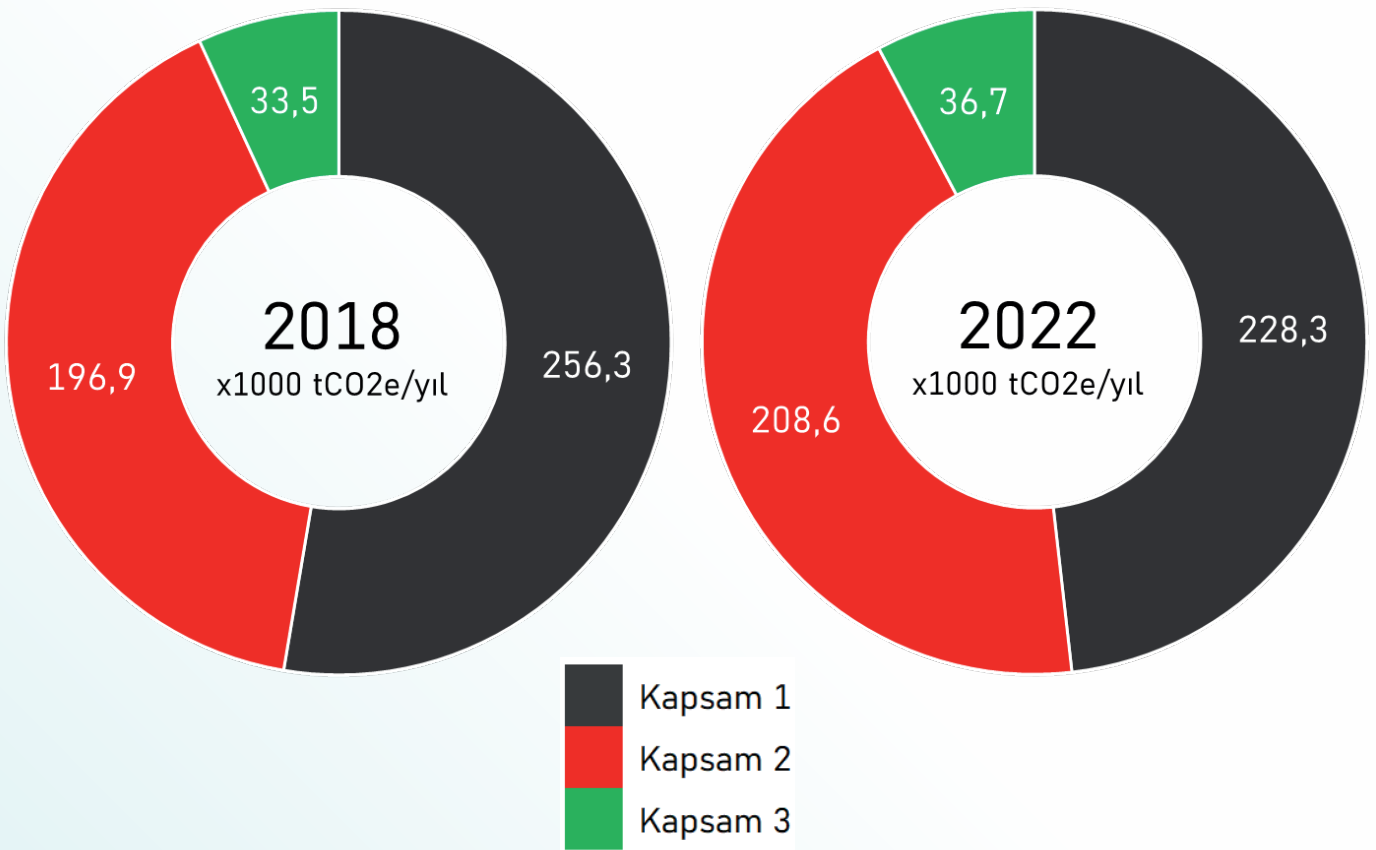
Sektör	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e/yıl)			Toplam
	Kapsam 1	Kapsam 2	Kapsam 3	
Konutlar	58.121	59.033		117.153
Kamu ve Ticari Binalar	7.220	93.286		100.506
Aydınlatma		4.211		4.211
Tarımsal Sulama		28		28
Sanayi	20.490	33.508		53.999
SABİT ÜNİTELER	85.831	190.066		275.896
Karayolu: Özel Araç – Benzin	14.770			14.770
Karayolu: Özel Araç – LPG	15.558			15.558
Karayolu: Özel Araç – Motorin	135.031			135.031
Karayolu: Toplu Ulaşım (Motorin)	5.125			5.125
Demiryolu: Toplu Ulaşım (Elektrik)		6.852		6.852
ULAŞIM	170.484	6.852		177.336
Katı Atık			28.613	28.613
Atıksu			4.901	4.901
ATIK			33.514	33.514
TOPLAM	256.315	196.918	33.514	486.747

ulaşım ve atık sektörleri envantere dâhil edilmiştir. Kapsamlar açısından incelendiğinde ise sabit üniteler ve ulaşım ve Kapsam 1 ve Kapsam 2 bazında emisyonları hesaplamaya dâhil edilmiştir. Gaziemir ilçesinde oluşan katı atıkların ve atıksuların arıtma ve bertarafı ilçe sınırları dışında yapıldığı için atık sektörü Kapsam 3 bazında değerlendirilmiştir.

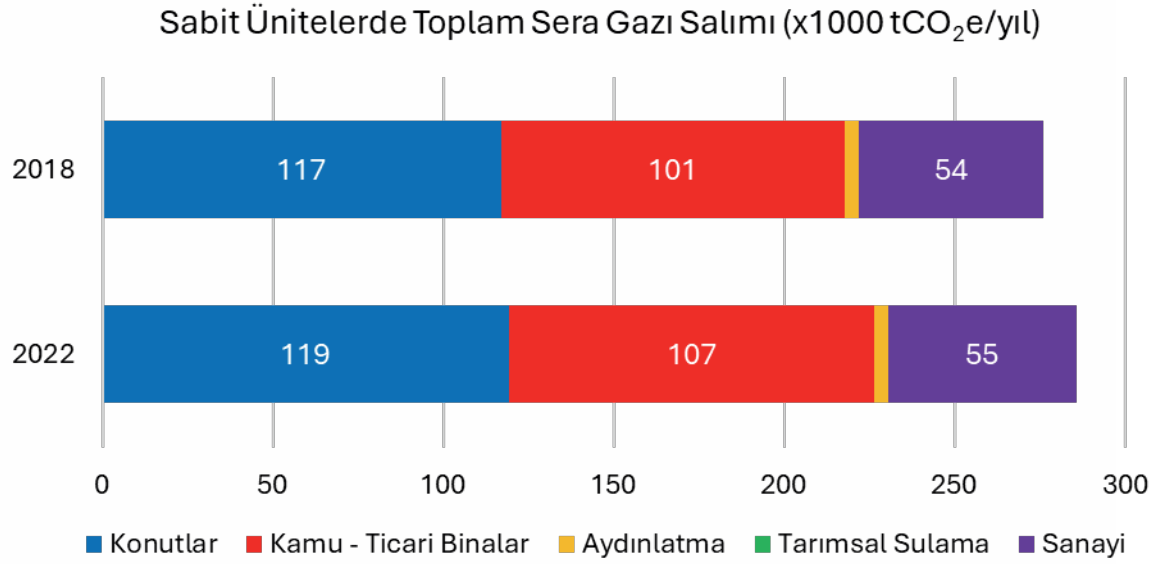
2018 temel yılına ait kentsel sera gazı envanteri sonuçları, sektörler ve kapsamlar bazında, GPC raporlama formatında Tablo 6'da verilmiştir.

2018 ve 2022 yıllarında kapsamlar bazında toplam sera gazı emisyonları dağılımı Şekil 26'te verilmiştir. Kapsam 1 emisyonları toplam emisyonun 2018 yılında %52,7'sini ve 2022 yılında ise %48,3'ünü oluşturmaktadır.

Sabit ünitelerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının ana kaynakları konutlar ve kamu binaları ile ticarethaneler olarak tespit edilmiştir (Şekil 27). İlçede 2018'den 2022'e toplam sera gazı salımında bir azalma görülmekle birlikte sabit ünitelerde sera gazı salımının arttığı görülmektedir.

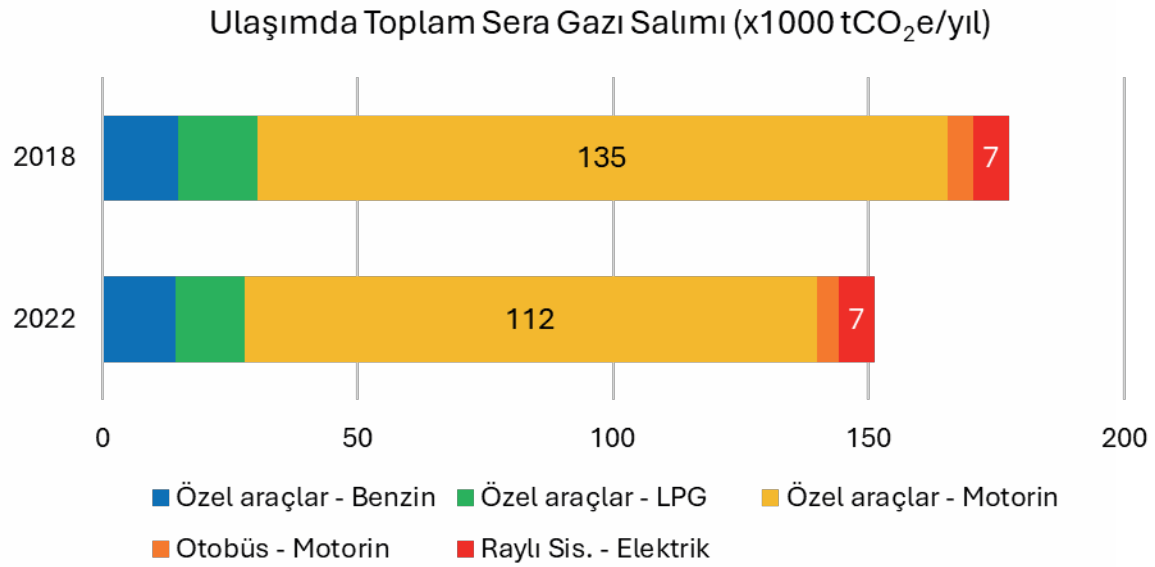


Şekil 26 Gaziemir'de kapsamlar bazında 2018 ve 2022 toplam sera gazı emisyonları



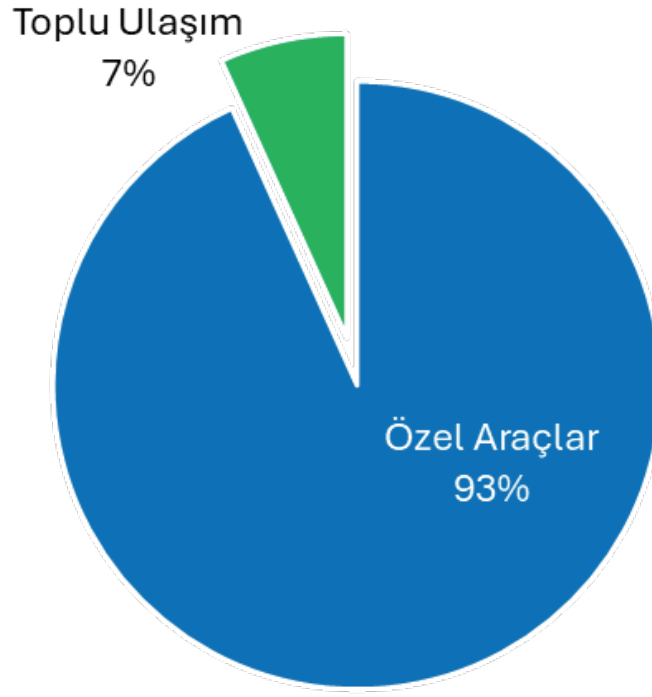
Şekil 27 Sabit ünitelerde toplam sera gazı salımı (2018 ve 2022)

Şekil 27'de görüldüğü gibi ulaşım sektöründe ise ana emisyon kaynağı büyük oranda motorin ile çalışan araçlar olmak üzere özel araçlardır. Sabit ünitelerin aksine ulaşım sektöründe 2018'den 2022 yılına sera gazı salımında bir azaltım olduğu belirlenmiştir.



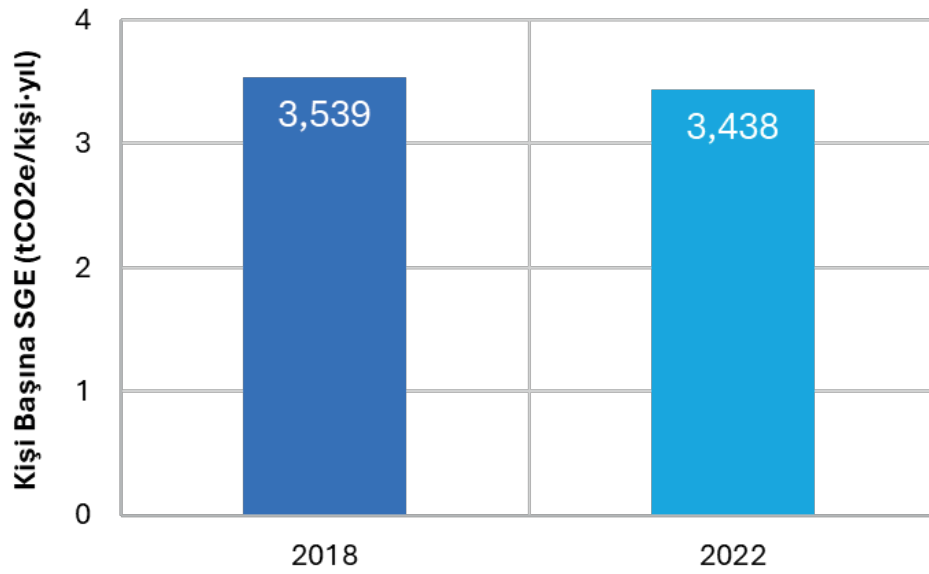
Şekil 28 2018 ve 2022 için ulaşım sektöründe sera gazı salımı dağılımı

Ulaşımında toplu taşımanın payı incelendiğinde (Şekil 29) toplu ulaşımın ulaşım kaynaklı sera gazı salımındaki payının %7 düzeyinde olduğu görülmüştür. Bu durum ulaşım sektörü için azaltım eylemlerinin toplu ulaşımın yaygınlaştırılması stratejisi üzerine yoğunlaşması gerektiğini göstermektedir.



Şekil 29 Ulaşım sektöründe toplu taşımanın payı (2018 yılı için)

Kişi başına sera gazı emisyon değeri temel yıl 2018 için 3,539 tCO₂e/kişi·yıl ve 2022 yılı için 3,438 tCO₂e/kişi·yıl olarak belirlenmiştir (Şekil 30).



Şekil 30 2018 ve 2022 yılları için kişi başına sera gazı emisyonu

3.2 Kurumsal Sera Gazı Emisyon Envanteri

2018 temel yılına ait kurumsal sera gazı envanteri sonuçları, sektörler ve kapsamlar bazında, GPC raporlama formatında Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 8 2018 yılı için Gaziemir Belediyesi kurumsal sera gazı emisyon envanteri

Sektör	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e/yıl)			Toplam
	Kapsam 1	Kapsam 2	Kapsam 3	
Binalar, Tesisler ve Şantiyeler	127	865		992
SABİT ÜNİTELER	127	865		992
Karayolu: Özel Araç – Benzin	36			36
Karayolu: Özel Araç – Motorin	1.226			1.226
ULAŞIM	1.262			1.262
TOPLAM	1.389	865		2.254

2022 yılı için yapılan kurumsal sera gazı envanter sonuçlarına göre Gaziemir Belediyesi'nin kurumsal sera gazı emisyonu 2018'e göre 376 tCO₂e/yıl artarak 2630 tCO₂e/yıl değerine ulaşmıştır.

3.3 Sera Gazı Emisyon Senaryoları

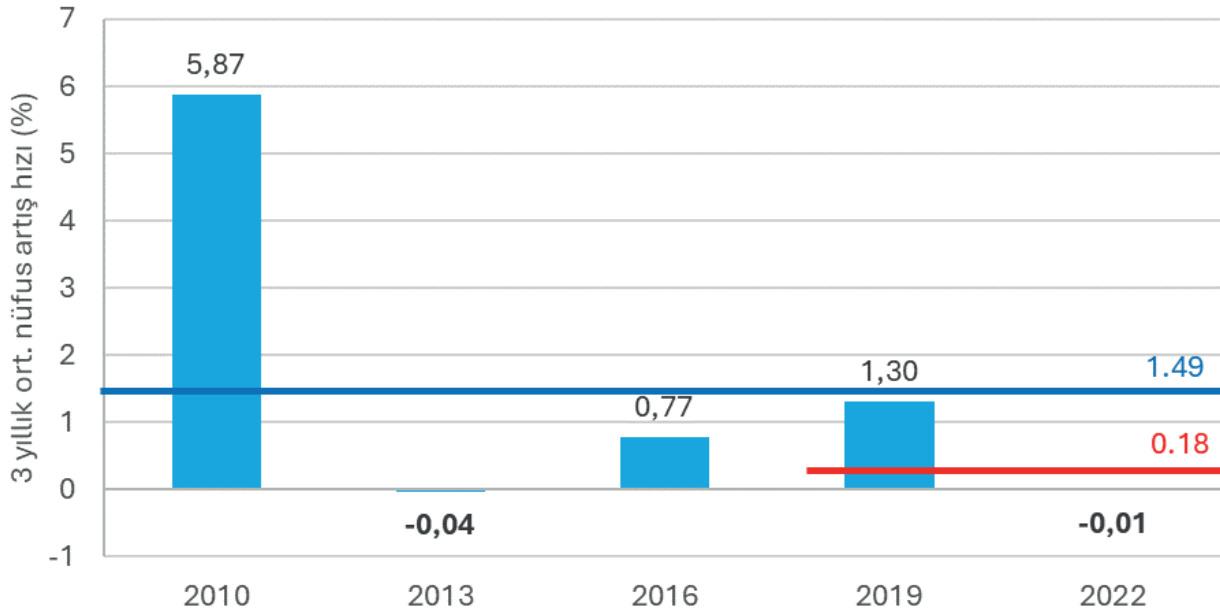
3.3.1 Olağan Seyir Senaryosu (Business as usual – BAU)

Enerji üretimi ve enerji tasarrufu, enerji verimliliği ve iklim politika ve stratejilerinde herhangi bir değişiklik yapılmadığı durumda hedef yıl 2030'da oluşması muhtemel durum "Olağan Seyir Senaryosu" olarak değerlendirilmiştir. Bu senaryo, mevcut enerji, ulaşım, atık yönetimi ve iklim politika ve uygulamaları altında 2030 yılında Gaziemir ilçesinde oluşacak sera gazı salımını tahmin etmek ve azaltım senaryosunu değerlendirmek için bir esas teşkil etmek için ele alınmıştır.

Mevcut politika ve uygulamalar altında Olağan Seyir Senaryosunda 2030 yılında sera gazı salımının tahminine yönelik varsayımlar ve kabuller aşağıda verilmiştir. İlgili varsayımlar

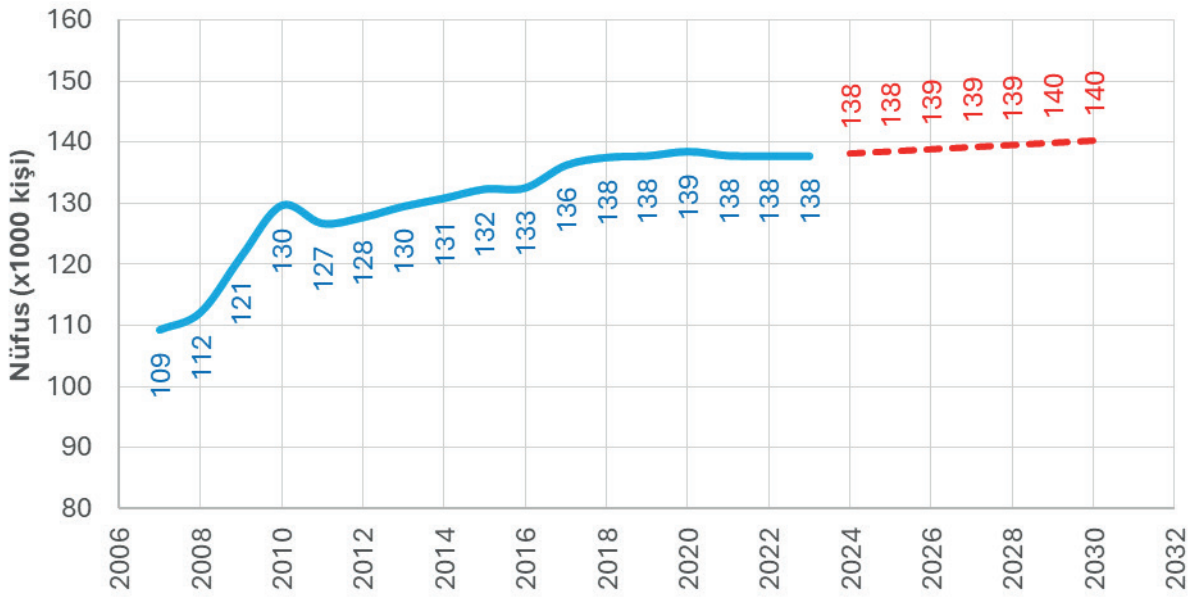
yapılırken son on yıldaki nüfus artış hızı, geçmiş yıllardaki enerji tüketim verileri, ulusal ekonomik ve politik koşullar vb. gibi parametreler dikkate alınmıştır.

İlçedeki nüfusun değişimini daha iyi analiz edebilmek için 2007 – 2022 döneminde 3'er yıllık aralıklarla ortalama yıllık nüfus artış hızları hesaplanmıştır (Şekil 31). Yıllık ortalama nüfus artış hızı, 2007-2022 için %1,49 ve 2007 – 2010 dönemi için %5,87 olarak hesaplanan artış sonraki yıllarda önemli oranda azalmıştır. Yıllık ortalama nüfus artış hızının 2018-2022 için %0,18 gibi çok düşük bir değerde olduğu belirlenmiştir. Şekil 4'te de görüldüğü gibi ilçede son yıllara ait yıllık nüfus artış hızları %0,94, %0,19, %0,52, -%0,48, -%0,07 ve %0,01 olarak gerçekleşmiştir.



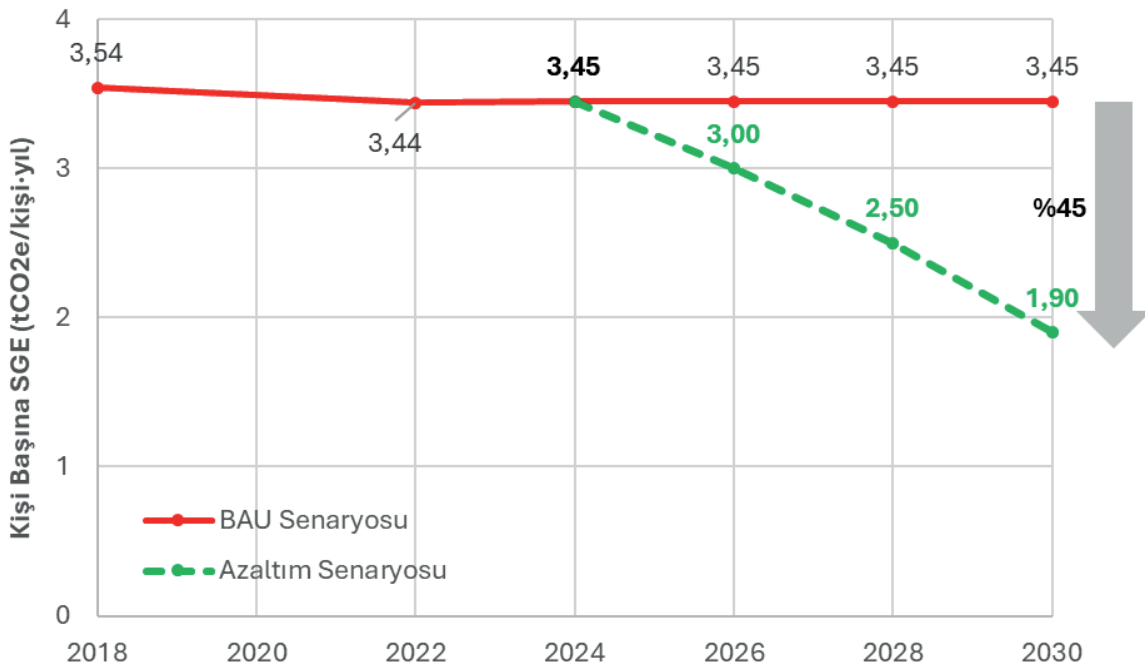
Şekil 31 2007 – 2022 döneminde 3'er yıllık aralıklarla ortalama yıllık nüfus artış hızları

Gaziemir'deki yukarıda detayları verilen durağan nüfus değişimi göz önüne alınarak ilçenin 2024 – 2030 yıllarında yıllık ortalama nüfus artış hızının %0,25 olarak gerçekleşeceği öngörülmüştür. Buna göre ilçenin 2024 nüfusunun 138.112 kişi, 2027 nüfusunun 139.151 kişi ve 2030 nüfusunun 140.197 kişi olacağı tahminlenmiştir (Şekil 32). Burada göç, yeni yapılaşma alanları gibi gelişmeler hakkında veri / bilgi olmadığı için bu gelişmeler göz önüne alınamamıştır.



3.3.2 Azaltım Senaryosu

Yapılan paydaş toplantıları ve katılımcı çalışmalar sonucu azaltım hedefi olarak, 2018 temel yıldaki kişi başı salım miktarının, 2030 yılına kadar en az %45 oranında düşürülmesi kararlaştırılmıştır. Bu bağlamda, 2018 yılında 3,54 tCO₂e/kişi-yıl olan sera gazı emisyon miktarının, 2030 yılında 1,9 tCO₂e/kişi-yıl değerine düşürülmesi hedeflenmiştir. 2030 yılında, mutlak sera gazı miktarının da 495.406 tCO₂e/yıl değerinden 272.403 tCO₂e/yıl değerine düşmesi öngörülmüştür. Uluslararası kabul görmüş yöntemler ve yapılan çalıştaylar sonucu elde edilen bilgiler ışığında, toplamda 223.281 tCO₂e/yıl azaltım potansiyeli hesaplanmıştır. Şekil 33'de, 2030 yılı azaltım hedefi ve yıllar bazında azaltım projeksiyonları, kişi başı salımlar olarak (tCO₂e/kişi) verilmiştir.



Şekil 33 Gaziemir için 2024 – 2030 kişi başı sera gazı emisyon azaltım hedefi

4 İklim Değişikliği Risk ve Kırılabilirlik Analizi

Kentte bütünleşik bir planlama süreci oluşturabilmek için Gaziemir ilçesi için iklim risk ve kırılabilirliklerinin belirlenmesinde İzmir SECAP kapsamındaki yaklaşım ve kabuller esas alınmıştır. İzmir SECAP'ta, İzmir'de geçmişte meydana gelmiş iklim olaylarından yola çıkarak, CoM metodolojisinde yer alan 9 temel tehlikenin bugünkü risk seviyesinin tespit edildiği, tespit edilen 9 tehlikeden 6'sının 'yüksek', 2'sinin 'orta' ve 1'inin de 'düşük' risk seviyesinde olduğu belirtilmektedir. Bu analiz baz alınarak Gaziemir ilçesi için belirlenen birincil iklim tehlikeleri ve risk düzeyleri Tablo 9'da verilmiştir.

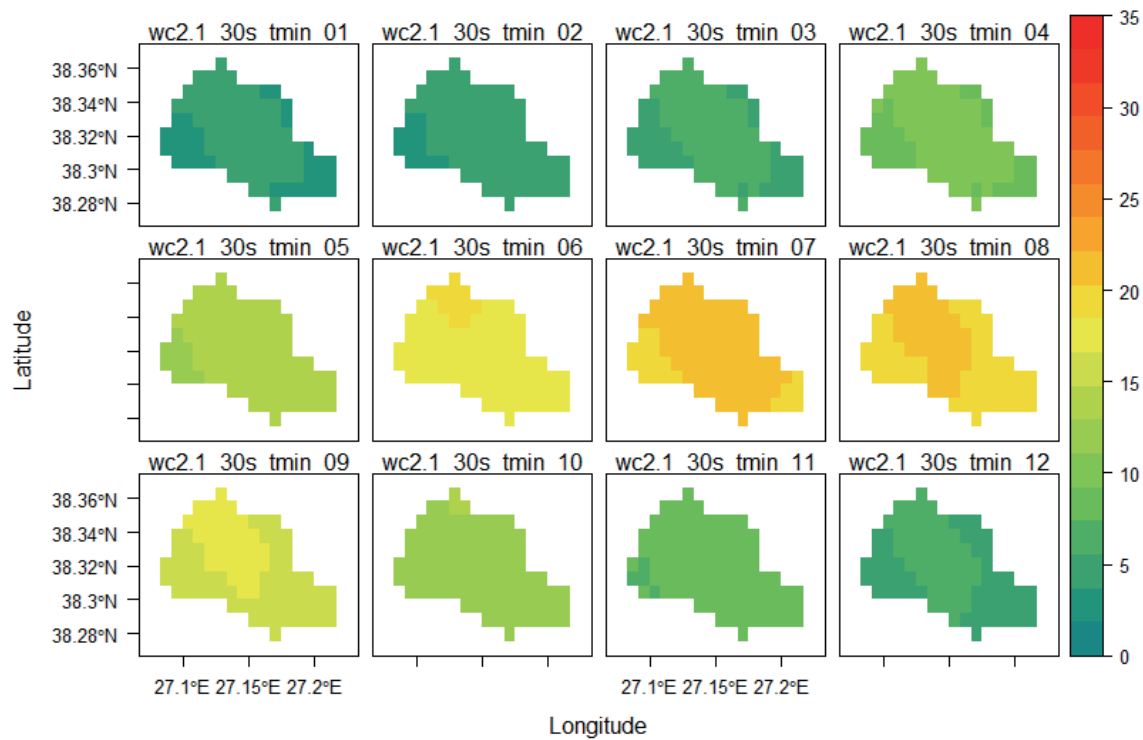
İklim Tehlikesi	Mevcut Risk Düzeyi
Aşırı ısı	Yüksek
Aşırı soğuk	Düşük
Aşırı yağış	Yüksek
Taşkınlar (akarsu ve kentsel)	Yüksek
Kuraklık	Yüksek
Fırtınalar	Orta
Toprak kayması	Orta
Orman yangını	Yüksek

Tablo 9 Gaziemir İlçesi belirlenen birincil iklim tehlikeleri ve risk düzeyleri

Tanımlanan tehlikelerin etki yollarının belirlenmesi konusunda İzmir SECAP'da tespit edilen etki yollarından faydalanılarak Gaziemir ilçesi özelinde değerlendirme yapılmıştır. Gaziemir ilçesi özelinde kırılabilirliklerin belirlenmesi için İzmir SECAP kapsamında hazırlanan kırılabilirlik değerlendirmesi ile birlikte, ilçenin sosyo-ekonomik ve fiziksel özellikleri, yaşanan olaylar ve bugüne kadar yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır.

Nüfus yaş dağılımı, engelli bireyler ve sosyo ekonomik statü birlikte düşünüldüğünde hassas grupların varlığı kırılabilirliği arttırmaktadır. Sağlık verileri ile birlikte göçmenler ve evsizlere yönelik verilerin güncellenerek iklim değişikliğine uyum kapsamında hassas gruplara yönelik çalışma ve eylemler geliştirilmelidir.

Gaziantep ilçeğinde sıcaklığın konumsal olarak değişimi WorldClim v2.1 CMIP6 veri tabanından elde edilen veriler kullanılarak oluşturulmuştur. Elde edilen aylık (Ocak-Aralık) uzun yıllar (1970-2000) ortalaması en düşük (Şekil 34), ortalama (Şekil 35) ve en yüksek (Şekil 36) sıcaklıklar ilçede kent merkezindeki sıcaklıkların nispeten daha yüksek olduğunu göstermektedir.

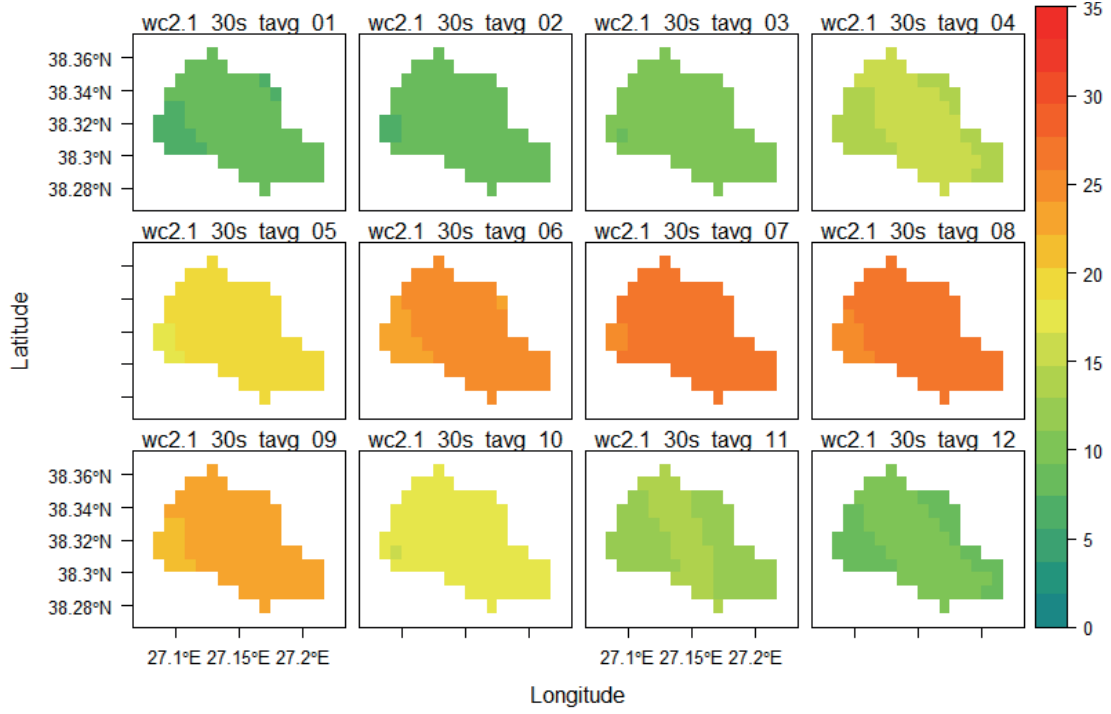


Şekil 34 Gaziemir’de aylara göre en düşük sıcaklıkların konumsal değişimi

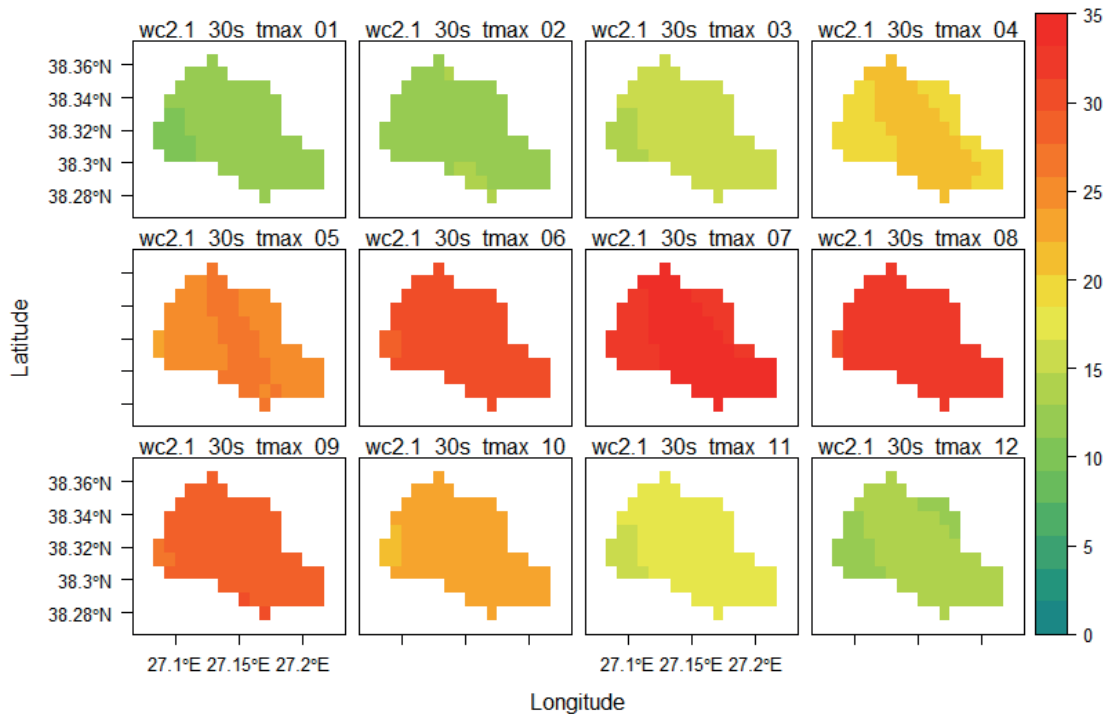
Grafikte, İzmir Gaziemir ilçesinin WorldClim CMIP6 verilerine dayanarak oluşturulmuş aylara göre uzun yıllar ortalama sıcaklık dağılımı gösterilmektedir. İklim değişikliği açısından bu grafik aşağıdaki şekilde değerlendirilebilir:

Aylık Sıcaklık Değişimleri:Sıcaklık dağılımları incelendiğinde, Gazîemir’de kış aylarında (Ocak, Şubat, Aralık) ortalama sıcaklıkların düşük olduğu görülüyor. Yaz aylarında (Haziran, Temmuz, Ağustos) ise sıcaklıkların önemli ölçüde arttığı, Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklıkların 35°C’yi aştığı gözlemlenmektedir.

Bölgesel Farklılıklar:Şekil 34, Şekil 35 ve Şekil 36'da sıcaklık dağılımının sadece aylık değil, aynı zamanda coğrafi olarak da farklılık gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu, bölgenin topografik özellikleri ve mikroiklim şartlarına bağlı olarak sıcaklıkların farklı dağıldığını gösterir. Özellikle yaz aylarında, bazı bölgelerde sıcaklıkların diğer bölgelere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bu farklılıklar, mikroiklim etkilerinin ve yerel faktörlerin belirgin olduğunu göstermektedir.



Şekil 35 Gazimir'de aylara göre ortalama sıcaklıkların konumsal değişimi



Şekil 36 Gazimir'de aylara göre en yüksek sıcaklıkların konumsal değişimi

5 Azaltım ve Uyum Eylemleri

5.1 Genel

İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi, Gaziemir Belediyesi sınırları içindeki hizmetleri, altyapının ve toplumun nasıl etkilenebileceğini göstermektedir. Ancak kentin sınırlarının ötesindeki daha geniş sosyoekonomik, politik ve çevresel koşullar hem tehlikelerin ölçeğini hem de şehrin direnç inşa etme kabiliyetini etkileyecektir. Bu nedenle iklim uyum hedefleri ve eylemleri, Gaziemir Belediyesi'nin doğrudan etkili olduğu ve aynı zamanda kolaylaştırıcı bir rol üstlendiği hedefleri içerecek şekilde planlanmıştır.

Şehir genelinde etkili, entegre, iyi donanımlı ve sorumlu bir birimin varlığı, iklim uyum eylemlerinin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi için oldukça önemlidir. Bu sebeple, Gaziemir Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, İklim Değişikliği Eylem Planı'nın uygulanmasına odaklanmak üzere temel yetkili olup şehir genelinde iklim değişikliğinin etkilerini azaltma çalışmalarını yürütecektir.

Eylemlerin çoğu disiplinlerarası bir yaklaşım gerektirdiğinden, farklı kurum / birimler arasında işbirliği önemlidir. Bu kurum / birimlerin, ulaşım, enerji, atık gibi iç bölümlerinin yanı sıra üniversiteler, eylemlerin hayata geçirilmesi adına halkın oluşturduğu gruplar, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları, gençlik gibi dış paydaşlarla ortaklaşa çalışmayı içermektedir.

Bu planlama kapsamında Gaziemir ilçesinde sera gazı salımlarının azaltımı ve iklim uyum için belirlenen eylemler Tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 10 Gaziemir'de iklim değişikliği ile mücadele için azaltım [A] ve uyum [U] hedefleri

No	Sektör	A	U	Kod	Eylem Başlığı	2030 için Azaltım Hedefi(tCO ₂ e/yıl)
1	Binalar	+		B.1	Belediye Binalarında Enerji Verimliliği Etütlerinin Yapılması ve Uygulanması	404
2	Binalar	+	+	B.2	Bina Envanteri İçin 3B Kent Modelinin Oluşturulması	
3	Binalar	+	+	B.3	Yeni Yapılacak Belediye Binaları için Neredeyse Sıfır Enerji Politikası ve Stratejisi Geliştirme	
4	Binalar	+	+	B.4	Binaların Ortak Yapı Tiplerine Göre Gruplandırılması, Referans Bina Tiplerinin ve Azaltım/Uyum Stratejilerinin Belirlenmesi	
5	Binalar	+		B.5	Mevcut Konutlarda Isı Yalıtımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	42.395
6	Binalar	+		B.6	Mevcut Konutlarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıt Kullanımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	
7	Binalar	+		B.7	Konut Dışı Binalarda Isı Yalıtımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	56.611
8	Binalar	+		B.8	Konut Dışı Binalarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıtlarının Kullanılması	

9	Ulaşım	+		U.1	Belediye hizmet araçlarında düşük karbonlu araçlara geçiş	385
10	Ulaşım	+	+	U.2	Daha Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik: Toplu Ulaşım ve Yerel Hareketlilik	72.196
11	Enerji	+		E.1	Belediye Binaları, Pazaryerleri gibi Belediyeye Ait Varlıklarda ve Arazilerde Güneş Enerjisi Kullanımının Yaygınlaştırılması	885
12	Enerji	+		E.2	Güneş Enerjisi Tesislerinin Yaygınlaşmasını Sağlamak	24.108
13	Enerji	+		E.3	Enerji Tedarikinde ve İzlenmesinde Dijitalleşme Altyapısı Oluşturulmasında İşbirliğinin Sağlanması	
14	Enerji	+		E.4	Kömür Tüketicilerinin Daha Yenilenebilir ve/veya Temiz Enerji Kaynaklarına Geçişinin Sağlanmasını Teşvik Etmek, Kolaylaştırmak	1.010
15	Enerji		+	E.5	Kentlerle Eşleştirme Programlarına Katılım Sağlanması ve Ortak Etkinlik Düzenlenmesi	
16	Enerji	+	+	E.6	Kentteki Özel İşletmeler için Bir Çevresel Etiketleme Programının Uygulanması	
17	Enerji	+		E.7	Park/Bahçe ve Sokak Aydınlatmalarının LED ile Değiştirilmesi	1.286
18	Atık	+	+	A1	Ambalaj Atıkları için Kaynağında Ayrı Toplamanın Yaygınlaştırılması	
19	Atık	+	+	A.2	Organik Atıklar için Ayrı Toplama ve Kompostlaştırma Programı Geliştirilmesi	24.000
20	Atık	+	+	A.3	Atık Yönetiminin Geliştirilmesi (Katı atıktan enerji geri kazanımı)	
21	Atık	+	+	A.4	Akıllı Atık Toplama Sistemi Uygulamalarının Hayata Geçirilmesi	
22	Su / Atıksu		+	S.1	Sel ve Taşkınların Önlenmesi için Su Yönetimine İlişkin Düzenlemelerin Yapılması	
23	Su / Atıksu		+	S.2	Suyun Verimli Kullanımı ve Su Tasarrufuna Yönelik Uygulamalar	
24	Halk Sağlığı		+	SA.1	İklim Değişikliğinin Halk Sağlığına Etkilerinin Tespit Edilmesi ve Koruyucu Önlemlerin Alınması	
25	Halk Sağlığı		+	SA.2	İklim Değişikliğinin İleri Yaş Halk Sağlığına Etkilerinin Azaltılmasına Yönelik Koruyucu Önlemlerin Alınması	
26	Afet Yön.		+	AF	İklim Değişikliğine Dirençli Bir Afet Yönetim Sisteminin Oluşturulması	
27	Sür. Tarım		+	ST	İklim Dostu Tarım Teknikleri ile Sürdürülebilir Tarımın Desteklenmesi, Yerel Ürün Desenleri Korunması	
28	Yeşil Alan	+	+	YA.1	Kentsel Isı Adası Etkisinin Azaltılması ve Yeşil Alanların Arttırılmasına Yönelik Çalışmaların Yapılması	
29	Yeşil Alan	+	+	YA.2	Orman Varlığının Sürdürülmesi, Orman Ürünleri için Sürdürülebilir Üretim Modellerinin Araştırılması	
30	Gıda		+	GG	İklim Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Güvencesi Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması	
Toplam Azaltım Miktarı						223.281
Azaltım Oranı						%45

5.2 Binalar

B.1 Belediye Binalarında Enerji Verimliliği Etütlerinin Yapılması ve Uygulanması

Tanım	Belediyenin öncelikle kendi yapılarında enerji verimliliğini arttırması, hem vatandaşlar için hem de ilçenin diğer ilgili paydaşları için örnek bir model oluşturacaktır. Bu eylem, Gaziemir Belediyesi'ne ait tüm binalarda enerji israfını minimize etmek ve enerji verimliliğini artırmak amacıyla enerji verimliliği etütlerinin yapılmasını ve bu etütler sonucunda belirlenen iyileştirmelerin uygulanmasını kapsar.
Gerekçe	Belediyenin kurumsal sera gazı envanterinde, en yüksek enerji tüketimi spor salonları, ana hizmet binası, şantiyeler ve pazar yerleri gibi yapıları olmaktadır. Bu yapılara ilişkin hizmet kalitesini düşürmeden enerji verimliliğinin azaltılması, kurumsal sera gazı azaltım eylemleri için önceliklidir. Enerji verimliliği, sürdürülebilir bir gelecek için kritik bir unsurdur. Belediye binalarında enerji verimliliğinin artırılması aşağıdaki kapsamda katkı sağlar: • Enerji maliyetlerini düşürür: Belediyenin bütçesinde önemli bir yer tutan enerji giderlerinin azaltılması, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar. • Karbon ayak izini azaltır: Daha az enerji tüketimi, daha az sera gazı emisyonu anlamına gelir. Bu, belediyenin çevresel etkisini azaltmasına ve iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunmasına yardımcı olur. • Örnek teşkil eder: Belediye binalarında enerji verimliliği uygulamaları, diğer kamu kurumlarına, özel sektöre ve vatandaşlara örnek olur ve daha geniş kapsamlı enerji verimliliği önlemlerinin benimsenmesine katkı sağlar.
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi
Paydaşlar	İBB, Enerji verimliliği danışmanlık şirketleri, STK'lar, TMMOB, Üniversiteler, Yapı malzemesi üreticileri

Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	B1.3: Belediyenin gelecekte yapacağı imar çalışmalarına ilişkin planlama yönetmeliklerinin ve rehberlerin enerji verimliliği bakımından gözden geçirilmesi ve güncellenmesi. B.2: Belediye binalarında enerji verimliliği.
Finansman	Belediye bütçesi, Hibe destekleri, Ulusal ve uluslararası fonlar.	
Sera Gazı Azaltımı <u>hk.</u> Açıklama		
- Mevcut yapılan elektrik ve doğalgaz abonelikleri üzerinden enerji tüketim verileri analiz edilmiştir. - En yüksek tüketimi olan 5 yapıda öncelikli olmak üzere, tüm belediye binalarında enerji etüdü yapılması ve mevcut durumla karşılaştırıldığında toplamda %40 kurumsal sera gazı azaltım sağlanması hedeflenmektedir. Öngörülen azaltım miktarı 404 tCO₂e'dir.		
Uygulama Adımları		
- Çok disiplinli alan uzmanlarını içeren bir takım oluşturulması. - Tüm kurumsal yapılar için enerji etütleri ve analizleri için maliyetlerin çıkarılması. - Etüt yapılacak yapıların öncelik durumuna göre sıralanarak uygulama takviminin oluşturulması. - Belirlenen tüm hizmet binalarında aydınlatma aygıtlarının enerji etkin armatürler ile değiştirilmesi ve öncelikli seçilen binalarda yalıtım tekniklerinin uygulanması. - Konuyla ilgili hem ulusal hem de uluslararası tüm fon ve kredilerin araştırılması. - Enerji verimliliği etütlerinin hayata geçirilmesi ve etkilerinin izlenmesi. - Farkındalık artırma amaçlı uygulama tecrübelerini aktaran faaliyetler düzenlenmesi.		
İzleme Göstergeleri		
G1: Her bir binanın enerji tüketimi ve sera gazlarının periyodik olarak güncellenmesi. G2: Bina özelinde m ² başına düşen enerji kullanım miktarlarının ve değişiminin izlenmesi. G3: Kurumsal olarak tüm yapılar dikkate alındığında, m ² başına düşen enerji kullanım miktarlarının ve değişiminin izlenmesi.		
Notlar		
Fırsatlar: Dijitalleşme sürecine uyum ve markalaşma Engeller: Çalışmaya ayrılacak bütçe eksikliği.		

B.2 Bina Envanteri İçin 3B Kent Modelinin Oluşturulması

Tanım	Bu eylem, Gaziemir Belediyesi sınırları içindeki tüm binaların detaylı bir envanterinin çıkarılması ve bu envanterin 3B (üç boyutlu) bir kent modeli olarak dijital ortama aktarılmasını kapsar. 3B kent modeli, binaların fiziksel ve yapısal özelliklerini içerecek şekilde tasarlanacak ve belediyenin şehir planlaması, enerji yönetimi, acil durum müdahale planlaması gibi çeşitli alanlarda kullanabileceği kapsamlı bir veri tabanı oluşturacaktır.
Gerekçe	3B kent modeli oluşturma bir çok avantajı bulunmaktadır: • Şehir Planlaması ve Yönetimi: Şehir planlaması ve yönetimi için detaylı ve güncel veri sağlar. Bu model, yeni yapıların planlanmasında ve mevcut yapıların değerlendirilmesinde belediyeye büyük fayda sağlar. • Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilirlik: Enerji tüketimi ve sürdürülebilirlik projeleri için bina özelliklerinin ve konumlarının detaylı olarak incelenmesine olanak tanır. Böylece enerji verimliliği projeleri daha verimli ve etkili bir şekilde uygulanabilir. • Acil Durum Müdahale Planlaması: Acil durumlarda (örneğin, yangın, deprem) hızlı ve etkili müdahale planlaması yapılmasına yardımcı olur. Binaların yapısal özellikleri ve konumları hakkında detaylı bilgi sağlar. • Çevre ve İklim Uyum Stratejileri: Çevre ve iklim uyum stratejileri geliştirmek için gereken verileri sunar. Özellikle iklim değişikliği ile mücadele ve adaptasyon çalışmaları için önemli bir araçtır. Bu kapsamda, binalara ait çatı alanları bilgilerini içeren LoD1 detay seviyesi, bina çatı tipleri ve bina cephelerinin fotoğrafları LoD2 detay seviyesinde, binaların balkonları, duvar ayrıntıları gibi bilgiler LoD3 ayrıntı düzeyinde 3B kent modeli (CityGML modeli) ile hazırlanacaktır. Bu eylem kentin enerji envanterinin ortaya koyulmasındaki en büyük adımlardan biri olacaktır.
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi
Paydaşlar	İBB, CBS firmaları, Üniversiteler.
Diğer Planlarla	İzmir SECAP SECAP B.2: Belediye binalarında enerji verimliliği

İlişkisi	
Finansman	Belediye öz sermaye, uluslararası finans kuruluşları, AB ilgili programları, ulusal ve uluslararası fonlar.
Sera Gazı Azaltımı <u>hk.</u> Açıklama	
Gelecekte yapılacak hem konut hem de belediye binalarının enerji ve su tüketimlerinde tasarruf sağlanacağından, sera gazı salımında doğal olarak net bir azalma olacaktır.	
Uygulama Adımları	
- Bilgi İşlem Müdürlüğü / CBS Birimi sorumluluğunda veri toplama ve analizi yapacak bir ekibin kurulması. - Veri Toplama ve Hazırlık: İhtiyaç duyulan verilerin <u>listelenmesi</u>. Binaların hangi yılda ve hangi yönetmeliğe göre yapıldığı, yalıtımlı olup olmadığı, bina yönelimlerinin ne olduğu, ısıtma/soğutma tipi, aydınlatma seçeneği vb. gibi ihtiyaç duyulan verilerin <u>CBS'ye</u> işlenmesi. 3B Modelleme Teknolojisinin Seçimi: 3B modelleme için uygun yazılım ve teknolojilerin seçilmesi. Gerekli donanım ve yazılım altyapısının kurulması. - Modelleme Çalışmalarının Başlatılması: Toplanan verilerin dijital ortama aktarılması ve 3B modellerin oluşturulması. Binaların fiziksel ve yapısal özelliklerinin 3B modelde detaylı olarak gösterilmesi. - Modelin Doğrulanması ve Güncellenmesi: Oluşturulan 3B modelin doğruluğunun ve tutarlılığının kontrol edilmesi. Eksik veya hatalı verilerin düzeltilmesi ve modelin güncellenmesi. - Modelin Entegrasyonu ve Kullanımı: 3B kent modelinin belediyenin diğer veri tabanları ve sistemleri ile entegre edilmesi. Modelin şehir planlaması, enerji yönetimi ve acil durum müdahale planlaması gibi alanlarda aktif olarak kullanılması. - Eğitim ve Kapasite Geliştirme: Belediye personeline 3B kent modelinin kullanımı konusunda eğitim verilmesi. Modelin etkin kullanımı için gerekli kapasitelerin	
İzleme Göstergeleri	
G1: CBS ortamında 3B kent modeline aktarılan bina oranı (%) G2: Bina envanterinde LoD2 detay seviyesinde verisi olan bina oranı (%) G3: Bina envanterinde LoD3 detay seviyesinde verisi olan bina oranı (%) G4: Belediye personeline verilen eğitimlerin sayısı.	
Notlar	
Fırsatlar: Dijitalleşme sürecine uyum ve markalaşma Engeller: Çalışmaya ayrılacak bütçe eksikliği.	

B.3 Yeni Yapılacak Belediye Binaları için Yaklaşık Sıfır Enerji Politikası ve Stratejisi Geliştirme

Tanım	Bu eylem, Gazimir Belediyesi'nin yeni inşa edilecek binalarında enerji tüketimini minimum düzeye indirmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını maksimum düzeyde kullanarak yaklaşık sıfır enerji (nZEB -nearly Zero-EnergyBuilding) hedeflerine ulaşmak amacıyla bir politika ve strateji geliştirilmesini kapsar. Yaklaşık sıfır enerji binalar, yüksek enerji verimliliği sağlayan ve kendi enerji ihtiyaçlarının büyük bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılayan yapılardır.
Gerekçe	Yaklaşık sıfır enerji politikası ve stratejisi geliştirmenin önemi şunlardır: • Enerji Tasarrufu ve Maliyet Azaltma: Yeni belediye binalarında enerji verimliliği önlemleri, enerji tüketimini ve maliyetlerini önemli ölçüde azaltır. • Sürdürülebilirlik ve Çevre Koruma: Enerji verimli ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan binalar, sera gazı emisyonlarını azaltarak çevre koruma ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunur. • Yasal Uyum ve Öncülük: Yaklaşık sıfır enerji binalar, ulusal ve uluslararası enerji verimliliği ve iklim değişikliği politikalarına uyum sağlar. Ayrıca, belediye olarak enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik konularında öncülük etme fırsatı sunar. • Uzun Vadeli Fayda: Yüksek enerji verimliliği ve düşük enerji maliyetleri, bina ömrü boyunca ekonomik ve çevresel faydalar sağlar.
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030
Sorumlu	Gazimir Belediyesi
Paydaşlar	İBB, Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri, STK'lar, TMMOB, Üniversiteler, Yapı Malzemesi Üreticileri, Finans Kuruluşları.
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP B1.6: Belediyenin, 2030 yılına kadar yeni yapılacak tüm belediye kontrolündeki binalarda net sıfır enerji tüketimini taahhüt etmesi.
Finansman	Belediye bütçesi, Hibe destekleri, Ulusal ve uluslararası fonlar.

Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama

- Gelecekte yeni inşa edilecek yapıların neler olduğunun kesin bir listesi bulunmadığından, azaltım etkisinin ne kadar olacağı net hesaplanamamaktadır.

Uygulama Adımları

- Çok disiplinli alan uzmanlarını içeren bir takım oluşturulması.
- Politika ve Strateji Geliştirme:nZEB hedeflerine ulaşmak için özel politika ve stratejilerin tanımlanması.Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımına yönelik kriterlerin belirlenmesi.
- Mevcut Durum Analizi ve İhtiyaç Değerlendirmesi:Mevcut belediye binalarının enerji performansının ve yeni bina projelerinin analiz edilmesi nZEB standartlarına uygunluğun değerlendirilmesi.
- Teknik ve Mühendislik Çalışmaları:Yeni binaların enerji verimliliğini artıracak teknik çözümler ve yenilenebilir enerji sistemlerinin tasarımı.Pasif bina tasarımı, yalıtım, güneş enerjisi sistemleri, ısı pompaları vb. teknolojilerin entegrasyonu. Fizibilite ve maliyet analizinin yapılması.
- Yasal ve Düzenleyici Çerçevenin Oluşturulması:nZEB politikası ve stratejisini destekleyecek yasal ve düzenleyici çerçevenin oluşturulması.Yeni binaların inşasında bu politikaların zorunlu hale getirilmesi.
- Yeni yapı inşaat(lar)ının tamamlanması.
- Eğitim ve Kapasite Geliştirme:Belediye personeline ve proje paydaşlarına nZEB hakkında eğitimler verilmesi.Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojileri konusunda farkındalığın artırılması.
- Uygulama ve İzleme:Yeni inşa edilecek binaların nZEB standartlarına uygun olarak projelendirilmesi ve inşa edilmesi.İnşaat sürecinde ve sonrasında enerji performansının izlenmesi ve raporlanması.

İzleme Göstergeleri

- G1: Yeni inşa edilen yapıların sayısı ve bunlarda neredeyse sıfır enerji tasarımının uygulama miktarı.
- G2: Yeni inşa edilen yapıların kaynaklarına göre enerji tüketimi (kWh) ve toplam sera gazı salımı miktarı (tCO₂e).
- G3: nZEB politikası ve stratejisi hakkında verilen eğitimlerin sayısı ve katılımcıların bilgi düzeyi.
- G4: nZEB standartlarına uygun binaların inşası ve işletilmesi sonucunda elde edilen maliyet tasarrufu.

Notlar

-

B.4 Binaların Ortak Yapı Tiplerine Göre Gruplandırılması, Referans Bina Tiplerinin ve Azaltım/Uyum Stratejilerinin Belirlenmesi

Tanım	Bu eylem, Gaziemir Belediyesi sınırları içindeki binaların ortak yapı tiplerine (yapı malzemesi, tabi olduğu yapı standardı vb.) göre sınıflandırılmasını, bu sınıflandırmaya dayalı referans bina tiplerinin belirlenmesini ve her bir referans bina tipi için enerji azaltım ve iklim uyum stratejilerinin geliştirilmesini kapsar. Bu yaklaşım, binaların enerji verimliliği ve iklim değişikliği ile mücadelede katkıda bulunmak amacıyla daha hedefli ve etkili çözümler sunmayı amaçlar.		
Gerekçe	Binaların ortak yapı tiplerine göre gruplandırılması ve referans bina tiplerinin belirlenmesinin önemi şunlardır: • Hedefli Yaklaşımlar: Ortak yapı tiplerine göre binaların gruplandırılması, enerji verimliliği ve iklim uyum stratejilerinin daha hedefli ve etkili bir şekilde uygulanmasını sağlar. • Kaynakların Verimli Kullanımı: Bina tiplerine yönelik stratejiler, kaynakların daha verimli kullanılmasına ve enerji verimliliği projelerinin maliyet etkinliğinin artırılmasına yardımcı olur. • Performans Takibi ve İyileştirme: Referans bina tipleri ve ilgili stratejiler, performans takibi ve sürekli iyileştirme için standart bir çerçeve sunar. • İklim Değişikliği ile Mücadele: Spesifik bina tiplerine yönelik uyum stratejileri, iklim değişikliği risklerinin azaltılmasına ve binaların dayanıklılığının artırılmasına katkıda bulunur. Bu süreç, Coğrafi Bilgi Destekli bina envanteri çıkarma çalışmalarıyla uyumlu bir şekilde yürütülecektir.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi		
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030		
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	İBB, Muhtarlar, Site yöneticileri, STK'lar, TMMOB.		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP B1: Konut dışı binaların yalıtımı. B3: Konut dışı binalarda enerji verimli aydınlatma değişimi. B4: Mevcut konutlarda ısı yalıtımının tavsiye ve teşvik edilmesi. B5: Mevcut konutlarda enerji verimliliğine sahip aydınlatma sistemlerinin (LED vs.) tavsiye ve teşvik edilmesi.		

Finansman	Belediye bütçesi, Hibe destekleri, Ulusal ve uluslararası fonlar.
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama	
- Net azaltım miktarı bu faaliyet altında hesaba katılmamıştır. - Dolaylı olarak kayda değer bir azaltım etkisi, binalarla ilgili öngörülen diğer faaliyetler (B5-B8) üzerinden görülecektir.	
Uygulama Adımları	
- Saha ekibinin oluşturulması. - Bina Envanterinin Oluşturulması:Gaziemir Belediyesi sınırları içindeki tüm binaların envanterinin çıkarılması.Bina özelliklerinin (yaş, yapı malzemesi, kullanım amacı, enerji tüketim verileri vb.) toplanması ve dijital ortama aktarılması. - Binaların Ortak Yapı Tiplerine Göre Gruplandırılması:Toplanan veriler doğrultusunda binaların ortak yapı tiplerine göre sınıflandırılması.Gruplandırmada kullanılan kriterlerin belirlenmesi (örneğin, konut, ticari, endüstriyel binalar). - Referans Bina Tiplerinin Belirlenmesi:Her bir grup için tipik özelliklere sahip referans bina tiplerinin tanımlanması.Referans bina tiplerinin enerji performansı ve yapısal özelliklerinin detaylı analizi. - Azaltım ve Uyum Stratejilerinin Geliştirilmesi:Her bir referans bina tipi için spesifik enerji verimliliği ve iklim uyum stratejilerinin geliştirilmesi.Enerji verimliliği önlemleri (yalıtım, enerji verimli sistemler, yenilenebilir enerji kullanımı vb.) ve iklim uyum önlemlerinin (yeşil çatılar, su yönetimi sistemleri, iklim dirençli malzemeler vb.) belirlenmesi. - Uygulama Planlarının Hazırlanması:Her bir referans bina tipi için uygulanacak stratejiler doğrultusunda detaylı uygulama planlarının hazırlanması.Bütçe, kaynak ve zaman çizelgesi gibi unsurların planlanması. - Eğitim ve Farkındalık Çalışmaları:Belediye personeline ve bina sahiplerine enerji verimliliği ve iklim uyum stratejileri hakkında eğitim verilmesi.Binaların sahipleri ve kullanıcıları için farkındalık artırıcı etkinlikler düzenlenmesi.	
İzleme Göstergeleri	
G1: Gruplandırılmış bina sayısı. G2: Azaltım/uyum stratejilerini içeren fizibilitesi tamamlanan bina sayısı. G3: Referans binaların enerji tüketimi (kWh) ve sera gazı (tCO₂e) miktarları. G4: Verilen eğitimlerin sayısı.	
Notlar	
-	

B.5 Mevcut Konutlarda Isı Yalıtımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi

B.6 Mevcut Konutlarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıt Kullanımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi

Tanım	Bu eylemler, Gaziemir Belediyesi sınırları içinde yer alan mevcut konutlarda enerji verimliliğini artırmak amacıyla ısı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma aygıtlarının kullanımını önermeyi ve teşvik etmeyi kapsar. Isı yalıtımı, konutların duvar, çatı ve zeminlerinde enerji kaybını azaltarak ısınma ve soğutma maliyetlerini düşürür. Enerji etkin aydınlatma aygıtları ise daha az enerji tüketerek aynı veya daha yüksek aydınlatma performansı sağlar.		
Gerekçe	Bu eylemlerin önemi şunlardır: • Enerji Tasarrufu: Isı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma, enerji tüketimini azaltarak konutlarda enerji tasarrufu sağlar. Bu, enerji faturalarının düşmesine ve enerji kaynaklarının daha verimli kullanılmasına katkıda bulunur. • Karbon Ayak İzi Azaltımı: Enerji verimliliği önlemleri, sera gazı emisyonlarını azaltarak iklim değişikliği ile mücadeleye katkı sağlar. Daha az enerji tüketimi, daha az fosil yakıt kullanımını ve dolayısıyla daha az karbon salınımını ifade eder. • Konfor ve Yaşam Kalitesinin Artırılması: Isı yalıtımı, konutların iç mekân sıcaklığını daha stabil hale getirerek konforu artırır. Enerji etkin aydınlatma, daha iyi aydınlatma koşulları sağlayarak yaşam kalitesini yükseltir. • Ekonomik Fayda: Enerji maliyetlerinin düşmesi, hane halkının bütçesine olumlu katkıda bulunur. Ayrıca, enerji verimliliği yatırımları, konutların değerini artırabilir.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı		
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030		
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	Yerel vatandaş (Bina sahipleri, ev sahipleri), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İBB, Sivil Toplum Kuruluşları, Üretici Firmalar, Finans Kuruluşları, TMMOB.		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP B4: Mevcut konutlarda ısı yalıtımının tavsiye ve teşvik edilmesi. B5: Mevcut konutlarda enerji verimliliğine sahip aydınlatma sistemlerinin (LED vs.) tavsiye ve teşvik edilmesi.		

Finansman	Belediye bütçesi, finans kuruluşları, AB destekleri, İZKA.
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama	
- Kent ölçeğinde toplamda 42.395 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir. - Konutların referans alınan 2018 yılındaki ilgili tüketimleri ve nüfus artışı oranı dikkate alındığında olağan artış senaryosuna göre 2030 yılında ulaşılması beklenen sera gazı azaltım miktarında, kent ölçeğinde % 41 oranında bir azaltım sağlanması öngörülmektedir.	
Uygulama Adımları	
- Çok disiplinli alan uzmanlarını içeren bir takım oluşturulması. - Bilgilendirme ve Farkındalık Artırma: Isı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma konularında halkın bilgilendirilmesi.Belediye tarafından düzenlenecek seminerler, broşürler ve dijital platformlar üzerinden farkındalık kampanyalarının yürütülmesi. - Danışmanlık ve Teknik Destek Sağlanması: B4 eylemi sonuçlarının dikkate alınarak, seçilen referans bina tipleri için fizibilitelerin hazırlanması.Konut sahiplerine ısı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma uygulamaları için teknik destek verilmesi ve uygun malzeme ve yöntemlerin önerilmesi. - Uygulama ve Denetim: Isı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma projelerinin hayata geçirilmesi.Uygulamaların belediye tarafından düzenli olarak denetlenmesi ve performanslarının izlenmesi.	
İzleme Göstergeleri	
G1: İletişime girilen yapı sahibi sayısı. G2: Bilgilendirme/farkındalık yaratma faaliyet sayısı. G3: Isı yalıtımı yapılması sağlanan bina sayısı. G4: Isı yalıtımı yapılan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı. G5: Uygulama yapılan binalar özelinde ve kent bütününde m² başına enerji yoğunluğu değişiminin izlenmesi. G6: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan bina sayısı. G7: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı.	
Notlar	
-	

B.7 Konut Dışı Binalarda Isı Yalıtımının Özendirilmesi

B.8 Konut Dışı Binalarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıtlarının Kullanılması

Tanım	Bu eylemler, Gaziemir Belediyesi sınırları içinde yer alan konut dışı binalarda (ticari, endüstriyel, kamu binaları vb.) enerji verimliliğini artırmak amacıyla ısı yalıtımının ve enerji etkin aydınlatma aygıtlarının kullanımını teşvik etmeyi kapsar.		
Gerekçe	Gerek elektrik gerekse doğalgaz tüketiminin azaltılmasında, yapıların bina kabuğundaki yalıtım kalitesi kritik bir rol üstlenmektedir. Aydınlatma tarafında da enerji verimliliği yüksek aydınlatma araçlarının kullanımı önemlidir.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı		
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	İlgili Bakanlıklar, Kamu ve Özel Kurumlar, Sivil Toplum Kuruluşları, Finans Kuruluşları, İBB, Enerji Verimliliği Sektörü, TMMOB, İZKA.		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	B1: Konut dışı binaların yalıtımı. B3: Konut dışı binalarda enerji verimli aydınlatma değişimi.	
Finansman	Ulusal ve uluslararası finans kuruluşları ve fonlar, finans kuruluşları, AB destekleri, İZKA.		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			

- Kent ölçeğinde toplamda 56.611 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir.
- Konut dışı binaların mevcut halleri, konut stoğuna göre bir miktar daha yüksek ısı yalıtımı ve aydınlatma verimliliğine sahiptir.
- Sanayi kuruluşları için sadece bina ölçeğinde ısı yalıtımı ve enerji etkin aydınlatma verimliliği dikkate alınmıştır. Endüstriyel proseslere ilişkin bir verimlilik, hesaba katılmamıştır.
- Konut dışı binaların referans alınan 2018 yılındaki ilgili tüketimleri ve nüfus artışı oranı dikkate alındığında olağan artış senaryosuna göre 2030 yılında ulaşılması beklenen sera gazı azaltım miktarında, kent ölçeğinde % 36 oranında bir azaltım sağlanması öngörülmektedir.

Uygulama Adımları

- Çok disiplinli alan uzmanlarını içeren bir takım oluşturulması.
- İlgili paydaş temsilcileri ile görüşülerek mevcut durum ve ihtiyaç analizi yapılması.
- Konut dışı paydaşların enerji tüketimlerinin izlenip analiz edileceği bir dijital platform oluşturulması.
- Enerji verimliliği dönüşümü için öneriler geliştirilmesi ve en iyi uygulama örneklerinin belirlenmesi.
- Belediyenin yetkisi dahilinde olası teşvik seçeneklerinin araştırılması ve yol haritası olarak karar vericilere sunulması.
- Farkındalık artırma ve bilgilendirme faaliyetleri.
- Uygulamaların yapılması ve etkilerinin izlenmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: İletişime girilen paydaş sayısı.
- G2: Bilgilendirme/farkındalık yaratma faaliyet sayısı.
- G3: Çalışmaya dahil olan paydaş sayısı.
- G4: Isı yalıtımı yapılması sağlanan bina sayısı.
- G5: Isı yalıtımı yapılan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı.
- G6: Uygulama yapılan binalar özelinde ve kent bütününde m² başına enerji yoğunluğu değişiminin izlenmesi.
- G7: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan bina sayısı.
- G8: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı.

Notlar

-

5.3 Enerji

E.1 Belediye Binaları, Pazaryerleri gibi Belediyeye Ait Varlıklarda ve Arazilerde Güneş Enerjisi Kullanımının Yaygınlaştırılması.

Tanım	Bu eylem, Gaziemir Belediyesi'ne ait binalar, pazaryerleri ve diğer yapılarda güneş enerjisi sistemlerinin kurulmasını ve kullanımının yaygınlaştırılmasını amaçlar. Kurumsal elektrik enerjisi tüketiminin 2030 yılında %100'ünün güneş enerjisinden karşılanması hedeflenmektedir.			
Gerekçe	Güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılmasının önemi şunlardır: • Enerji Tasarrufu ve Maliyet Azaltma: Güneş enerjisi, belediyeye ait varlıkların enerji maliyetlerini düşürür ve enerji tasarrufu sağlar. Uzun vadede enerji faturalarında önemli düşüşler elde edilebilir. • Sürdürülebilirlik ve Çevre Koruma: Güneş enerjisi, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltarak çevresel sürdürülebilirliği destekler. Karbon emisyonlarını azaltarak iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunur. • Enerji Bağımsızlığı ve Güvenliği: Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji arz güvenliğini artırır ve dışa bağımlılığı azaltır. • Toplumsal Fayda ve Örnek Olma: Belediye binalarında ve diğer varlıklarda güneş enerjisinin kullanımı, topluma örnek olur ve yenilenebilir enerji konusundaki farkındalığı artırır.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	Fotovoltaik güneş enerjisi kurulum (EPC) firmaları, İmalatçılar, Finans kuruluşları.			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	ES 1.4: Yerel yenilenebilir enerji seçeneklerinin incelenmesi. ES1.5: Belediye binaları, yollara ayrılmış alanlar, otobüs durakları gibi belediyeye ait varlıklarda ve arazilerde güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması.		
Finansman	Belediye bütçesi, İlbank, Finans kuruluşları, Kamu-özel sektör işbirlikleri.			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				

- 1,3 MWp GES kurulumu ile toplamda 885 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir.

Uygulama Adımları

- Fizibilite çalışmasını yapacak proje ekibinin atanması (danışmanlar ve ilgili belediye çalışanlarının atanması).
- Belediyeye ait varlıkların ve arazilerin fotovoltaiik güneş enerjisi potansiyelinin araştırılması.
- Olası finansman yöntemlerinin araştırılması.
- Uygulama planının Stratejik Plan dönemlerine dâhil edilmesi.
- GES kurulumlarının yapılması ve işletmeye alınması.
- Projelerin tanıtımı ve farkındalık artırıcı etkinliklerin düzenlenmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: İşletmedeki fotovoltaiik güneş enerjisi kurulu güç kapasitesi (MWp)
- G2: İşletmedeki fotovoltaiik güneş enerjisi kurulumlarının yıllık enerji üretimi (MWh) ve sera gazı azaltım miktarı (tCO₂e).
- G3: Toplam fotovoltaiik güneş enerjisi kurulumlarının belediyenin elektrik enerjisi tüketimini karşılama yüzdesi (%).
- G4: Toplam fotovoltaiik güneş enerjisi kurulumlarının belediyenin toplam enerji tüketimini karşılama yüzdesi (%).
- G5: Farkındalık artırma ve bilgilendirme amaçlı yapılan etkinlik sayısı.

Notlar

-

E.2 Güneş Enerjisi Tesislerinin Yaygınlaşmasını Sağlamak

Tanım	Bu eylem, Gaziemir ilçesi sınırları içinde belediyenin kendi kurumsal yatırımları dışında, konutlarda, ticari ve endüstriyel binalarda, kamu alanlarında ve özel mülklerde fotovoltaik güneş enerjisi sistemlerinin yaygınlaştırılmasını amaçlar.			
Gerekçe	Belediye, kendi kurumsal yatırımları dışında, ilçe sınırlarındaki elektrik abonelerini fotovoltaik güneş santrali kurma konusunda bilgilendirecektir/yönlendirecektir.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	İBB, Yüksek enerji tüketimi olan kamu-özel kuruluşlar, Fotovoltaik güneş enerjisi kurulum (EPC) firmaları, Finans kuruluşları.			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	ES 1.14: Güneş enerjisi tesislerinin yaygınlaştırılmasını teşvik etmek için belediye tarafından finanse edilen bir sübvansiyon programının başlatılması.		
Finansman	Yüksek enerji tüketimi olan kamu-özel kuruluşların öz kaynakları, İBB SECAP kapsamında taahhüt edilen sübvansiyonlar, Finans kuruluşları.			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				
35 MWp GES kurulumu ile toplamda 24.108 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir.				
Uygulama Adımları				

İzleme Göstergeleri

- G1: İletişime girilen ve yönlendirilen yüksek enerji tüketimli abone sayısı.
- G2: İşletmeye alınan yeni fotovoltaik güneş enerjisi kurulu güç kapasitesi (MWp).
- G3: Yeni işletmeye alınan ve toplamda fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının yıllık enerji üretimi (MWh) ve sera gazı azaltım miktarı (tCO₂e).
- G4: Güncellenen toplam fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının ilçenin elektrik enerjisi ve toplam enerji tüketimi karşılama yüzdesi (%).
- G5: Farkındalık artırma ve bilgilendirme amaçlı yapılan etkinlik sayısı.

Notlar

-



E.3 Enerji Tedarikinde ve İzlenmesinde Dijitalleşme Altyapısı Oluşturulmasında İşbirliğinin Sağlanması

Tanım	Bu eylem, enerji tedarik ve izleme süreçlerinin dijitalleşmesini sağlamak amacıyla belediye, enerji şirketleri, teknoloji sağlayıcıları ve diğer ilgili paydaşlar arasında işbirliği kurulmasını amaçlar. Akıllı enerji yönetim sistemlerinin kurulması, enerji tüketimi ve üretiminin dijital platformlar üzerinden izlenmesi ve yönetilmesi için gerekli altyapının oluşturulmasını içerir.		
Gerekçe	Enerji tedarik ve izleme süreçlerinin dijitalleşmesinin önemi şunlardır: • Enerji Verimliliği: Dijital izleme ve yönetim sistemleri, enerji tüketimini gerçek zamanlı olarak izlemeyi ve yönetmeyi mümkün kılarak enerji verimliliğini artırır. • Maliyet Tasarrufu: Dijitalleşme, enerji kullanımını optimize ederek maliyetleri düşürür ve işletmelere, hane halkına ve belediyeye ekonomik faydalar sağlar. • Veri Tabanlı Karar Verme: Enerji tüketimi ve üretimi hakkında doğru ve güncel veriler sağlanarak, veri tabanlı karar verme süreçleri desteklenir. • Sürdürülebilirlik ve Çevre Koruma: Dijital sistemler, enerji tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltarak çevresel sürdürülebilirliği destekler ve iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunur.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı		
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030
Sorumlu	Gazimir Belediyesi		
Paydaşlar	İBB, Enerji dağıtım şirketi, ETKB ve bağlı kuruluşları, üniversiteler.		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	ES1.12: Mevcut yenilenebilir enerji kapasitesini anlamak ve yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik sistemine geçişin sağlanabilmesi için altyapı şirketleri ile birlikte çalışılması.	
Finansman	İlgili paydaşların özkaynakları, Finans kuruluşları, ulusal ve uluslararası proje hibeleri.		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			
• Bu eylemin azaltım etkisi dolaylı olacaktır. Etkin bir izleme süreci, enerji verimliliğinin sağlanmasına da önemli katkı sağlayacaktır.			

Uygulama Adımları

- İş birliği ve Planlama:Belediye, enerji şirketleri, teknoloji sağlayıcıları ve diğer ilgili paydaşlar arasında iş birliği protokollerinin oluşturulması.Dijitalleşme altyapısının oluşturulması için detaylı planların hazırlanması ve uygulanabilirlik çalışmalarının yapılması.
- Dijital Altyapının Kurulumu:Akıllı sayaçlar, sensörler ve diğer dijital izleme cihazlarının kurulumu.Enerji tüketimi ve üretimini izlemek ve yönetmek için dijital platformların ve yazılımların entegrasyonu.Verii güvenliği ve gizliliğinin sağlanması için gerekli önlemlerin alınması.
- Eğitim ve Kapasite Geliştirme:Belediye personeline, işletmelere ve hane halkına dijital enerji yönetim sistemleri hakkında eğitim verilmesi.Dijitalleşme sürecine dahil olan tüm paydaşların kapasitesinin artırılması için atölye çalışmaları ve seminerler düzenlenmesi.
- İzleme ve Sürekli İyileştirme:Dijital sistemlerin performansının düzenli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi.Sürekli iyileştirme ve optimizasyon süreçlerinin uygulanması için geri bildirim mekanizmalarının oluşturulması.

İzleme Göstergeleri

- G1: Mevcut Durum ve İhtiyaç Analizi Raporu.
- G2: Eylem Planı.
- G3: Dijital platformlar üzerinden izlenen abone sayısı.
- G4:Dijital enerji yönetim sistemleri hakkında eğitim alan personel ve paydaş sayısı.

Notlar

-

E.4 Kömür Tüketicilerinin Daha Yenilenebilir ve/veya Temiz Enerji Kaynaklarına Geçişinin Sağlanmasını Teşvik Etmek, Kolaylaştırmak

Tanım	Bu eylem, kömür kullanan tüketicilerin enerji tüketimlerini daha yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına dönüştürmelerini teşvik etmeyi ve bu geçişi kolaylaştırmayı amaçlar. Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, biyokütle vb.) ve temiz enerji teknolojilerinin (doğalgazvb.) kullanımı ile enerji üretiminde çevresel etkilerin azaltılması hedeflenir.		
Gerekçe	Kömür tüketicilerinin yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına geçişinin teşvik edilmesinin önemi şunlardır: • Çevresel Sürdürülebilirlik: Kömür, yüksek karbon emisyonları ve hava kirliliğine neden olur. Yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına geçiş, karbon emisyonlarını azaltır ve hava kalitesini iyileştirir. • Sağlık ve Güvenlik: Kömür yakıtlı enerji üretimi, hava kirliliği ve sağlık sorunlarına yol açabilir. Temiz enerji kaynakları bu riskleri azaltarak halk sağlığını korur. • Enerji Verimliliği ve Ekonomik Fayda: Yenilenebilir enerji kaynakları genellikle uzun vadede daha düşük maliyetlerle enerji sağlar. Bu geçiş, enerji maliyetlerini düşürebilir ve ekonomik tasarruflar sağlayabilir. • Sürdürülebilir Kalkınma: Temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları, enerji arzını sürdürülebilir şekilde destekler ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir rol oynar.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı		
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030
Sorumlu	Gazimur Belediyesi		
Paydaşlar	İBB, Vatandaşlar, Dönüşüm Alanı Projelerinin Yüklenicileri, İzmirGaz, Finansal Kuruluşlar		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	ES 1.2: Konut bölgelerinde kömür yerine daha yenilenebilir enerji kaynaklarına geçilmesi (jeotermal, elektrik)	
Finansman	-		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			
• Toplamda 1.010 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir.			

Uygulama Adımları

- Bilgilendirme ve Eğitim: Kömür tüketicilerine yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarının avantajları, teknolojileri ve geçiş süreçleri hakkında bilgi vermek. Eğitim seminerleri, atölye çalışmaları ve bilgilendirme kampanyaları düzenlemek.
- Teşvik Programları ve Finansal Destek: Yenilenebilir ve temiz enerji sistemleri kurulumunu teşvik etmek amacıyla hibe, düşük faizli kredi, vergi indirimleri ve diğer olası finansal teşviklerin araştırılması.
- Teknik Destek ve Danışmanlık: Yenilenebilir ve temiz enerji sistemlerinin kurulumunda ihtiyaç duyulan teknik bilgi ve uzmanlık desteği sağlamak.
- Uygulama ve İzleme: Geçiş sonrası enerji üretimi, tüketimi ve maliyet verilerinin düzenli olarak değerlendirilmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: Kömür kullanan tüketicilerden yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına geçen kişi ve işletme sayısı.
- G2: İlçede toplam kömür tüketimi (ton/yıl)
- G3: Temiz ısıtma sistemlerine geçen hanelere verilen teknik destek (adet/yıl)
- G4: Geçiş sayesinde sağlanan sera gazı azaltım miktarı (tCO₂e).

Notlar

-

E.5 Kentlerle Eşleştirme Programlarına Katılım Sağlanması ve Ortak Etkinlik Düzenlenmesi

Tanım	Bu eylem, Gaziemir Belediyesi'nin, benzer hedeflere sahip diğer şehirlerle eşleştirilerek işbirlikleri ve ortak etkinlikler düzenlemesini içerir.				
Gerekçe	Kentlerle eşleştirme programları, bilgi ve deneyim paylaşımı, iyi uygulama örneklerinin aktarılması ve ortak projeler geliştirilmesini teşvik eder. Ortak etkinlikler ise bu işbirliklerini pekiştirmek ve paydaşlar arasında güçlü bir iletişim ağı oluşturmak için düzenlenir.				
SDG-2030					
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi				
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030		
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi				
Paydaşlar	Üniversiteler, STK'lar, uluslararası proje ortakları				
Diğer Planlarla İlişkisi	-				
Finansman	Uluslararası hibe kuruluşları.				
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama					
Azaltım etkisi dolaylı olacaktır.					
Uygulama Adımları					

- Programlara Katılım ve Eşleştirme: Uygun kentlerle eşleştirme programlarına katılmak için başvurular yapılması ve gerekli anlaşmaların sağlanması.
- Ortak Etkinliklerin Planlanması: Eşleşen kentlerle ortak etkinlikler (konferanslar, seminerler, atölye çalışmaları, kültürel etkinlikler) planlamak ve düzenlemek.
- İşbirliği ve Proje Geliştirme: Ortak projeler ve işbirliği fırsatları geliştirmek için çalışma gruplarının oluşturulması ve proje önerilerinin hazırlanması. Projelerin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi ve ortak finansman kaynaklarının araştırılması.
- Değerlendirme ve Sürekli İyileştirme: Katılım sağlanan programlar ve düzenlenen etkinliklerin etkinliğinin değerlendirilmesi. Geri bildirimlerin toplanması ve gelecekteki işbirlikleri ve etkinlikler için iyileştirme önerilerinin uygulanması.

İzleme Göstergeleri

G1: Katılım sağlanan eşleştirme programlarının sayısı.

G2: Ortak proje sayısı.

G3: Düzenlenen ortak etkinliklerin sayısı.

G4: Etkinliklere katılımcı sayısı.

G5: Paylaşılan iyi uygulama sayısı.

Notlar

-

E.6 Kentteki Özel İşletmeler için Bir Çevresel Etiketleme Programının Uygulanması

Tanım	Bu eylem, Gaziemir kentindeki özel işletmeler için çevresel etiketleme programının uygulanmasını içerir. Çevresel etiketleme, işletmelerin çevresel performansını ve sürdürülebilirlik çabalarını belgelemek amacıyla verilen bir sertifikadır. Program, işletmelere çevre dostu uygulamaları teşvik eder, sürdürülebilir iş pratiği standartlarını belirler ve bu uygulamaları tüketicilere ve diğer paydaşlara tanıtır.				
Gerekçe	Çevresel etiketleme programının uygulanmasının önemi şunlardır: • Çevresel Sürdürülebilirlik: İşletmelerin çevre dostu uygulamaları benimsemesi, karbon emisyonlarını azaltır ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunur. • Tüketici Bilinçlendirme: Çevresel etiketler, tüketicilere çevre dostu ürün ve hizmetleri tanıtarak bilinçli seçimler yapmalarına yardımcı olur. • Rekabet Avantajı: Çevresel etiketler, işletmelere sürdürülebilirlik konusundaki taahhütlerini gösterecek bir rekabet avantajı sağlar ve pazar farklılaşmasını artırır. • İşletme Performansı: Çevresel standartlara uyum sağlamak, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırabilir ve maliyet tasarrufu sağlayabilir.				
SDG-2030					
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı				
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030				
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi, İzmir Büyükşehir Belediyesi				
Paydaşlar	Özel sektör şirketleri, İBB, Kooperatifler, STK'lar, Finans kuruluşları.				
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP ES1.11: İzmir'deki şirketler için bir çevresel etiketleme programının uygulanması.				
Finansman	İlgili özel sektör kuruluşları.				
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama					

- Azaltım etkisi dolaylı olacaktır.

Uygulama Adımları

- Programın Tasarımı ve Kriterlerin Belirlenmesi: Çevresel etiketleme programının kapsamını, hedeflerini ve kriterlerini belirlemek. Etiketleme standartları ve değerlendirici ölçütleri geliştirmek.
- İşletmelere Bilgilendirme ve Eğitim: İşletmelere çevresel etiketleme programı hakkında bilgilendirme yapmak ve programın gerekliliklerini açıklamak. Çevresel sürdürülebilirlik ve etiketleme kriterleri konusunda eğitim seminerleri ve atölye çalışmaları düzenlemek.
- Başvuru ve Değerlendirme Süreci: İşletmelerin çevresel etiket almak için başvuruda bulunmalarını sağlamak. Başvuruları değerlendirmek ve etiketleme kriterlerine uygunluklarını denetlemek için değerlendirme süreci yürütmek.
- Etiketlendirme ve İzleme: Kriterleri karşılayan işletmelere çevresel etiket vermek ve bu etiketleri duyurmak. Etiketli işletmelerin çevresel performanslarını izlemek ve sürekli uyumlarını sağlamak için düzenli denetimler yapmak.

İzleme Göstergeleri

- G1: Çevresel etiketleme programına başvuran işletme sayısı.
- G2: Etiket alan işletme sayısı.
- G3: Düzenlenen eğitim programı sayısı.
- G4: Sürece dahil olan işletmelerin enerji tüketimi tasarrufu (kWh/y).
- G5: Sürece dahil olan işletmelerin maliyet tasarrufu (TL/y).

Notlar

-

E.7 Park, Bahçe ve Sokak Aydınlatmalarının Led ile Değiştirilmesi

Tanım	Bu eylem, Gaziemir ilçesindeki parklar, bahçeler ve sokaklardaki mevcut aydınlatma sistemlerini LED (ışık yayan diyot) teknolojisi ile değiştirmeyi hedefler.			
Gerekçe	LED aydınlatma, enerji verimliliğini artırarak enerji tüketimini azaltır ve daha uzun ömürlü, bakım gerektirmeyen bir aydınlatma çözümü sunar. Bu değişim, hem ekonomik hem de çevresel faydalar sağlayarak sürdürülebilir şehir uygulamalarını destekler.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	Dağıtım şirketi, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Karayolları Bölge Müdürlüğü, Vatandaşlar.			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP ES1.7: Belediyenin sahip olduğu/işlettiği tüm sokak aydınlatmalarının LED ile değiştirilmesi.			
Finansman	Belediye bütçesi, İBB bütçesi, kamu-özel sektör işbirlikleri, İlbank.			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				

- Toplamda 1.286 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir

Uygulama Adımları

- İhtiyaç Analizi ve Planlama: Park, bahçe ve sokak aydınlatmalarının mevcut durumunun değerlendirilmesi ve ihtiyaçların belirlenmesi. LED aydınlatma sistemleri için bütçe planlaması ve proje planının hazırlanması.
- Teknik Araştırma ve Malzeme Seçimi: LED aydınlatma sistemleri için uygun teknik özelliklerin ve malzemelerin seçilmesi. LED aydınlatma ürünlerinin kalite ve enerji verimliliği standartlarına uygunluğunun sağlanması.
- Kurulum ve Uygulama: Mevcut aydınlatma sistemlerinin sökülmesi ve LED aydınlatma sistemlerinin kurulumu. Kurulum sürecinde gerekli güvenlik önlemlerinin alınması ve altyapı çalışmalarının yapılması.
- İzleme ve Bakım: LED aydınlatma sistemlerinin performansının düzenli olarak izlenmesi. Sistemlerin bakım ve onarımlarının yapılması, arıza durumlarının hızlı bir şekilde çözülmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: Kurulum sayısı ve tamamlama oranı (%).
- G2: Enerji tüketiminde azalma (MWh/y).
- G3: Elektrik enerjisi faturalarında tasarruf (TL/y).
- G4: Karbon emisyonlarında azalma (tCO₂e).

Notlar

-

5.4 Ulaşım

U.1 Belediye hizmet araçlarında düşük karbonlu araçlara geçiş

Tanım	Bu eylem, Gaziemir Belediyesi'nin hizmet araçlarının mevcut fosil yakıtlı araçlardan düşük karbonlu alternatiflere, örneğin elektrikli veya hibrit araçlara, geçişini sağlamayı hedefler.		
Gerekçe	Düşük karbonlu araçlar, çevreye daha az zarar verir ve karbon emisyonlarını azaltır, bu da belediyenin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunur.		
SDG-2030	 		
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı		
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	Belediye iştirakleri, Kiralık araç tedarikçileri		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	T1.5: Belediye araç filosu ve hizmet araçları: Elektrikli ve düşük karbonlu araçlar. T1.1.3: Özel / belediyeye ait düşük emisyonlu araç alımının teşvik edilmesi.	
Finansman	Belediye öz sermaye, Özel sektör işbirliği ve uluslararası finans kuruluşları		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			
Azaltım senaryosu ulaşım ana sektör hedefi dâhilinde değerlendirilmiştir. 385 tCO₂e azaltım olacağı öngörülmüştür.			
Uygulama Adımları			
- İhtiyaç Analizi ve Planlama:Mevcut belediye hizmet araçlarının envanterinin çıkarılması ve bu araçların çevresel performanslarının değerlendirilmesi.Düşük karbonlu araçların gereksinimlerini belirlemek ve geçiş süreci için bir yol haritası oluşturmak. - Araç Seçimi ve Alım:Elektrikli, hibrit veya diğer düşük karbonlu araçların teknik özelliklerinin ve maliyetlerinin incelenmesi.Araç alım sürecinde gerekli ihale veya satın alma prosedürlerinin yürütülmesi ve uygun araçların temin edilmesi. - Altyapı ve Eğitim:Elektrikli araçlar için şarj altyapısının kurulması ve bakımının sağlanması.Belediye personeline yeni araçların kullanımı, bakım ve şarj süreçleri hakkında eğitim verilmesi. - İzleme ve Değerlendirme:Araçların performansının düzenli olarak izlenmesi ve yakıt tüketimi, emisyon verileri gibi kriterlerin değerlendirilmesi.Araç geçiş sürecinin ve elde edilen çevresel ve ekonomik faydaların raporlanması.			

İzleme Göstergeleri

G1: Düşük karbonlu araçlara geçiş yapan belediye hizmet araçlarının sayısı.

G2: Araç filosu içinde düşük karbonlu araç oranı

G3: Eğitim verilen personel sayısı

G3: Araç filosunun yıllık benzin tüketimi (L/yıl)

G4: Araç filosunun yıllık motorin tüketimi (L/yıl)

G5: Araç filosundan kaynaklanan yıllık emisyon miktarı (tCO₂e/yıl)

G6: Filo yenileme programı kapsamında yapılan yıllık harcama (TL/yıl)

Notlar

-

U.2 Daha sürdürülebilir kentsel hareketlilik: Toplu ulaşım ve yerel hareketlilik.

Tanım	Bu eylem, Gaziemir'de kentsel hareketliliği, ilave raylı sistem ağı, bisiklet yolu ve yayalaştırılmış yol yapımı ile daha sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlar.		
Gerekçe	Daha sürdürülebilir kentsel hareketliliğin sağlanmasının gerekliliği şunlardır: • Çevresel Sürdürülebilirlik: Toplu ulaşım ve aktif ulaşım modlarının teşvik edilmesi, karbon emisyonlarını ve hava kirliliğini azaltır. • Trafik Yoğunluğu ve Park Sorunları: Sürdürülebilir ulaşım çözümleri, trafik sıkışıklığını azaltarak park sorunlarını ve yol güvenliği problemlerini hafifletir. • Halk Sağlığı: Yürüyüş ve bisiklet kullanımı, fiziksel aktiviteyi artırarak halk sağlığını destekler. • Ekonomik Fayda: Daha verimli ulaşım sistemleri, zaman ve yakıt tasarrufu sağlar, bu da ekonomik tasarruflara yol açar.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi		
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030		
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi, İzmir Büyükşehir Belediyesi.		
Paydaşlar	İzmir BŞB, TMMOB, İlgili sivil toplum kuruluşları.		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	T1.7: Daha sürdürülebilir kentsel hareketlilik: toplu ulaşım ve yerel hareketlilik	
Finansman	İzmir BŞB, Gaziemir Belediyesi öz sermaye, uluslararası finans kuruluşları, AB, Dünya Bankası vb. ilgili programları.		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			
• Bu eylem kapsamında, toplamda 72.196 tCO₂e azaltım sağlanması öngörülmektedir.			
Uygulama Adımları			

İzleme Göstergeleri

- G1: İlave bisiklet yolu yapımı (km)
- G2: İlave raylı sistem yapımı (km)
- G3: İlave yayalaştırma yapımı (km)
- G4: Elektrikli şarj istasyonu sayısı.
- G5: Belirlenen noktalarda trafik yoğunluğu oranı ve değişimi (%)
- G6: Vatandaşların bisiklet sahipliği.

Notlar

-



5.5 Atık

A.1: Ambalaj Atıkları için Kaynağında Ayrı Toplamanın Yaygınlaştırılması

Tanım	Ambalaj atıklarının, kaynağında ayrı toplanması ve geri dönüşüme yönlendirilmesi amacıyla yerel yönetimler, işletmeler ve halk arasında farkındalık oluşturarak bu uygulamanın yaygınlaştırılması.		
Gerekçe	Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması, hem olası çevresel etkileri azaltmak ve atık bertaraf maliyetlerini düşürmek hem de yeni ambalaj üretimi için doğal kaynak (malzeme ve enerji) kullanımını azaltmak için önemlidir. Bu açıdan ambalaj atıklarının geri dönüşümü / kazanımı dolaylı yoldan enerji tüketimini ve sera gazı salımını da azaltacaktır.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi		
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	İBB, Kamu kurumları, Atık toplama firmaları, AVM yönetimleri, Ticari işletmeler, Halk		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	SW 1.3 İlçe belediyesi seviyesinde politikalar belirleyerek, geri dönüştürülebilir kuru malzemelerin ayrı toplanmasının zorunlu hale getirilmesi SW 1.6 Gerekli geri dönüşüm altyapılarına (çöp tenekeleri, kamyonlar, güzergahlar vb.) yatırım yapılması için Sıfır Atık Yönetmeliğine uygun şekilde birlikte hareket edebilecek ilgili kurumlarla ortaklık ve/veya işbirliği yapılması SW 1.4 İzmir Entegre Katı Atık Yönetim Planından (2018) yola çıkarak atık ayrıştırma (kuru geri dönüştürülebilir atıklar ve organik atıklar) ve temiz malzeme geri kazanım altyapısına ve kompostlama tesislerine yapılan yatırımların desteklenmesi ve hızlandırılması	
Finansman	Yerel yönetimler, Özel sektör, Çevre fonları, Kamu-özel işbirlikleri, Teşvik mekanizmaları		

Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama

- Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması ve geri dönüşümü, yeni ambalaj malzemeleri üretimi için gerekli olan hammadde kullanımını ve enerji tüketimini azaltır. Bu yolla olası sera gazı salımı engellenmiş olur.

Uygulama Adımları

- Halkın ambalaj atıklarının ayrı toplama konusundaki farkındalığını arttırmak için kampanyalar ve eğitimler düzenlenmesi
- Atık toplama altyapısını güçlendirilmesi:
- Tüm mahalleler için ayrı toplamaya özel toplama kapları ve ekipmanlarının temini.
- Pazar yerleri, çarşı gibi alanlarda atık teslim noktalarının oluşturulması / yaygınlaştırılması.
- Geri dönüşüm tesislerini desteklemek

İzleme Göstergeleri

- G1: Ayrı toplanan karışık ambalaj atığı miktarı (ton/yıl)
- G2: Geri dönüştürülen kağıt-karton-kompozit ambalaj atığı miktarı (ton/yıl)
- G3: Geri dönüştürülen plastik ambalaj atığı miktarı (ton/yıl)
- G4: Geri dönüştürülen cam ambalaj atığı miktarı (ton/yıl)
- G5: Geri dönüştürülen metal ambalaj atığı miktarı (ton/yıl)
- G6: İlçe sınırları içinde ambalaj atığı toplama konteyneri-kumbarası sayısı (adet)
- G7: İlçe sınırları içindeki sabit / hareketli atık getirme merkezi sayısı (adet)

Notlar

Fırsatlar:

- Ekonomik faydalar: Geri dönüşüm endüstrisi ve yeşil iş imkanlarının artması
- Çevresel faydalar: Doğal kaynakların korunması ve atık miktarının azaltılması
- Toplumsal faydalar: Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kültürünün yaygınlaştırılması

Engeller:

- Altyapı eksikliği: Yetersiz geri dönüşüm altyapısı
- Bilinç eksikliği: Halk arasında geri dönüşüm konusunda yeterli bilgiye sahip olmama
- Ekonomik zorluklar: Yüksek geri dönüşüm maliyetleri ve düşük geri dönüşüm teşvikleri

A.2: Organik Atıklar için Ayrı Toplama ve Kompostlaştırma Programı Geliştirilmesi

Tanım	Katı atık nihai bertarafına (arazide depolama) giden katı atık miktarının ve özellikle organik atık miktarının azaltılması temel amacıyla evsel organik atıklar, pazar yeri atıkları ve park – bahçe atıklarının kaynağında ayrı toplanması ve kompostlaştırılması için yerel yönetimler, işletmeler ve toplum arasında işbirliği yaparak bir program geliştirilmesi.			
Gerekçe	Hedef, organik atıkların doğru şekilde yönetilmesini sağlamak ve kompost üretimini artırarak atık miktarını azaltmaktır.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	İBB, Halk, Kompost tesisi yatırımcıları, Gıda işletmeleri			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP SW 1.16Yönetim altyapısına ve teknolojiye uygun şekilde restoranlar ve gıda sektöründe çalışan esnafa özel atık toplama hizmeti verilmesi olasılığının incelenmesi SW 1.1 Hanelerde atık miktarının azaltılması ve atıkların ayrıştırılması için şehir genelinde (örneğin okullarda) sosyal farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi SW 1.4 İzmir Entegre Katı Atık Yönetim Planından (2018) yola çıkarak atık ayrıştırma (kuru geri dönüştürülebilir atıklar ve organik atıklar) ve temiz malzeme geri kazanım altyapısına ve kompostlama tesislerine yapılan yatırımların desteklenmesi ve hızlandırılması			
Finansman	Belediye bütçesi, Özel sektör destekleri			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				
Organik atıkların kompostlaştırılması, metan gazı salınımını azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürür. Ayrıca, kompost üretimi sırasında azot oksit gibi zararlı gazların oluşumu da engellenir.				

Uygulama Adımları

- Organik atık kaynağında ayrı toplanması için altyapısının kurulması:
- Hane halkı, gıda sektörü işletmeleri, restoran ve kafeteryalara yönelik olarak, gıda atıklarının ayrı toplanması için özel sistem geliştirilmesi
- Evsel organik atıkların tüm mahalle ve sokaklarda ayrı toplanabilmesi için özel toplama sisteminin oluşturulması
- Park bahçe atıklarının, pazaryeri atıklarının toplanması ve kompost üretiminde kullanılması için gerekli planlamanın yapılması.
- Eğitim ve bilinçlendirme: Hane halkında ve işletmelerde farkındalık ve katılım sağlama için eğitim faaliyetleri
- Kompost üretim tesislerinin desteklenmesi

İzleme Göstergeleri

- G1: Kaynağında ayrı toplanan evsel organik atıkların miktarı (ton/yıl)
- G2: Kaynağında ayrı toplanan pazaryeri organik atıklarının miktarı (ton/yıl)
- G3: Kaynağında ayrı toplanan park bahçe atıklarının miktarı (ton/yıl)
- G4: Nihai bertarafa giden evsel (karışık) atık içindeki organik atık oranı (%)
- G5: Kompost üretim miktarı (ton/yıl)
- G6: Bilinçlendirme eğitimlerine katılan birey sayısı (kişi/yıl)

Notlar

Fırsatlar:

- Toprak verimliliğinin artırılması
- Yerel tarımın desteklenmesi
- Yeni istihdam olanakları yaratılması

Engeller:

- Altyapı eksikliği: Organik atıkların ayrı toplanması için gerekli altyapının eksik olması
- Bilinç eksikliği: Toplumun organik atıkların doğru şekilde yönetilmesi konusunda yeterince bilgi sahibi olmaması
- Mali kısıtlamalar: Kompost üretim tesislerinin kurulması veya mevcut tesislerin güçlendirilmesi için yeterli finansmanın sağlanamaması

A.3: Atık Yönetiminin Geliştirilmesi (Katı atıktan enerji geri kazanımı)

Tanım	Katı atık nihai bertarafına (arazide depolama) giden katı atık miktarının ve özellikle organik atık miktarının azaltılması temel amacıyla evsel organik atıklar, pazar yeri atıkları ve park – bahçe atıklarının kaynağında ayrı toplanması ve kompostlaştırılması için yerel yönetimler, işletmeler ve toplum arasında işbirliği yaparak bir program geliştirilmesi.			
Gerekçe	Hedef, organik atıkların doğru şekilde yönetilmesini sağlamak ve kompost üretimini artırarak atık miktarını azaltmaktır.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	İBB, Halk, Kompost tesisi yatırımcıları, Gıda işletmeleri			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP SW 1.16Yönetim altyapısına ve teknolojiye uygun şekilde restoranlar ve gıda sektöründe çalışan esnafa özel atık toplama hizmeti verilmesi olasılığının incelenmesi SW 1.1 Hanelerde atık miktarının azaltılması ve atıkların ayrıştırılması için şehir genelinde (örneğin okullarda) sosyal farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi SW 1.4 İzmir Entegre Katı Atık Yönetim Planından (2018) yola çıkarak atık ayrıştırma (kuru geri dönüştürülebilir atıklar ve organik atıklar) ve temiz malzeme geri kazanım altyapısına ve kompostlama tesislerine yapılan yatırımların desteklenmesi ve hızlandırılması			
Finansman	Belediye bütçesi, Özel sektör destekleri			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				
Biyometanizasyon ve/veya yakma yoluyla katı atıktan enerji geri kazanımı, metan gazı salınımını azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürür. Ayrıca, atıktan enerji üretimi sürecinde oluşan enerji, temiz bir enerji kaynağıdır.				
Uygulama Adımları				
- Ayrı toplama sisteminin güçlendirilmesi - Atık ayrıştırma ve geri dönüşüm tesislerinin entegrasyonu - Biyometanizasyon ve/veya Atık yakma tesislerinin kurulması				

İzleme Göstergeleri

G1: Arazi depolanan katı atık miktarı (ton/yıl)

G2: Atıktan enerji ile üretilen enerji miktarı (MWh/yıl)

Notlar

İzmir BŞB'nin yetki ve sorumluluğunda olan mevcut katı atık nihai bertaraf sürecinde ana bertaraf tesisi olan Harmadanlı Düzenli Depolama Sahasında çöp gazından enerji geri kazanımı uygulaması ile sera gazı emisyonları büyük oranda azaltılmış olmakla birlikte, olağan seyir senaryosu altında Gaziemir ilçesinin katı atık yönetimi kaynaklı toplam sera gazı emisyonu 2020 yılı için yaklaşık 110.000 tCO₂e/yıl olarak belirlenmiştir. Bu değer 2030 yılında 115.000 tCO₂e/yıl'a çıkacağı hesaplanmıştır. Atıktan enerji tesislerinde %75'lik bir geri kazanım sağlanacağı öngörüsü ile atık kaynaklı emisyonlarda yaklaşık 85.000 tCO₂e/yıl'lık bir azalma olacağı hesaplanmıştır.

Fırsatlar:

- Arazi depolama tesisleri için alternatif saha bulmanın giderek daha zor hale gelmesi

Engeller:

- Atık yakma tesislerinin çevresel etkileri ve halk sağlığı üzerindeki potansiyel riskler / endişeler
- Yatırım ve işletme maliyetlerinin nispeten yüksek olması

A.4: Akıllı Atık Toplama Sistemi Uygulamalarının Hayata Geçirilmesi

Tanım	Akıllı atık toplama sistemi ve dijital uygulamaların geliştirilmesi, sensör teknolojisi, veri analitiği ve diğer dijital araçların kullanımıyla katı atık yönetiminin iyileştirilmesini amaçlar. Hedef, atık toplama süreçlerini optimize etmek, verimliliği artırmak ve çevresel etkileri azaltmaktır.		
Gerekçe	Kentlerin hızla büyümesi ve çevresel baskıların artması, katı atık yönetimi için uygun arazi bulmayı zorlaştırıyor. Katı atık bertaraf tesislerinin mevcut kullanımlarla uyumlu olması gerektiği düşünülerek planlanan yeni tesisler, genellikle kent merkezlerinden uzak noktalara kuruluyor. Ancak bu durum, katı atıkların taşınmasını hem zorlaştırıyor hem de maliyetini artırıyor. Katı atık miktarı (üretim hızı) saatlik, günlük ve mevsimsel olarak ve konumsal olarak ciddi değişimler gösteriyor. Bu dalgalanmalar, katı atık toplama sistemlerinin kurulumunu ve işletimini teknik olarak zorlaştırıyor. Geleneksel atık toplama yöntemleri, zaman ve kaynak israfına neden olabilir ve sağlık riskleri ve çevresel etkileri minimize etme potansiyelini tam olarak kullanamaz. Akıllı katı atık toplama uygulamaları, atık toplama süreçlerini optimize ederek enerji ve kaynak kullanımını optimize edebilir ve çevresel etkileri minimize edebilir.		
SDG-2030			
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi		
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030		
Sorumlu	Gazimur Belediyesi		
Paydaşlar	İBB, Yazılım firmaları, Atık toplama firması, halk		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP SW 1.6 Gerekli geri dönüşüm altyapılarına (çöp konteynerleri, kamyonlar, güzergahlar vb.) yatırım yapılması için Sıfır Atık Yönetmeliğine uygun şekilde birlikte hareket edebilecek ilgili kurumlarla ortaklık ve/veya işbirliği yapılması SW 1.17 Akıllı toplama sistemleri ve güzergah optimizasyon yazılımı dahil olmak üzere atık toplama altyapısının (toplama hizmeti, toplama oranı, çöp tenekeleri/konteynırlar, araçlar) İlçe Belediyeleri ile işbirliği içinde değerlendirilmesi		
Finansman	Belediye bütçesi, Hibe / fonlar		

Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama

- Akıllı katı atık toplama sistemleri, atık toplama araçlarının optimize edilmesi ve güzergah planlamasının iyileştirilmesi yoluyla daha verimli atık toplama süreçleri oluşturulmasını ve bu sayede atık toplama araçları yakıt tüketimini azaltabilir ve dolayısıyla karbondioksit emisyonlarını düşürebilir.

Uygulama Adımları

- Sensör teknolojisi entegrasyonu: Atık konteynerlerine yerleştirilen sensörler aracılığıyla doluluk seviyelerinin izlenmesi ve toplama zamanlamasının optimize edilmesi.
- Güzergâh optimizasyonu: Dijital haritalar ve veri analitiği kullanılarak atık toplama rotalarının en verimli şekilde planlanması.
- Dijital platformlar ve mobil uygulamaların geliştirilmesi: Toplumun atık yönetimi süreçlerine daha etkin bir şekilde katılımını sağlamak için dijital platformlar ve mobil uygulamaların geliştirilmesi.
- Atıkların kaynağında ayıran vatandaş, apartman yönetimi, site yönetiminin uygulamayı kullanması için bilgilendirme yapılması

İzleme Göstergeleri

G1: Doluluk seviyesi izleme sensörü bulunan konteyner oranı (%)

G2: Güzergah optimizasyonu ile yakıt tasarrufu: Toplanan atık başına tüketilen yakıt miktarı (L/ton)

G3: Mobil uygulama kullanıcı sayısı (kişi)

Notlar

Fırsatlar:

- Atık toplama verimliliğinin artırılması
- Kaynak kullanımının optimize edilmesi
- Toplumun atık yönetimi süreçlerine katılımının artırılması

Engeller:

- Yatırım maliyetleri: Akıllı katı atık toplama sistemlerinin kurulumu ve dijital uygulamaların geliştirilmesi için gereken yatırım maliyetleri
- Toplumun kabulü ve eğitimi: Yeni teknolojilerin kabul edilmesi ve toplumun bu teknolojilere uyum sağlaması için gerekli eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları

5.6 Su / Atıksu

S.1 Sel ve Taşkınların Önlenmesi için Su Yönetimine İlişkin Düzenlemelerin Yapılması

Tanım	İklim değişikliğinin en önemli etkilerinden biri olan aşırı yağış sonucu oluşan seller ve taşkınların önlenmesi amacıyla alınacak yağmur suyu yönetimi, akıllı su depolama sistemleri, yeşil altyapı uygulamaları ve sürdürülebilir kentsel drenaj sistemleri ile ilgili teknik ve idari önlemleri içerir. Hedef, sel ve taşkınların etkilerini en aza indirerek kentin dirençli hale gelmesini sağlamaktır.
Gerekçe	Kentte geçirgen olmayan yüzeyler (betonlaşma, asfalt yollar vb.) yağmursuyu akış oranını arttırmaktadır. Mevcut şebeke kapasitesinin yüksek yağış debisini karşılayamaması sel ve taşkın riskini arttırmaktadır. Diğer taraftan yüksek yağışla birlikte şehirdeki kirliliğin şebeke ve atıksu arıtma sistemlerine taşınması mevcut sistemlerin kapasite ve verimini olumsuz etkilemektedir. Yağmursuyunun şebekeye verilmeden önce yeniden kullanım amacı ile toplanması, geçirimli yüzeylerden emilerek şebekeye bağlanması veya yeraltı suyunu beslemesi gibi uygulamalar kentin dirençliliğini arttıracaktır. İzmir'in Yeşil Altyapı Stratejisi, Urban Green UP Programı ve İZSU Stratejik Planı'nın entegrasyonu ve İzmir SECAP eylemleri ile uyumlu olarak, sel ve taşkınlarla karşı dirençli bir kent için aşağıdaki yağmursuyu yönetim tekniklerini uygulamaktadır: Belediyeye ait binalar ve sahalar içinde ve etrafında akıllı su depolama sistemleri kurulması, bu sistemler arasında toplama depoları, rezervuarlar ve sönümlleme havzaları bulunmaktadır. Uygun alanlarda yağmur suyu biriktirme depolarının inşa edilmesi. Yağmur suyunun yeniden kullanımına yönelik uygulamaların hayata geçirilmesi. Binalarda yeşil çatı uygulamaları ile yağmur suyunun emilimini sağlayacak düzenlemelerin yapılması. Şehrin yeşil alanlarının artırılması. Kaldırım ve yollarda geçirimli malzemelerin kullanılması. Kaldırım ve yol kenarlarında yağmursuyu emebilecek geçirgen alanların oluşturulması. Yeni yapılacak binalarda Suya Duyarlı Kentsel Tasarım ve Sürdürülebilir Kentsel Drenaj Sistemi ilkelerinin uygulanması."
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 6 TEMİZ SU VE SANİTASYON 11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: - (Sürekli)
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi

Paydaşlar	İBB, İZSU, Çevre, Şehircilik ve İklim Değ. Bakanlığı, TOB, TMMOB, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Üniversiteler	
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	WCM1.4 Belediyeye ait ya da belediyenin işlettiği binalarda ve altyapıda bina seviyesinde, yeraltında, yeşil alanlarla bağlantılı yağmur suyu depolama sistemlerinin oluşturulması WCM1.5 Yağmur suyu yönetim tekniklerinin kentin yeşil alanlarıyla bütünleştirilmesi, örneğin sünger kent ilkelerinin uygulanması WCM1.9 Yeşil altyapı kapsamında, belediyenin yapılması planlanan yeşil alanlarının ve binalarının tümünde sürdürülebilir kentsel drenaj ve suya duyarlı kentsel tasarım prensiplerinin uygulanması
Finansman	Belediye bütçesi, Ulusal ve Uluslararası Fonlar	
Uygulama Adımları		
- Coğrafi Bilgi Sistemleri desteği ile mevcut durum / risk analizi - Taşkın riski taşıyan alanların haritalanması - Riskli bölgelerdeki kritik altyapı ve üstyapının haritalanması - Riskli alanlarda yapılaşma - Riskli alanlarda yeni yapılaşmaya izin verilmemesi, - Riskli alanlarda kaçak yapıların kaldırılması, - Riskli alanlardaki ruhsatlı yapıların taşkın kotunun altındaki bölümlerinin ruhsatlarının iptali. - Riskli alanlarda yağmursuyu toplama / kontrol: Potansiyel emici alanlar ve yüzeylerin planlanması - Kaldırım ve yollarda yağmursuyu akışını sağlamak için geçirimli malzemeler kullanılması. - Kentsel planlamada yeşil alan miktarının artırılması. - Yeşil alanların sulanmasında yağmursuyu depolarından faydalanılması. - Yeşil alanlarda İklim değişikliğine dayanıklı (sulama talebi düşük) bitki türlerinin kullanılması. - Kurumsal binalarda yeşil çatı uygulamalarının yapılması. - Eylemin etkinliğinin izlenmesi.		
İzleme Göstergeleri		
G1: Sel / taşkın açısından riskli alanlardaki yapılaşma oranı (%)		
G2: Kentsel yeşil alan miktarı (ha)		
G3: Geçirimli malzeme kullanılan kaldırım ve yol alanı (m ²)		
G4: Yeşil çatı ruhsatlı yapı sayısı (adet)		
G5: Yağmursuyu hasadı ile depolanan su miktarı (m ³)		
G6: Yeşil alan sulamasında yağmursuyu kullanım oranı (%)		
Notlar		

S.2 Suyun Verimli Kullanımı ve Su Tasarrufuna Yönelik Uygulamalar

Tanım	Suyun verimli kullanımını teşvik etmek ve su tasarrufuna yönelik uygulamaları hayata geçirmek. Bu eylem, suyun etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamak ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğini artırmak için çeşitli önlemleri içerir. Hedef, su tüketimini azaltmak, suyun verimli kullanımını teşvik etmek ve su kaynaklarını korumaktır.
Gerekçe	Türkiye'nin en kurak havzası Küçük Menderes Havzasında yer alan Gaziemir'de nüfus artışı ile su talebi de artmaktadır. Bu nedenle, suyun verimli kullanımı ve tasarrufu ilçe için daha önemlidir. Öncelikle belediye binaları ve kurumsal binalar olmak üzere ilçe genelinde suyun verimli kullanımı ve tasarrufu konusunda iyi uygulama örneklerinin sunulması önemlidir. Sürdürülebilir su yönetimi için alternatif yöntemler uygulanabilmektedir. Tasarruflu armatür ve cihazların kullanılması ile tüketilen su miktarı azaltılabileceği gibi, yağmursuyu hasadı ve atık suların yeniden kullanımı ile şehir şebekesi yerine alternatif su kaynağı oluşturulabilir, şebekeden çekilecek su miktarı azaltılabilecektir.
SDG-2030	    
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: (Sürekli)
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi
Paydaşlar	İZSU, TMMOB, Üniversiteler
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP WCM1.11 Tadilat ve yenileme çalışmalarıyla belediyeye ait binalarda ve belediyenin kontrolü altındaki açık alanlarda sürdürülebilir su uygulamalarının ve tasarımının kullanılması.
Finansman	Belediye bütçesi, Ulusal ve Uluslararası Fonlar
Finansman	Belediye bütçesi, Ulusal ve Uluslararası Fonlar
Uygulama Adımları	

- Belediye ve Kurumsal binalar için:
 - Su kullanımlarının kayıt altına alınması / izlenmesi
 - Mevcut tesisatın su verimli tesisat ve malzemelerle (düşük debili su muslukları) yenilenmesi
 - Bahçe sulamasında yağmursuyu veya gri su kullanımının teşvik edilmesi.
 - Su kaçaklarının tespit edilmesi ve giderilmesi için düzenli kontrollerin yapılması.

- Endüstriyel tesisler için:
 - Endüstriyel tesislerde su geri dönüşüm sistemlerinin kurulması.
- Binalar / Halk:
 - Su verimli tesisat ve malzemeler kullanımı ve su tüketimini azaltmak için kampanya ve bilinçlendirme faaliyetlerinin düzenlenmesi
 - Su tasarruflu ev aletlerinin tercih edilmesi konusunda bilinçlendirme ve teşvik.

İzleme Göstergeleri

G1: Belediye binaları / Kurumsal binalarda su tüketimi ($m^3/yıl$)

G2: Gaziemir ilçesinde kişi başına su tüketimi ($m^3/kişi \cdot yıl$)

G3: İlçe genelinde su şebekesindeki kayıp oranı (%)

Notlar

-

5.7 Halk Sağlığı

SA.1 İklim Değişikliğinin Halk Sağlığına Etkilerinin Tespit Edilmesi ve Koruyucu Önlemlerin Alınması

Tanım	Bu eylem, iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin ve bu etkileri en aza indirmek için alınabilecek koruyucu önlemlerin belirlenmesini içerir. Hedef, halkın sağlığını korumak ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki zararlı etkilerini azaltmaktır. İlçe genelinde nüfus, sağlık, sosyoekonomik faktörler göz önünde bulundurularak hassas grupların tespit edilmesi için çalışma başlatılması, tespit edilen grupların iklim kaynaklı acil durumlara hazırlıklı olması için bilgilendirme ve farkındalık çalışmalarının yapılması ve destek mekanizmalarının geliştirilmesi öngörülmektedir.
Gerekçe	İklim değişikliği, sıcaklık artışına, aşırı hava olaylarına ve doğal afetlere yol açarak halk sağlığını ciddi şekilde etkileyebilir. Özellikle sıcaklık artışı, hava kirliliği, su kaynaklarının azalması, gıda güvenliği sorunları ve bulaşıcı hastalıkların yayılması gibi faktörler, sağlık üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınması iklim değişikliğine dirençli bir kent için kritik öneme sahiptir.
SDG-2030	   
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: - (Sürekli)
Sorumlu	Gazimir Belediyesi
Paydaşlar	Sağlık Bakanlığı, İBB, Tabip Odası, Üniversiteler
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP PH.1.3 İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri konusunda farkındalık oluşturma etkinliklerinin düzenlenmesi. SECAP H.1 İklim değişikliğinin sağlık etkilerini ele almak üzere bir izleme kurulu oluşturarak düzenli veri toplanması ve izlenmesi SECAP H.2 İklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkileri açısından dezavantajlı grupların tespit edilmesi ve bu gruplara yönelik güçlendirme stratejilerinin uygulamaya konması.
Finansman	Belediye bütçesi, Uluslararası yardım ve fonlar

Uygulama Adımları

- İklim değişikliğinin halk sağlığı etkilerinin tespiti, izlenmesi ve önlemlerin alınması için kurumsal yapının oluşturulması.
- Hassas grupların (çocuklar, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar vb.) tespiti ve izlenmesine yönelik çalışmaların yapılması.
- İklim ve sağlık etkisi verilerinin oluşturulması ve izlenmesi.
- İklim değişikliği ve sağlık etkilerine yönelik farkındalık çalışmalarının yapılması.
- Aşırı sıcaklara karşı yeşil alanların artırılması
- Acil sağlık hizmetlerinin ve sağlık altyapısının güçlendirilmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: Engelli bireylerin sayısı (kişi) veya oranı (%)
- G2: Kronik hastalıklara (tansiyon, şeker, vb.) sahip bireylerin sayısı (kişi) veya oranı (%)
- G3: Nüfus gelir dağılımı: A+, A, B, C ve D gelir sınıflarının oranı (%)
- G4: Göçmen / Sığınmacı nüfus (kişi/yıl)
- G5: Evsiz sayısı (kişi/yıl)
- G6: İklim değişikliği etkilerine bağlı sağlık şikayetlerin takibi: Şikayet/ hasta sayısı (kişi/yıl)
- G7: Koruyucu önlemlerin uygulanma oranı (%).
- G8: Acil sağlık hizmetlerine başvuru sayısı ve şikayet dağılımı.

Notlar

5.7 Halk Sağlığı

SA.1 İklim Değişikliğinin İleri Yaş Halk Sağlığına Etkilerinin Azaltılmasına Yönelik Koruyucu Önlemlerin Alınması

Tanım	Bu eylem, iklim değişikliğinin ileri yaş bireyler üzerindeki sağlık risklerini azaltmayı ve yaşlı nüfusun daha dirençli hale gelmesini sağlayacak önlemleri içerir. Hedef, ileri yaş bireylerin sağlık durumunu iyileştirmek ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha dirençli hale getirmektir.			
Gerekçe	İklim değişikliği, özellikle ileri yaş bireyler üzerinde ciddi sağlık riskleri oluşturabilir. Artan sıcaklık, hava kirliliği, aşırı hava olayları ve su kaynaklarının azalması gibi etkenler, ileri yaş bireylerin sağlık durumunu olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin ileri yaş halk sağlığına etkilerinin azaltılması için koruyucu önlemlerin alınması önemlidir. Yaşlılarda iklim değişikliğine karşı hassasiyet, gelişen iklim olayına maruziyet derecesi, duyarlılık düzeyi ve söz konusu etkilere uyum sağlama yeteneği olmak üzere üç faktör tarafından belirlenir. Yaşlının etkilenme düzeyi, kronik hastalıkları, işlevsel yetenekleri ve aldığı psikosoyal destek ve ekonomik koşullarına bağlı olarak bireysel farklılıklar gösterebilmektedir.			
SDG-2030				
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi			
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: - (Sürekli)			
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	Sağlık Bakanlığı, İBB, Tabip Odası, Üniversiteler			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP PH.1.3 İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri konusunda farkındalık oluşturma etkinliklerinin düzenlenmesi. SECAP H.1 İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini ele almak üzere bir izleme kurulu oluşturarak verilerin düzenli toplanması ve izlenmesi SECAP H.2 İklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkileri açısından dezavantajlı grupların tespit edilmesi ve bu gruplara yönelik güçlendirme stratejilerinin uygulamaya konması.			
Finansman	Belediye bütçesi, Yaşlı bakımı ve destek hizmetleri için devlet bütçesi, Uluslararası yardım ve fonlar			

Uygulama Adımları

- Yaşlı bireylere ve ailelerine yönelik iklim değişikliğinin ve sağlık etkileri hakkında farkındalık çalışmaları yapılması
- Sıcak dalgalarına karşı erken uyarı sistemlerinin kurulması ve ileri yaş bireylerin bu dönemlerde evde veya toplum merkezlerinde korunmasının sağlanması.
- İleri yaş bireyler için sürdürülebilir ulaşım seçeneklerinin geliştirilmesi ve toplu taşıma hizmetlerinin erişilebilirliğinin artırılması.
- İleri yaş bireyler için sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğinin artırılması ve koruyucu sağlık kontrollerinin yapılması.
- Parklarda serin ve gölge iklim sığınaklarının oluşturulması

İzleme Göstergeleri

- G1: Sıcak dalgaları sırasında yaşlılardan gelen sağlık şikâyetleri (başvuruları) sayısı (adet/yıl)
- G2: Sıcak dalgaları sırasında yaşlılardan gelen ciddi sağlık şikâyetleri oranı (%)
- G3: Yaşlı bireylere ve ailelerine yönelik iklim değişikliğinin ve sağlık etkileri hakkında farkındalık çalışmalarına katılan sayısı (kişi/yıl)

Notlar

-

5.8 Afet Yönetimi

SA.1 İklim Değişikliğine Dirençli Bir Afet Yönetim Sisteminin Oluşturulması

Tanım	Bu eylem, iklim değişikliğinin etkisi altında daha sık ve şiddetli olabilecek doğal afetlere karşı toplumu hazırlamak, etkileri en aza indirmek ve hızlı bir şekilde müdahale etmek için bir çerçeve oluşturmayı amaçlar. Hedef, afetlerin yol açtığı zararları azaltmak ve toplumun dayanıklılığını artırmaktır. Afet Yönetim Planlarının iklim değişikliği etkileri göz önünde bulundurularak yenilenmesi (kapsamının buna göre genişletilmesi) ve bu kapsamda vatandaşların etkin katılım ve bilgilendirmesine yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi.
Gerekçe	Ülkemizdeki afet yönetimine ilişkin çalışmaların büyük çoğunluğu deprem öncelikli olarak planlanmaktadır. Son yıllarda iklim değişikliğine bağlı oluşabilecek afetlere yönelik çalışmalar yapılmakla birlikte afet yönetim planlarının ve uygulama alanlarının deprem ile birlikte iklim değişikliği kaynaklı aşırı hava olaylarına da dirençli hale getirilmesi önem taşımaktadır.
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi
Paydaşlar	AFAD, İBB, <u>İZSU</u> , <u>TMMOB</u> , Ulusal Uluslararası Örgütler
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP AOS1.1 İklim değişikliğine uyum sağlama stratejilerinin uygulanabilmesi için gerekli araç ve mekanizmaların belirlenmesi
Finansman	Belediye / Devlet bütçesi, Uluslararası yardım ve fonlar, Özel sektör yatırımları

Uygulama Adımları

- Afet risklerinin değerlendirilmesi ve riskli bölgelerin haritalandırılması.
- Risk azaltma ve afet yönetimi alanında yerel toplulukların güçlendirilmesi ve katılımcı planlama süreçlerinin teşvik edilmesi.
- Acil durum planlarının güncellenmesi ve uygulanması.
- Afet öncesi hazırlık çalışmalarının yapılması ve toplumun bilinçlendirilmesi.
- Afet sonrası müdahale ekiplerinin oluşturulması ve eğitilmesi.
- Altyapıların afetlere dayanıklı hale getirilmesi ve iyileştirilmesi.
- İklim değişikliği ile ilgili veri ve bilgi paylaşımının artırılması.

İzleme Göstergeleri

5.9 Sürdürülebilir Tarım

ST İklim Dostu Tarım Teknikleri ile Sürdürülebilir Tarımın Desteklenmesi, Yerel Ürün Desenlerinin Korunması

Tanım	İklim değişikliğine uyum sağlayabilen tarım yöntemlerinin benimsenmesini teşvik ederken, yerel tarım çeşitliliğinin ve kültürel mirasın korunmasını amaçlar. Hedef, tarımın çevresel etkilerini azaltmak, toprak verimliliğini artırmak ve yerel ekonomiyi desteklemektir.
Gerekçe	Tarım ve Orman Bakanlığının 2021 yılı verilerine göre Gaziemir’de 24 bin dönümün üzerinde tarım alanı bulunmaktadır. Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı 452 çiftçinin bulunduğu ilçede 244 büyükbaş, 109 küçükbaş, 8 kanatlı ve 82 arıcılık işletmesi yer almaktadır. İklim değişikliği, sıcaklık artışı, kuraklık, aşırı yağışlar ve hastalık salgınları gibi etkilerle tarımı olumsuz yönde etkileyen önemli bir faktördür. Tarımı değişen iklim koşullarına dirençli hale getirmek amacıyla iklim dostu tarım tekniklerinin kullanımı kritik öneme sahiptir. Ayrıca, yerel ürün desenlerinin korunması, yerel tohum çeşitliliğini ve biyoçeşitliliği korurken, yerel kültürel mirasın da devamını sağlar.
SDG-2030	17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR 13 İKLİM EYLEMİ 15 KARASAL YAŞAM 10 EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI 8 İNSANA YAKIN İŞ VE EKONOMİK BÜYÜME
SECAP’a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: - (Sürekli)
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi
Paydaşlar	Tarım ve Orman İl Mdr., İBB, TMMOB, Kooperatifler, Çiftçiler
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP I 1.1 & I 1.2 Düşük karbonlu tarım teknikleri ve iklim dostu akıllı tarım uygulamalarının il genelinde desteklenmesi.
Finansman	Tarım ve Orman Bakanlığının tarımsal destekleri (Tarımsal desteklemeler, Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı vb.), Çevre fonları / hibeler, Belediye bütçesi, Kooperatif bütçesi.
Uygulama Adımları	
- Organik tarımın teşvik edilmesi ve organik tarım sertifikasyonunun desteklenmesi. - Su ve enerji verimliliğini artırmak için sulama sistemlerinin modernize edilmesi. - Biyoçeşitliliği korumak için yerel tohumların kullanımının teşvik edilmesi. - Toprak sağlığını iyileştirmek için organik gübrelerin ve kompostun kullanımının teşvik edilmesi.	

İzleme Göstergeleri

- G1: Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı çiftçi sayısı (adet)
- G2: Organik tarım uygulanan tarım alanları büyüklüğü (ha)
- G3: Her yıl için yetiştirilen başlıca 5 ürün için su kullanımı (m³/ton ürün)
- G4: Her yıl için yetiştirilen başlıca 5 ürün için enerji kullanımı (kWh/ton)
- G5: Yerel tohum kullanım oranı (%)
- G6: Toprak iyileştirme için kompost / biyoçar uygulanan tarım arazileri büyüklüğü (ha)

Notlar

-

5.10 Yeşil Alan

YA.1 Kentsel Isı Adası Etkisinin Azaltılması ve Yeşil Alanların Arttırılmasına Yönelik Çalışmaların Yapılması

Tanım	Gaziemir’de sıcaklık artışını kontrol altına almak, kentsel ısı adası etkisini azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla başta yeşil alanların artırılmasına yönelik olmak üzere önleyici çalışmaların yapılması. Bu eylem, yeşil altyapıyı güçlendirerek kentsel ısı adasının etkilerini azaltırken, ilçedeki doğal yaşam alanlarını ve biyoçeşitliliği korumayı hedefler.			
Gerekçe	Kentsel ısı adası, kent merkezinde yapılaşma ve altyapı yoğunluğu nedeniyle kırsal alanlara göre daha yüksek sıcaklıklara neden olabilir. Bu durum, hava kirliliği, enerji tüketimi, su kaynaklarına baskı ve insan sağlığına zarar verme gibi olumsuz etkilere yol açabilir. Yeşil alanların artırılması, kentsel ısı adasının kapsamını ve etkisini azaltabilir, hava kalitesini iyileştirebilir, doğal yaşam alanlarını koruyabilir ve Gaziemir halkının sağlığını destekleyebilir.			
SDG-2030				
SECAP’a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi			
Zamanlama	Başlangıç: 2024		Bitiş: 2030	
Sorumlu	Gaziemir Belediyesi			
Paydaşlar	İBB, Üniversiteler, TMMOB, STK'lar, Halk			
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	LU1.7 Kentsel ısı adası etkisinin azaltılması için tekniklerin tespit edilmesi ve uygulanması		
Finansman	Belediye bütçesi, Çevre ve kentsel dönüşüm fonları, Uluslararası hibe programları			
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama				

- Yeşil alanların artırılması, karbon depolama kapasitesini artırarak ve fotosentez yoluyla atmosferdeki karbon miktarını azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürebilir. Ayrıca, yeşil alanlar güneş ışığını absorbe ederek ve su buharlaşması yoluyla serinleme sağlayarak kentsel ısı adasını azaltabilir.

Uygulama Adımları

- Modelleme / haritalama yoluyla kentsel ısı adası etkisinin kapsam ve şiddetinin ve öncelikli eylem bölgelerinin belirlenmesi
- Yeni yeşil alanların oluşturulması ve mevcut yeşil alanların restore edilmesi.
- Parklar, bahçeler, ağaçlık alanlar, refüjler ve yeşil koridorlar gibi yeşil altyapıların geliştirilmesi.
- Yapay göletler, yağmur bahçeleri ve yeşil çatılar gibi suya duyarlı yeşil altyapıların kurulması.

İzleme Göstergeleri

- G1: Kentsel ve kırsal bölgeler arasındaki hava sıcaklığı farkı (°C), nem farkı (%), ort.rüzgâr hızı farkı (km/saat).
- G2: Kentsel ısı adası etkisi altındaki bölgelerin toplam alanı (m²)
- G3: Toplam yeşil alan büyüklüğü (ha).
- G4: Kişi başına düşen toplam yeşil alan büyüklüğü (m²/kişi).
- G5: Yeşil Çatı ruhsatlı yapı sayısı (adet)
- G6: Geçirgen, yansıtıcı yüzey alanı (m²)

Notlar

-



YA.2 Orman Varlığının Sürdürülmesi, Orman Ürünleri için Sürdürülebilir Üretim Modellerinin Araştırılması

Tanım	Orman varlığının sürdürülmesi ve orman ürünleri için sürdürülebilir üretim modellerinin araştırılması, kentteki yeşil altyapının bir parçası olarak orman alanlarının korunmasını ve verimli bir şekilde yönetilmesini amaçlar. Bu eylem, orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik ederek biyoçeşitliliği korur, ekosistem hizmetlerini sağlar ve ormanların uzun vadeli sağlık ve dayanıklılığını destekler.
Gerekçe	Kentsel genişleme, orman alanlarının tarıma açılması, yangınlar ve zararlı organizmalar gibi unsurlar, orman varlığını ciddi oranda tehdit eder. Oysa ormanlar pek çok açıdan önemli rollere sahiptir: Ormanlar, doğal yaşamın önemli bir parçasıdır ve birçok bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yaparlar. Biyoçeşitliliğin korunması ve ekosistemlerin sağlığının ve dengesinin korunması için orman varlığının sürdürülmesi ilk şarttır. Ormanlar, hava kalitesini düzenler, su döngüsünü destekler, toprak erozyonunu önler ve iklim düzenleyici olarak işlev görür. Sürdürülebilir orman yönetimi, bu ekosistem hizmetlerinin devamını sağlar ve çevresel sürdürülebilirliği destekler. Ormanlar, atmosferden karbonu emerek sera gazlarının miktarını azaltır ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir rol oynarlar. Orman varlığının sürdürülmesi, karbon depolama kapasitesini artırarak iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yardımcı olur. Orman kaynakları, birçok halk için geçim kaynağı ve gelir sağlayıcıdır. Sürdürülebilir orman yönetimi modellerinin araştırılması, orman ürünlerinin sürdürülebilir şekilde kullanılmasını ve yerel ekonomilere katkı sağlamasını amaçlar. Doğa ile iç içe olan yeşil alanlar, insanların ruh sağlığına ve fiziksel sağlığına olumlu katkılarda bulunur. Ormanların korunması ve sürdürülebilir kullanımı, toplumların refahını artırır ve sağlıklı yaşam alanları sağlar. Bu eylem, kentteki orman alanlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için koruyucu önlemler almayı ve sürdürülebilir yönetim modelleri geliştirmeyi amaçlar.
SDG-2030	  
SECAP'a Katkısı	+ Sera Gazı Emisyon Azaltımı + İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030

Sorumlu	İzmir Büyükşehir Belediyesi, Gaziemir Belediyesi		
Paydaşlar	Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, İBB, Kooperatifler, Çiftçiler		
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP	SECAP AF 2 Orman yangınları için bir yönetim stratejisinin oluşturulması LU 1.18, LU 1.19 Yeşil ve mavi altyapı stratejilerinin daha fazla geliştirilmesi	
Finansman	Belediye bütçesi, Orman yönetimi ve koruma fonları, Ulusal ve uluslararası doğa koruma ve sürdürülebilirlik programları		
Sera Gazı Azaltımı hk. Açıklama			
Orman varlığının sürdürülmesi ve sürdürülebilir üretim modellerinin araştırılması, karbon depolama kapasitesini artırarak ve ormansızlaşmanın önlenmesi yoluyla sera gazı emisyonlarını azaltır. Ayrıca, ormanların ekosistem hizmetleri sağlaması, iklim değişikliği ile mücadelede etkili bir strateji oluşturur.			
Uygulama Adımları			
- Orman alanlarının envanterinin çıkarılması / güncellenmesi ve durumunun belirlenmesi. - Sürdürülebilir orman yönetim modellerinin araştırılması ve pilot projelerin başlatılması. - Orman yangınları, zararlı organizmalar ve diğer tehditlerle mücadele için koruyucu önlemlerin alınması. - Orman alanlarının rehabilitasyonu ve restore edilmesi. - Orman köylüsünün ekonomik ve sosyal refahını arttırmak			
İzleme Göstergeleri			
G1: Orman alanlarının büyüklüğü ve (ha).			
G2: Kapalılığı 3'ten büyük orman alanlarının büyüklüğü (ha).			
G3: Orman köylüsü sayısı (adet)			
G4: Odun satış miktarı (ster/yıl)			
G5: Odun dışı orman ürünü satış miktarı (ton/yıl)			
G6: Orman köylüsüne sağlanan finansal destek (TL/yıl)			
Notlar			
-			

5.11 Gıda

GG İklim Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Güvencesi Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması

Tanım	İklim değişikliğinin gıda güvenliği ve güvencesi üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması, kentte yaşayanların sağlıklı ve dengeli beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için tarım ve gıda sistemlerinin dayanıklılığını ve uyumunu artırmayı amaçlar. Bu eylem, iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık, sel, su baskınları ve tarım verimliliğindeki düşüş gibi risklere karşı önleyici ve adaptif tedbirlerin alınmasını içerir.
Gerekçe	İklim değişikliği, tarım ve gıda sistemlerini olumsuz yönde etkileyerek gıda güvenliği ve güvencesini tehdit eder. Artan sıcaklık, kuraklık, sel ve ekstrem hava olayları, tarım ürünlerinin yetiştirme koşullarını ve verimliliğini etkiler. Bu durum, kentlerde yaşayanların beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli gıda kaynaklarının azalmasına ve fiyatların artmasına neden olabilir. Bu eylem, iklim değişikliğinin tarım ve gıda sistemlerine olan olumsuz etkilerini azaltarak gıda güvenliğini ve güvencesini sağlamayı amaçlar.
SDG-2030	    
SECAP'a Katkısı	+ İklim Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi
Zamanlama	Başlangıç: 2024 Bitiş: 2030
Sorumlu	Gazimir Belediyesi
Paydaşlar	Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, İBB, TMMOB, Kooperatifler, Çiftçiler
Diğer Planlarla İlişkisi	İzmir SECAP 11.1, 11.2 Düşük karbonlu tarım teknikleri ve iklim dostu akıllı tarım uygulamalarının il genelinde desteklenmesi.
Finansman	Belediye bütçesi, Tarım ve gıda güvenliği fonları, Uluslararası yardım ve destek programları

Uygulama Adımları

- Yerel tarımsal ürünlerin korunması ve yaygınlaşması için destekleme,
- Kuraklık ve sel risklerine karşı dayanıklı tarım uygulamalarının teşvik edilmesi.
- Su yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi ve sulama sistemlerinin modernizasyonu.
- İklim değişikliği ile uyumlu tarım çeşitlerinin ve yöntemlerinin araştırılması ve tanıtılması.
- Gıda kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve yerel olarak üretilen gıda ürünlerinin desteklenmesi.
- Gıda israfının azaltılması ve sürdürülebilir gıda üretim ve tüketim alışkanlıklarının teşvik edilmesi.

İzleme Göstergeleri

- G1: Yerel olarak üretilen gıda ürünlerinin üretim miktarı
- G2: Yerel gıda ürünlerinin toplam gıda tüketimindeki oranı (%)
- G3: Gıda israfının toplam miktarındaki azalma oranı (%)

Notlar

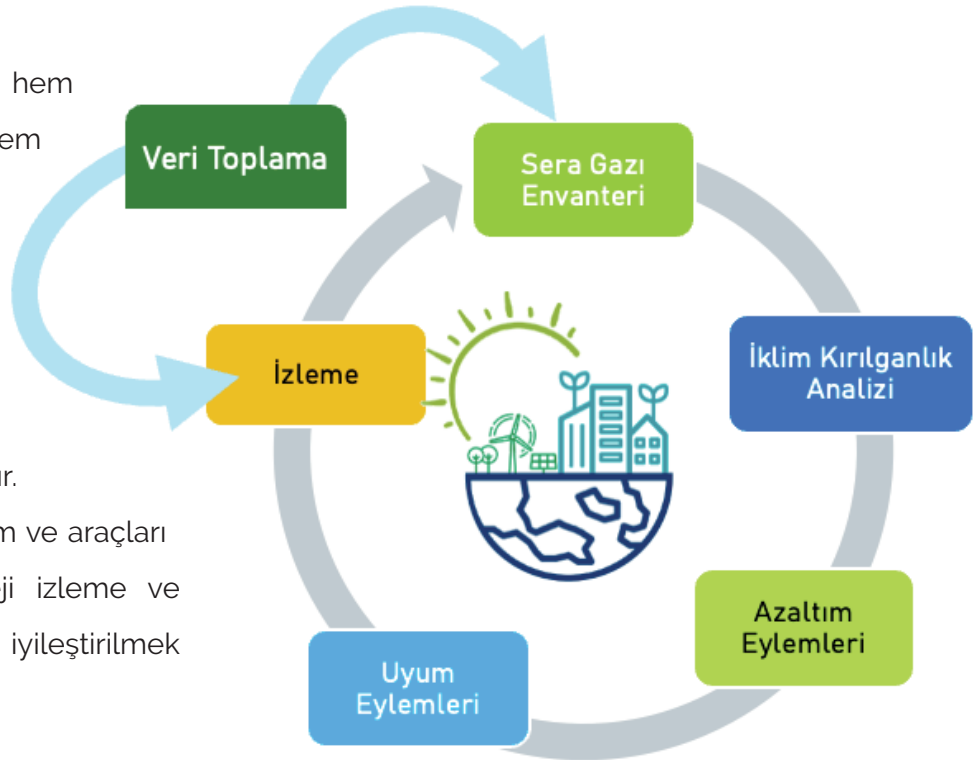
-

6 SECAP İzleme ve Değerlendirme için Yol Haritası

6.1 Veri Toplama ve Veri Yönetimi Stratejisi

Bir kentte sürdürülebilir enerji ve iklim uyum planının oluşturulması, mevcut durum bilgilerin derlenmesi ve geleceğe yönelik kestirimlerle başlar. Kentin sera gazı salımları, enerji ve iklim ile ilgili riskler gibi temel bilgilerin yanı sıra nüfus yapısı, enerji arzı ve tüketimi gibi veriler, bir SECAP çalışmasının ana omurgasını oluşturur. Bu nedenle veri toplama süreci, bir SECAP'ın geliştirilmesinde (sera gazı envanterinin hazırlanması ve azaltım ve iklim uyum eylemlerinin belirlenmesi) ve oluşturulan planın takip eden yıllarda güncellenmesinde ayrılmaz bir parçadır (Şekil 38). Sera gazı salımlarına ilişkin hesaplamalardan geleceğe yönelik eylem ve hedeflere kadar tüm sürecin doğruluğu, büyük ölçüde toplanan verinin doğruluğuna ve güncelliğine dayanır. Bu nedenle, veri toplama ve yönetimi sürecinin titizlikle yürütülmesi ve verilerin güvenilirliğinin sağlanması, kentsel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahiptir.

Gaziemir SECAP kapsamında hem 2024 yılındaki envanter ve eylem planının hazırlanmasında hem de gelecekte gerçekleştirilecek izleme çalışmalarına esas olabilecek bir veri toplama yaklaşımı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Geliştirilen veri toplama yöntem ve araçları aşağıda verilmiştir. Bu strateji izleme ve değerlendirme çalışmalarında iyileştirilmek için revize edilebilir.



Şekil 38 SECAP süreci ve veri toplama aşamasının yerini

6.1.1 Veri Kaynaklarını Tanımlama

Gaziemir SECAP için planlama sürecinde ihtiyaç duyulan verilerin temin edilebileceği kurumlar ve belediye birimleri belirlenmiştir. Bunlara ek olarak Belediyenin mevcut veritabanları, akademik araştırmalar, ulusal istatistiklerden (TÜİK ve EPDK) yararlanılmıştır. Kurumsal sera gazı envanteri ve kentsel sera gazı envanteri için veri kaynakları, Destek Hizmetleri, Temizlik İşleri, Etüt Proje, Sağlık İşleri, Park ve Bahçeler müdürlükleri vb. gibi belediye birimleri (iç paydaşlar) ve Gediz A.Ş., İZMİRGAZ, ESHOT, İZULAŞ, İZDENİZ, TCDD, İBB Atık Yönetimi Daire Başkanlığı, İZSU Su İsale ve Dağıtım Daire Başkanlığı, İZSU Atıksu Daire Başkanlığı gibi kurumlar (dış paydaşlar) olarak belirlenmiştir.

6.1.2 Elektronik (Excel) Veri Giriş Formlarının Hazırlanması

Veri toplama stratejisinde veri toplama için veri kaynağı kurum ve birimler için özel olarak hazırlanan Excel veri formları ve mevcut veritabanlarının analizi teknikleri kullanılmıştır. Güncel ve geçmişe yönelik olarak ve doğru, tutarlı ve eksiksiz (istenen coğrafi kapsamda, gerekli teknik detayda) veri temini için faaliyet alanı ve sera gazı salım şekli farklı her bir birime / kuruma özel elektronik veri giriş formları hazırlanmıştır (Şekil 39).

Gaziemir İlçesi SECAP Destek Projesi
Sera Gazı Envanteri - Veri Toplama Formu

İlgili Kişi

Telefon 55*_*_*_*_*_*_*_*

E-posta

İZENERJİ
İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Gaziemir Belediyesi
1926

Veri giriş formu ile ilgili sorularınız için İZENERJİ ile temas kurabilirsiniz.
Berçin GÖKSEN Tel: 4117867 E-posta: bgoksen@izenerji.com.tr
Berkay YILMAZ Tel: 4117848 E-posta: byilmaz@izenerji.com.tr
Gülcan ÖZHAN Tel: 05073818894 E-posta: gulcanozhan@gaziemir.bel.tr

Bu proje SolarMENA desteği ile yürütülmektedir.

Solar MENA

FORM

Şekil 39 Gaziemir SECAP Excel veri giriş formu – Giriş sayfası

Excel veri giriş formları, istenen veri kırılımlarına (yıllar, mahalleler veya aylara göre) özel olarak ve veri girişi dışındaki hücreler kilitli olacak şekilde tasarlandı (Şekil 40).

Veri yönetim sistemleri, sera gazı azaltım çabalarının temelini oluşturan sera gazı envanterlerinin geliştirilmesi ve düzenli olarak güncellenmesi için kritik öneme sahiptir. World Resource Institute tarafından 10 ülke özelinde yapılan çalışmada sera gazı envanteri çalışmalarında dünyada veri toplama sistemi olarak Excel tabanlı sistemlerin ve Excel tabanlı sistemler ile özelleştirilmiş yazılımlarının birlikte kullanımının en yaygın kullanılan veri toplama yöntemleri olduğu, sadece Almanya'nın bu konuda özel bir yazılım kullandığı belirtilmiştir (WRI, 2015).

Gaziemir SECAP için geliştirilen elektronik veri giriş formları veri doğruluğu, veri iletiminin hızlı olması ve hesaplamalarda kolaylık sağlamıştır ve bu yöntem dünyadaki iyi uygulama örneklerine eşdeğer bir yönetim sürecidir. Bununla birlikte SECAP izleme sürecinde veri toplamanın daha kurumsal ve dinamik hale getirilmesi için web-tabanlı veri giriş formlarının ve web tabanlı bir veri yönetim sisteminin geliştirilmesi ile daha iyi veri yönetimi sağlanabileceği düşünülmektedir.

Bu yolla veriler, envanterdeki kabuller ve yapılan hesaplama sonuçları veri yönetim sisteminde sistematik olarak, uzun yıllar boyunca ve güvenli bir şekilde saklanabilir. Böyle bir yönetim sistemi SECAP izleme sürecinde sonraki dönemlerde elde edilecek yeni sonuçlarla eski envanter sonuçlarının karşılaştırılabilmesini ve raporlamanın daha kolay hale getirilmesini sağlayacaktır.

İZBAN Trenlerine İlişkin Veriler

Veri	Değer	
	2018	2022
İZBAN trenlerinin yıllık toplam enerji tüketimi (kWh/yıl)		
İZBAN trenlerinin ortalama birim yakıt tüketimi (kWh/km)		

İZBAN Güzergahları ve Seferlerine İlişkin Veriler

2018 Yılı için				
Güzergah			Sefer Uzunluğu (km)	Toplam Sefer Sayısı (sefer/yıl)
No	Kalkış İstasyonu	Variş İstasyonu		
1				
2				
3				
4				
5				

Şekil 40 Gaziemir SECAP Excel veri giriş formu
Örnek veri giriş sayfaları

6.1.3 Birim / Kurum Sorumlularının Belirlenmesi

Belediye birimleri için iç toplantılarda ve dış kurumlar için paydaş toplantılarında birer birim / kurum sorumlusu belirlendi. Veri toplama sürecinde belirlenen birim/kurum sorumluları SECAP çalışmasını izleyen dönemde SECAP izleme süreci için oluşturulacak komiteye de esas oluşturacaktır.

6.1.4 Veri Giriş Formlarının Doldurulması ve Toplanması

Birim/kurum özelinde hazırlanan formlar ilgili birim/kurum sorumlularına iletilerek veri girişlerinin yapılması sağlanmıştır. Temin edilen veri giriş formları SECAP kapsamında sera gazı envanteri için temel girdi olarak kullanılmıştır.

6.1.5 Veri Yönetimi ve Depolama

Toplanan verilerin güvenli bir şekilde depolanması ve yönetilmesi, veri bütünlüğünün ve gizliliğinin korunması için hayati öneme sahiptir. Bu kapsamda, toplanan verilerin Belediye tarafından saklanması amacıyla gerekli prosedürler oluşturulmuştur. Ayrıca veriler Belediyede "gizli bilgi" sınıfında sadece ilgili uzmanların erişimine açık olarak depolanacaktır.

6.1.6 Veri Kalitesi ve Güvenilirliği

Toplanan verilerin doğruluğu ve güvenilirliği kritik öneme sahiptir. Bu nedenle veri toplama sürecinde veri güvenilirliğini artırmak için standart veri toplama formları kullanılmıştır.

6.1.7 Paydaş Katılımı

Verilerin doğru ve kapsamlı olmasını sağlamak ve planın uygulanabilirliğini artırmak amacıyla veri toplama sürecinde yerel topluluklar, sivil toplum kuruluşları, işletmeler ve diğer paydaşların katılımı sağlanmıştır.

6.1.8 Teknolojik Altyapı ve Araçlar

Veri toplama ve yönetimi süreçlerini desteklemek için uygun teknolojik altyapının oluşturulması veya güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, Gaziemir SECAP 2018 sürecini istendiği süre içinde tamamlamak için modern bir veri toplama aracı olarak Excel formları kullanılmıştır. Ancak önümüzdeki yıllarda SECAP izleme sürecinin daha hızlı ve kolay yürütülebilmesi ve veri güvenliği ve erişimini %100 garanti altına alacak özel tasarlanmış online bir aracın / yazılımın kullanımı önerilmektedir. İlerleyen teknoloji trendlerinin takip edilmesi veri toplama ve yönetim süreçlerinde verimliliğin artıracaktır.

6.1.9 Emisyon Faktörleri

Her bir faaliyet ile ilgili sera gazı salımını hesaplayabilmek için emisyon faktörleri, Türkiye'ye özgü Ulusal Sera Gazı Envanter Raporu'ndan (National Inventory Report – NIR, 2020) alınmıştır. Bu raporda yer almayan faaliyetler için emisyon faktörleri IPCC Ulusal Sera Gazı Envanterlerine İlişkin Kılavuzlar'dan temin edilmiştir.

6.2 SECAP İzleme Süreci

SECAP yaşayan bir süreçtir. Bu durum ilerleme kaydedildikçe zaman içinde SECAP sürecinin gelişmesi gerektiğini; bir diğer ifadeyle yeni bilgi, teknolojik olanaklar ve finansman fırsatları ortaya çıktıkça bunların sürece dahil edilmesi gerektiğini ifade eder.

Sürdürülebilir enerji ve iklim uyum sürecine yönelik ilerlemeyi izlemek ve raporlamak nispeten zor bir görev olsa da, izleme ve raporlama sürecini şehrin iklim/enerji bağlamında etkili bir şekilde gelişmesi için gerekli olan entegre yönetim döngüsünde önemli bir aşama olarak dikkate alan bu çalışma, izleme sürecinin uzun ömürlü (gelecekte de yeterli düzeyde başarılı) olmasını sağlamak amacıyla süreç için iyi bir planlama yapılması gerektiği anlayışıyla ortaya konmuştur.

Gaziemir SECAP'ta belirlenen hedeflere yönelik ilerlemenin ve planda yer alan eylemlerin etkilerini ölçmek amacıyla tasarlanan izleme ve raporlama süreci, enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji üretimi, sera gazı salımlarının azaltılması ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığı artırma çabaları açısından gerçekte elde edilecek sonuçlar ile planlamadaki tahmini etkileri karşılaştırmaya olanak tanıyacaktır. Bu çalışma SECAP izleme aşamasını aşağıdaki nitelikleri ile ele almaktadır:

- Eylemlerin uygulama durumunun ve etkilerinin (performanslarının) değerlendirilmesi,
- Eylemlerin beklenen etkiyi sağlayamaması durumunda düzeltici önlemlerin planlanması,
- Bir eylem planının uygulanmasının önündeki engellerin belirlenmesi,
- Belirli eylemleri uygulamamanın tercih edilmesinin nedenlerinin ortaya koyması,
- Yeni eylem fırsatlarının belirlenmesi,
- Eylemlerin uygulanmasından kaynaklanan yan faydaların değerlendirilmesi.

İzleme süreci, eylem planını hazırlarken tanımlanmalıdır ve devam eden bir süreç olduğu için daha da geliştirilebilir. Bu noktadan hareketle, Gaziemir sürdürülebilir enerji ve iklim uyum eylem planları için aşağıdaki niteliklere sahip bir izleme süreci planlanmıştır.

6.2.1 Koordinasyon

Her bir faaliyet ile ilgili sera gazı salımını hesaplayabilmek için emisyon faktörleri, Türkiye'ye özgü Ulusal Sera Gazı Envanter Raporundan (National Inventory Report – NIR, 2020) alınmıştır. Bu raporda yer almayan faaliyetler için emisyon faktörleri IPCC Ulusal Sera Gazı Envanterlerine ilişkin Kılavuzlar'dan temin edilmiştir.

6.2.2 Veri Kaynakları ve Veri Toplama

SECAP 2020'de veri sağlanabilecek olası tüm birimler ve kurumlar ile temas kurulmuş ve envanter için veri sağlanmıştır. İzleme sürecinde toplanacak veriler SECAP 2020'de toplanan veriler ile birebir aynı olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte sera gazı salımı ile ilgili kaynaklarda oluşabilecek değişikliklere göre her yeni izleme çalışmasının başında veri toplama kaynakları gözden geçirilecektir.

Bununla birlikte bazı kurumlardan istenen kırımlarda (zaman ve coğrafi konum (mahalle bazlı)) veri temin edilememiştir. SECAP izleme çalışmalarında eksiksiz veri temini için bu kurumlara veri ihtiyacı detaylı olarak aktarılmış ve bundan sonraki dönemlerde bu detayda veri üretmeleri konusunda işbirliği sağlanmıştır. İzleme çalışmaları verilerin bu detayda sürdürülmesi konusunda işbirlikleri sürdürülecektir.

Veri toplama için – web-tabanlı bir veri yönetim sistemi geliştirilinceye dek – SECAP 2020 için geliştirilen ve başarı ile uygulanan Excel tabanlı veri toplama yöntemi kullanılacaktır.

6.2.3 İzleme Sıklığı

SECAP izleme çalışmalarının, CoM ve GCoM taahhütleri doğrultusunda, 2 yılda bir gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır.

6.2.4 İzleme Göstergeleri

Uyum sürecinin hem etkili hem zaman içinde sürdürülebilir olmasını sağlamak için planlanan ve uygulanan eylemlerin ilerlemesini düzenli olarak değerlendirmek ve ulaşılan sonuçları Gaziemir Stratejik Planı'nda ortaya konan hedeflerle karşılaştırarak kontrol etmek önemlidir.

Bununla birlikte izleme sonuçlarına bakılarak bazı eylemleri düzenlemek, ekleme yapmak veya uygulamadan kaldırmak değerlendirilmeli ve ortaya çıkmış olabilecek her türlü uyumsuz uygulamayı / istenmeyen yan etkiyi tanımak önemlidir. İzleme ve değerlendirme sürecinin önemli bileşenleri, uygun göstergelerin seçiminden ve eylemlerle ilgili bilgi edinebilmek için verilerin toplanması ve değerlendirilmesi amacıyla dahili bir süreçten oluşmaktadır.

Gaziemir SECAP sürecinin izlenmesi için eylemler bazında belirlenen izleme göstergeleri Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11 Gaziemir SECAP izleme göstergeleri

Eylem	İzleme Göstergeleri
B.1 Belediye Binalarında Enerji Verimliliği Etütlerinin Yapılması ve Uygulanması	G1: Her bir binanın enerji tüketimi ve sera gazlarının periyodik olarak güncellenmesi. G2: Bina özelinde m² başına düşen enerji kullanım miktarlarının ve değişiminin izlenmesi. G3: Kurumsal olarak tüm yapılar dikkate alındığında, m² başına düşen enerji kullanım miktarlarının ve değişiminin izlenmesi.
B.2 Bina Envanteri İçin 3B Kent Modelinin Oluşturulması	G1: CBS ortamında 3B kent modeline aktarılan bina oranı (%) G2: Bina envanterinde LoD2 detay seviyesinde verisi olan bina oranı (%) G3: Bina envanterinde LoD3 detay seviyesinde verisi olan bina oranı (%) G4: Belediye personeline verilen eğitimlerin sayısı.
B.3Yeni Yapılacak Belediye Binaları için Yaklaşık Sıfır Enerji Politikası ve Stratejisi Geliştirme	G1: Yeni inşa edilen yapıların sayısı ve bunlarda neredeyse sıfır enerji tasarımının uygulama miktarı. G2: Yeni inşa edilen yapıların kaynaklarına göre enerji tüketimi (kWh) ve toplam sera gazı salımı miktarı (tCO₂e). G3: nZEB politikası ve stratejisi hakkında verilen eğitimlerin sayısı ve katılımcıların bilgi düzeyi. G4: nZEB standartlarına uygun binaların inşası ve işletilmesi sonucunda elde edilen maliyet tasarrufu.
B.4Binaların Ortak Yapı Tiplerine Göre Gruplandırılması, Referans Bina Tiplerinin ve Azaltım/Uyum Stratejilerinin Belirlenmesi	G1: Gruplandırılmış bina sayısı. G2: Azaltım/uyum stratejilerini içeren fizibilitesi tamamlanan bina sayısı. G3: Referans binaların enerji tüketimi (kWh) ve sera gazı (tCO₂e) miktarları. G4: Verilen eğitimlerin sayısı.
B.5Mevcut Konutlarda Isı Yalıtımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi, B.6Mevcut Konutlarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıt Kullanımının Önerilmesi ve Teşvik Edilmesi	G1: İletişime girilen yapı sahibi sayısı. G2: Bilgilendirme/farkındalık yaratma faaliyet sayısı.

Eylem	İzleme Göstergeleri
	G3: Isı yalıtımı yapılması sağlanan bina sayısı. G4: Isı yalıtımı yapılan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı. G5: Uygulama yapılan binalar özelinde ve kent bütününde m² başına enerji yoğunluğu değişiminin izlenmesi. G6: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan bina sayısı. G7: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı.
B.7Konut Dışı Binalarda Isı Yalıtımının Özendirilmesi, B.8Konut Dışı Binalarda Enerji Etkin Aydınlatma Aygıtlarının Kullanımının Özendirilmesi	G1: İletişime girilen paydaş sayısı. G2: Bilgilendirme/farkındalık yaratma faaliyet sayısı. G3: Çalışmaya dahil olan paydaş sayısı. G4: Isı yalıtımı yapılması sağlanan bina sayısı. G5: Isı yalıtımı yapılan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı. G6: Uygulama yapılan binalar özelinde ve kent bütününde m² başına enerji yoğunluğu değişiminin izlenmesi. G7: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan bina sayısı. G8: Aydınlatmada enerji verimliliği sağlanan binalarda enerji tasarrufu (kWh) ve sera gazı azaltım (tCO₂e) miktarı.
E.1Belediye Binaları, Pazaryerleri gibi Belediyeye Ait Varlıklarda ve Arazilerde Güneş Enerjisi Kullanımının Yaygınlaştırılması	G1: İşletmedeki fotovoltaik güneş enerjisi kurulu güç kapasitesi (MWp) G2: İşletmedeki fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının yıllık enerji üretimi (MWh) ve sera gazı azaltım miktarı (tCO₂e). G3: Toplam fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının belediyenin elektrik enerjisi tüketimini karşılama yüzdesi (%). G4: Toplam fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının belediyenin toplam enerji tüketimini karşılama yüzdesi (%). G5: Farkındalık artırma ve bilgilendirme amaçlı yapılan etkinlik sayısı.
E.2Güneş Enerjisi Tesislerinin Yaygınlaşmasını Sağlamak	G1: İletişime girilen ve yönlendirilen yüksek enerji tüketimli abone sayısı. G2: İşletmeye alınan yeni fotovoltaik güneş enerjisi kurulu güç kapasitesi (MWp). G3: Yeni işletmeye alınan ve toplamda fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının yıllık enerji üretimi (MWh)

Eylem	İzleme Göstergeleri
	ve sera gazı azaltım miktarı (tCO ₂ e). G4: Güncellenen toplam fotovoltaik güneş enerjisi kurulumlarının ilçenin elektrik enerjisi ve toplam enerji tüketimi karşılama yüzdesi (%). G5: Farkındalık artırma ve bilgilendirme amaçlı yapılan etkinlik sayısı.
E.3 Enerji Tedarikinde ve İzlenmesinde Dijitalleşme Altyapısı Oluşturulmasında İşbirliğinin Sağlanması	G1: Mevcut Durum ve İhtiyaç Analizi Raporu. G2: Eylem Planı. G3: Dijital platformlar üzerinden izlenen abone sayısı. G4: Dijital enerji yönetim sistemleri hakkında eğitim alan personel ve paydaş sayısı.
E.4 Kömür Tüketicilerinin Daha Yenilenebilir ve/veya Temiz Enerji Kaynaklarına Geçişinin Sağlanmasını Teşvik Etmek, Kolaylaştırmak	G1: Kömür kullanan tüketicilerden yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına geçen kişi ve işletme sayısı. G2: İlçede toplam kömür tüketimi (ton/yıl) G3: Temiz ısıtma sistemlerine geçen hanelere verilen teknik destek (adet/yıl) G4: Geçiş sayesinde sağlanan sera gazı azaltım miktarı (tCO ₂ e).
E.5 Kentlerle Eşleştirme Programlarına Katılım Sağlanması ve Ortak Etkinlik Düzenlenmesi	G1: Katılım sağlanan eşleştirme programlarının sayısı. G2: Ortak proje sayısı. G3: Düzenlenen ortak etkinliklerin sayısı. G4: Etkinliklere katılımcı sayısı. G5: Paylaşılan iyi uygulama sayısı.
E.6 Kentteki Özel İşletmeler için Bir Çevresel Etiketleme Programının Uygulanması	G1: Çevresel etiketleme programına başvuran işletme sayısı. G2: Etiket alan işletme sayısı. G3: Düzenlenen eğitim programı sayısı. G4: Sürece dahil olan işletmelerin enerji tüketimi tasarrufu (kWh/y). G5: Sürece dahil olan işletmelerin maliyet tasarrufu (TL/y).
E.7 Park/Bahçe ve Sokak Aydınlatmalarının LED ile Değiştirilmesi	G1: Kurulum sayısı ve tamamlama oranı (%). G2: Enerji tüketiminde azalma (MWh/y). G3: Elektrik enerjisi faturalarında tasarruf (TL/y). G4: Karbon emisyonlarında azalma (tCO ₂ e).
U.1 Belediye hizmet araçlarında düşük karbonlu araçlara geçiş	G1: Düşük karbonlu araçlara geçiş yapan belediye hizmet araçlarının sayısı. G2: Araç filosu içinde düşük karbonlu araç oranı

Eylem	İzleme Göstergeleri
	G3: Eğitim verilen personel sayısı G3: Araç filosunun yıllık benzin tüketimi (L/yıl) G4: Araç filosunun yıllık motorin tüketimi (L/yıl) G5: Araç filosundan kaynaklanan yıllık emisyon miktarı (tCO₂e/yıl) G6: Filo yenileme programı kapsamında yapılan yıllık harcama (TL/yıl)
U.2Daha sürdürülebilir kentsel hareketlilik: Toplu ulaşım ve yerel hareketlilik	G1: İlave bisiklet yolu yapımı (km) G2: İlave raylı sistem yapımı (km) G3: İlave yayalaştırma yapımı (km) G4: Elektrikli şarj istasyonu sayısı. G5: Belirlenen noktalarda trafik yoğunluğu oranı ve değişimi (%) G6: Vatandaşların bisiklet sahipliği
A.1: Ambalaj Atıkları için Kaynağında Ayrı Toplamanın Yaygınlaştırılması	G1: Ayrı toplanan karışık ambalaj atığı miktarı (ton/yıl) G2: Geri dönüştürülen kağıt-karton-kompozit ambalaj atığı miktarı (ton/yıl) G3: Geri dönüştürülen plastik ambalaj atığı miktarı (ton/yıl) G4: Geri dönüştürülen cam ambalaj atığı miktarı (ton/yıl) G5: Geri dönüştürülen metal ambalaj atığı miktarı (ton/yıl) G6: İlçe sınırları içinde ambalaj atığı toplama konteyneri-kumbarası sayısı (adet) G7: İlçe sınırları içindeki sabit / hareketli atık getirme merkezi sayısı (adet)
A.2: Organik Atıklar için Ayrı Toplama ve Kompostlaştırma Programı Geliştirilmesi	G1: Kaynağında ayrı toplanan evsel organik atıkların miktarı (ton/yıl) G2: Kaynağında ayrı toplanan pazaryeri organik atıklarının miktarı (ton/yıl) G3: Kaynağında ayrı toplanan park bahçe atıklarının miktarı (ton/yıl) G4: Nihai bertarafı giden evsel (karışık) atık içindeki organik atık oranı (%) G5: Kompost üretim miktarı (ton/yıl) G6: Bilinçlendirme eğitimlerine katılan birey sayısı (kişi/yıl)
A.3: Atık Yönetiminin Geliştirilmesi (Kati atıktan enerji geri kazanımı)	G1: Arazi depolanan katı atık miktarı (ton/yıl) G2: Atıktan enerji ile üretilen enerji miktarı (MWh/yıl)

Eylem	İzleme Göstergeleri
A.4: Akıllı Atık Toplama Sistemi Uygulamalarının Hayata Geçirilmesi	G1: Doluluk seviyesi izleme sensörü bulunan konteyner oranı (%) G2: Güzergah optimizasyonu ile yakıt tasarrufu: Toplanan atık başına tüketilen yakıt miktarı (L/ton) G3: Mobil uygulama kullanıcı sayısı (kişi)
S.1 Sel ve Taşkınların Önlenmesi için Su Yönetimine İlişkin Düzenlemelerin Yapılması	G1: Sel / taşkın açısından riskli alanlardaki yapılaşma oranı (%) G2: Kentsel yeşil alan miktarı (ha) G3: Geçirimli malzeme kullanılan kaldırım ve yol alanı (m²) G4: Yeşil çatı ruhsatlı yapı sayısı (adet) G5: Yağmursuyu hasadı ile depolanan su miktarı (m³) G6: Yeşil alan sulamasında yağmursuyu kullanım oranı (%)
S.2 Suyun Verimli Kullanımı ve Su Tasarrufuna Yönelik Uygulamalar	G1: Belediye binaları / Kurumsal binalarda su tüketimi (m³/yıl) G2: Gazimur ilçesinde kişi başına su tüketimi (m³/kişi-yıl) G3: İlçe genelinde su şebekesindeki kayıp oranı (%)
SA.1 İklim Değişikliğinin Halk Sağlığına Etkilerinin Tespit Edilmesi ve Koruyucu Önlemlerin Alınması	G1: Engelli bireylerin sayısı (kişi) veya oranı (%) G2: Kronik hastalıklara (tansiyon, şeker, vb.) sahip bireylerin sayısı (kişi) veya oranı (%) G3: Nüfus gelir dağılımı: A+, A, B, C ve D gelir sınıflarının oranı (%) G4: Göçmen / Sığınmacı nüfus (kişi/yıl) G5: Evsiz sayısı (kişi/yıl) G6: İklim değişikliği etkilerine bağlı sağlık şikayetlerin takibi: Şikayet / hasta sayısı (kişi/yıl) G7: Koruyucu önlemlerin uygulanma oranı (%). G8: Acil sağlık hizmetlerine başvuru sayısı ve şikayet dağılımı.
SA.2 İklim Değişikliğinin İleri Yaş Halk Sağlığına Etkilerinin Azaltılmasına Yönelik Koruyucu Önlemlerin Alınması	G1: Sıcak dalgaları sırasında yaşlılardan gelen sağlık şikâyetleri (başvuruları) sayısı (adet/yıl) G2: Sıcak dalgaları sırasında yaşlılardan gelen ciddi sağlık şikayetleri oranı (%) G3: Yaşlı bireylere ve ailelerine yönelik iklim değişikliğinin ve sağlık etkileri hakkında farkındalık çalışmalarına katılan sayısı (kişi/yıl)
AF İklim Değişikliğine Dirençli Bir Afet Yönetim Sisteminin Oluşturulması	G1: Afet riskleri bazında risk düzeyi (%). G2: Acil durum planlarının etkin şekilde uygulanma

Eylem	İzleme Göstergeleri
	oranı (%)
ST İklim Dostu Tarım Teknikleri ile Sürdürülebilir Tarımın Desteklenmesi, Yerel Ürün Desenleri Korunması	G1: Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı çiftçi sayısı (adet) G2: Organik tarım uygulanan tarım alanları büyüklüğü (ha) G3: Her yıl için yetiştirilen başlıca 5 ürün için su kullanımı (m³/ton ürün) G4: Her yıl için yetiştirilen başlıca 5 ürün için enerji kullanımı (kWh/ton) G5: Yerel tohum kullanım oranı (%) G6: Toprak iyileştirme için kompost / biyoçar uygulanan tarım arazileri büyüklüğü (ha)
YA.1 Kentsel Isı Adası Etkisinin Azaltılması ve Yeşil Alanların Arttırılmasına Yönelik Çalışmaların Yapılması	G1: Kentsel ve kırsal bölgeler arasındaki hava sıcaklığı farkı (°C), nem farkı (%), ort.rüzgâr hızı farkı (km/saat). G2: Kentsel ısı adası etkisi altındaki bölgelerin toplam alanı (m²) G3: Toplam yeşil alan büyüklüğü (ha). G4: Kişi başına düşen toplam yeşil alan büyüklüğü (m²/kişi). G5: Yeşil Çatı ruhsatlı yapı sayısı (adet) G6: Geçirgen, yansıtıcı yüzey alanı (m²)
YA.2 Orman Varlığının Sürdürülmesi, Orman Ürünleri için Sürdürülebilir Üretim Modellerinin Araştırılması	G1: Orman alanlarının büyüklüğü (ha). G2: Kapalılığı 3'ten büyük orman alanlarının büyüklüğü (ha). G3: Orman köylüsü sayısı (adet) G4: Odun satış miktarı (ster/yıl) G5: Odun dışı orman ürünü satış miktarı (ton/yıl) G6: Orman köylüsüne sağlanan finansal destek (TL/yıl)
GG İklim Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Güvencesi Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması	G1: Yerel olarak üretilen gıda ürünlerinin üretim miktarı G2: Yerel gıda ürünlerinin toplam gıda tüketimindeki oranı (%) G3: Gıda israfının toplam miktarındaki azalma oranı (%)

Ek – 1 Emisyon Faktörleri

Gaziemir SECAP emisyon faktörleri (2018 için)

Tür	EF	Birim
Elektrik	0,492	tCO ₂ e/MWh
Doğalgaz EF-CO ₂	55,43	ton/TJ
Doğalgaz EF-CH ₄	0,001	ton/TJ
Doğalgaz EF-N ₂ O	0,0001	ton/TJ
Kömür (Linyit)	116,3	ton/TJ
Motorin	72,54	ton/TJ
LPG	63,15	ton/TJ
Benzin	69,54	ton/TJ

Ek – 2 Veri Kaynakları

Bu plan kapsamında ihtiyaç duyulan ve temin edilebilen verilerin veri kaynağı kurum / birimler aşağıda verilmiştir.

Gaziemir SECAP veri kaynakları

Veri	Veri Kaynağı
Elektrik tüketimi	GDZ Elektrik
Doğalgaz tüketimi	İzmirGaz
Özel araçlar - Akaryakıt tüketimi	EPDK
Toplu ulaşım – Akaryakıt tüketimi	ESHOT
Toplu ulaşım – Elektrik tüketimi	İzmir Metro İZBAN – İBB Raylı Sistemler Daire Bş. TCDD
Katı atık bertarafı	İBB İklim Değ. Sıfır Atık DB
Atıksu arıtma ve deşarj	İZSU
Belediye bina ve tesisleri	Gaziemir Belediyesi



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTLAR

[illegible]

NOTLAR

[illegible]



Gaziemir Belediyesi



İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü