



İKLİM KRİZİYLE MÜCADELENİN YEREL YÖNETİM PLANLARINA YANSIMALARI; İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ¹

REFLECTIONS ON COMBATING THE CLIMATE CRISIS IN LOCAL GOVERNMENT PLANS: IZMIR METROPOLITAN MUNICIPALITY

Adem Kurtar¹, Sultan Kavili Arap^{2*}

¹ Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, ORCID: 0000-0002-0441-9250

² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Yerel Yönetimler Prg, ORCID: 0000-0002-4752-8828

Article Info:

Received: May, 19, 2025

Revised: June, 12, 2025

Accepted: June, 13, 2025

Keywords:

Climate Crisis,
Local Governments,
Climate Action Plan,
Strategic Plan

Anahtar Kelimeler:

İklim Krizi,
Yerel Yönetimler,
İklim Eylem Planı,
Stratejik Plan

¹ Makale, Prof. Dr. Sultan Kavili Arap'ın danışmanlığında Adem Kurtar tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir

ÖZ

Küresel bir tehdit olarak kabul edilen iklim krizi ile mücadeleye yönelik uluslararası kuruluşlar veya devletler düzeyinde yapılan çalışmaların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda sorunun sadece küresel düzeydeki girişimlerle giderilemeyeceği, özellikle yerel düzeyde önlem alınması gerekliliği vurgulanmaya başlanmıştır. Bu çerçevede gerek küresel gerekse AB ölçeğinde iklim krizi ile mücadele konusunda yerel yönetimleri bilinçlendirmek ve harekete geçirmek amacıyla sözleşmelere ilgili hükümler eklenerek yerel yönetimlere sorumluluk yüklenmeye çalışılmıştır. Bu gelişmeleri hızlı bir şekilde gündemine alan yerel yönetimlerden birisi İzmir Büyükşehir Belediyesi (İzBB) olmuştur. 2015 yılında Başkanlar Sözleşmesi'ni imzalayan İzBB, planlama belgelerinde iklim krizine çözülmesi gereken bir sorun alanı olarak yer vermeye başlamıştır. Durum analizi yapılan bu çalışmada yerel yönetimlerin iklim krizi ile mücadele sürecindeki yaklaşım değişiklikleri İzBB'nin planlama belgeleri üzerinden değerlendirilmektedir. Sonuç olarak; 2015 yılı öncesinde İzBB'nin bir iklim eylem planı olmadığı, stratejik planlarda iklim krizi sorununun yer almadığı; bu konudaki ilk planların 2016'da iklim eylem planı olarak yapılmaya başlandığı görülmektedir. Stratejik planlarda iklim krizi gündeminin stratejik amaçlardan biri haline getirildiği ve destekleyici projeler üretilmeye başlandığı, her planda iklim krizi gündeminin daha fazla ve detaylı olarak yer aldığı anlaşılmaktadır.

ABSTRACT

The role of international organizations and states in combating the climate crisis, recognized as a global threat, is increasing day by day. However, recent discussions highlight that this problem cannot be solved solely through global initiatives; instead, there is a pressing need for local-level actions. Consequently, raising awareness and mobilizing local governments to address the climate crisis has become a priority in various international agreements, and local governments have begun to take on this responsibility. Izmir Metropolitan Municipality (IzBB) is one of the local governments that has promptly integrated these developments into its agenda. In 2015, IzBB signed the Covenant of Mayors, committing to address the climate crisis in its planning documents. This case study evaluates how local governments, particularly IzBB, have shifted their approaches to tackling the climate crisis through their planning documents. The analysis reveals that prior to 2015, IzBB lacked a climate action plan, and the climate crisis was not addressed in its strategic plans. The first climate action plan was developed in 2016. Since then, the climate crisis has been established as a strategic objective in the municipality's plans, leading to the creation of supportive projects. Each subsequent plan has incorporated the climate crisis agenda in greater detail.

1 | GİRİŞ

İklim krizinin gezegendeki tüm canlıların geleceği açısından büyük bir tehdit oluşturduğu her geçen gün çok daha net bir şekilde ifade edilmektedir. Buzulların hızla erimesi, deniz seviyesindeki yükselmeler, sel ve taşkın gibi aşırı iklim olaylarının daha sık görülmesi ve mevsimlerin daha kurak geçmesi iklim krizi tehdidini daha belirgin şekilde hissedilir hale getirmiştir (IPCC, 2023:7). Ayrıca, tarımsal üretimde meydana gelen değişiklikler, su kaynaklarının azalması ve biyolojik çeşitliliğin yok olması gibi krizin birçok sonucu bu olumsuz tablonun pekişmesine neden olmaktadır (Hanjra ve Qureshi, 2010:367).

Sıcaklığın ve sıcaklığa bağlı olarak iklim koşullarının değişmesi; tektonik hareketler, Dünya'nın yörüngesi ve dönme ekseninin eğimindeki değişiklikler ve volkanik patlamalar sonucunda sera gazlarının açığa çıkması gibi doğal sebeplere bağlıken, sanayileşmeden sonra bu nedenlere oldukça etkili olan insan faktörü eklenmiştir (Hüner, 2024:119). Sanayileşme ile birlikte iklim sisteminde yaşanan aşırı değişimler öngörülen iklim değişikliği aralığının ötesine geçmiştir (Baek vd. 2016:972). Sanayileşme, fosil yakıtların kullanımında ve özellikle karbondioksit (CO₂) emisyonunda güçlü bir artışa yol açarak günümüzde bir tehdit haline gelen iklim krizini ortaya çıkaran temel sebeplerden birisi haline gelmiştir (Wadanambi vd., 2020:86).

Bu süreçte yeni kurulan üretim alanları ve beraberinde büyüyen kentler, günümüzde küresel CO₂ emisyonunun yüzde 70'inden sorumlu iken (UNEP, 2025), aynı zamanda iklim krizinin olumsuz sonuçlarından en çok etkilenen yerleşim yerleri haline gelmiştir (Sılaydın Aydın vd., 2017:274). Dolayısıyla iklim krizi ile mücadele kapsamında yürütülen emisyon azaltım politikalarının önemli bir bölümü kentlere yöneltilirken, kentsel dirençlilik odaklı planlama süreçlerinin geliştirilmesi de önemli stratejilerden biri haline gelmiştir. Bu nedenle küresel bir sorun olan iklim krizine karşı mücadelenin yerel düzeyde de yürütülmesinin önemi görülmeye başlanmış, yerel yönetimlere yüklenen sorumluluklar artmaya başlamıştır.

1970'li yıllardan itibaren küresel ve yerel düzeyde iklim krizi ile mücadele kapsamında üretilen stratejiler uluslararası ölçekte düzenleme boyutuyla gündeme gelirken, yerel ölçekte bu düzenlemelerin yerele uygulanabilirliği ile ilgili stratejik planlar, eylem planları ve bu planların uygulanabilirliği önem kazanmıştır. Türkiye'de yerel yönetim düzeyinde yapılan hazırlıklar açısından öne çıkan ilk uygulamalardan birisi İzmir Büyükşehir Belediyesi'nde (İzBB) gündeme gelmiştir. İzBB küresel ölçekte ortaya konan hedeflere ve ulusal eylem planlarına uygun olarak, uyum ve azaltım amaçlı yerel planlar yapılmasına ve uygulanmasına yönelik adımlar atmaya başlamıştır.

Bu çalışmanın temel hedefi; ülkemizde henüz başlangıç düzeyinde olan yerel düzeyde iklim dostu uygulamalar kapsamında İzBB'nin iklim krizi ile mücadele sürecinde yaptığı çalışmaları planlama düzeyinde inceleyerek, belediyenin iklim krizi sorunu karşısındaki perspektif değişikliğini ortaya koymaktır. Bu yaklaşım değişikliğinin başlangıcı olarak 2015 yılında Avrupa Birliği (AB) iklim hedeflerinin uygulanmasını gönüllü olarak taahhüt eden Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin (Covenant of Mayors) İzBB tarafından imzalandığı tarih esas alınmıştır.

Durum çalışması olarak tasarlanan makalede veri toplamada doküman ve belge analizinden yararlanılmıştır. Bu kapsamda İzBB'nin stratejik planları, iklim eylem planları, istatistikler, iklim değişikliği ile ilgili hazırlanan raporlar ve diğer basılı kaynaklardan yararlanılmıştır. Makale belediyenin planlama düzeyindeki çalışmaları çerçevesinde kurgulanmış olup, bu durum iklim kriziyle mücadelenin uzun vadeli bir süreç olmasına karşın Türkiye'de yerel düzeyde gündeme alınmasının henüz başlangıç aşamasında olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla yerel yönetimlerin iklim kriziyle mücadele politikaları kapsamında yaptıkları planlama ve uygulamalarının etkilerini gözlemlemenin ve uygulama sonuçlarına ilişkin güncel ve güvenilir verilerin temininin zaman alıcı olması önemli bir sınırlılık olmaktadır. Ayrıca Türkiye'de merkezi hükümetin siyasi ve hukuki düzenlemeleri ile belediyelerin iklim politikalarının sıkı bir şekilde kontrol altında tutulması ve bu kapsamda yapılan düzenlemelerin, belediyelerin iklim krizi ile mücadeleye yönelik uygulamalarını sınırlandırabilmesi de bir diğer sınırlama olarak öne çıkmaktadır.

Üç bölümden oluşan makalenin ilk bölümünde iklim krizi kavramsal olarak açıklanıp tarihsel gelişimine yer verilirken, ikinci bölümde konunun yerel düzeyde önemi tartışılmıştır. Üçüncü bölümde ise İzBB'de iklim kriziyle mücadele planlaması üretilen kurumsal plan belgeleri üzerinden değerlendirilmiştir.

2 | İKLİM KRİZİ VE TARİHSEL GELİŞİMİ

İklimdeki uzun vadeli ve istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olarak tanımlanan iklim değişikliği, güneşin aktivitesindeki değişiklikler veya büyük volkanik patlamalar gibi doğal nedenlerin yanı sıra insan faaliyetlerinden de kaynaklanmaktadır (IPCC, 2001:87; UNDP Climate Promise, 2023; UN, 2025). Kavram, iklim değerlerinde meydana gelen geniş çaplı değişikliklerle birlikte atmosferdeki sera gazı konsantrasyonu arttığında meydana gelen ortalama yüzey sıcaklığındaki artış (UNDP Climate Promise, 2023) olarak tanımlanan küresel ısınmayı da kapsamaktadır (Günay ve Hacıyakupoğlu, 2023:366).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS) (UNFCC, 1992:2), insan faaliyetlerinden kaynaklanan ve artarak devam eden etkiler nedeniyle gezegenin iklim koşullarında yüzyıldan fazla bir süredir yaşanan normal olmayan değişimlere yapılan vurgu ile iklim değişikliği *"karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik"* olarak tanımlanmaktadır.

İklim değişikliğinin sadece doğal bir gelişme olarak kabul edilemeyeceğinin görülmesi ve bu değişikliğin artık görmezden gelinemeyecek bir 'acil durum' halini aldığı belirtilmesiyle kullanımı yaygınlaşan kavram iklim krizi olmuştur (Karaman, 2021; Zeldin-Oneil, 2025). İklim krizi,² insanlığın mevcut sistem ve koşullarda iklim değişikliği ile mücadele etmesinin zorluklarını ve bu sorunun yönetsel bir kriz olduğunu vurgulamaktadır³. Kavram, sorunun aciliyetine atıf yapmakta ve mücadele edilmediği takdirde insanlığın ve gezegende yaşayan diğer canlıların yok olması tehdidini dile getirmektedir. Nitekim bazı yazarlar da iklim değişikliği ile iklim krizi kavramlarının birbirlerinin alternatifi olmadığını belirtirken, iklim krizi kavramını durumun ciddi ve acil müdahale gerektiren bir noktada olduğuna vurgu yaparak kullanmaktadırlar. Bu kapsamda Kunelius ve Roosvall (2021:1) iklim krizini, iklim değişikliğinin yol açtığı ve çok yakın bir zamanda gerçekleşmesi muhtemel bir çevresel felaket durumu olarak tanımlamıştır. Chomsky vd. (2020), iklim krizinin insanlık tarihinin en yıkıcı olgularından biri olduğunu ifade ederken, Wallerstein (2004) sadece çevresel bir kriz değil, politik bir sorun olduğunu belirtmiştir.

İlkçağ uygarlıklarından günümüze artarak devam eden iklim değişikliğinin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği ve önlem alma gerekliliğinin doğduğu dönem insan faaliyetlerinin arttığı sanayi devrimi ve kentleşmenin etkilerinin görüldüğü süreci kapsamaktadır. Bununla birlikte bu değişikliğin sorun olarak algılanmaya başlanması ve çözüm üretme gereksiniminin gündeme gelmesi 20. yüzyılın ikinci yarısında yoğun olarak görülmektedir.

1800'lerden itibaren artan insan faaliyetleri, öncelikle kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtların yakılması nedeniyle iklim değişikliğinin ana itici gücü olmuştur (UN, 2025). Sanayileşme sonrası artan sera gazı emisyonu dünya yüzeyinin sıcaklığında artışa yol açarak atmosferik dolaşımda değişikliklere neden olmuştur (Kim vd. 2024:1). Antropojenik bu etkiler aşırı iklim değişimlerinin miktarı ve sıklığını arttırırken (Luo vd., 2022), bu durum doğal çevre ve toplum için tehdit olacak şekilde sel, taşkın ve kuraklık gibi aşırı iklim olaylarının artmasına neden olmuştur (Baek vd., 2016:972).

İklim değişikliğine ilişkin ilk bilimsel çalışmaların ve tespitlerin 19. yüzyılın başında yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda insan faaliyetlerinin atmosferin tuttuğu ısı miktarını değiştirebileceğini belirten Joseph Fourier, sera gazı deneyleri ile Eunice Foot ve John Tyndall, iklim değişikliği modellemesiyle Svante August Arrhenius tarafından yürütülen iklim değişikliğine ilişkin çalışmalar, bu dönemde "sera etkisi" adlandırması henüz yapılmamış olsa da içerdiği önemli tespitlerle öne çıkmaktadır (Thompson, 2019). Sanayi Devrimi'nden önce düşük olan CO₂ emisyonlardaki büyüme 20. yüzyılın ortalarına kadar yavaş seyretmiş, 1950'de dünyada 6 milyar ton olan CO₂ emisyonu 1990'lara gelindiğinde neredeyse dört katına çıkarak 20 milyar tonun üzerine çıkmıştır (Ritchie ve Roser, 2024). Bu artış sonrası iklim değişikliğinin sorun olarak algılanmaya başlandığı ve sorunun ciddiyeti ve aciliyetine ilişkin çalışmalar yürütüldüğü görülmüştür.

Küresel iklim değişikliği sorunu Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından 1979'da düzenlenen Birinci Dünya İklim Konferansında gündeme gelmiş, Bildirge'de Dünya İklim Programı'nın (WCP) kurulması önerilmiştir (WCP, 2020). 1985 yılında Ozon Tabakasının Korunması için Viyana Sözleşmesi, 1987'de ise 196 ülkenin taraf olduğu

² Bu çalışmada yönetsel bir soruna atıf yapması ve sorunun aciliyetine vurgu yapması nedeniyle iklim krizi kavramının kullanılması tercih edilmiştir.

³ 1800'lerden itibaren ortalama sıcaklığın insan faaliyetlerinden kaynaklı olarak yaklaşık 1,2°C arttığı ve bunun önemli kısmının 1975'ten sonra gerçekleştiği tespit edilen ve bu sıcaklık artışının 1,5 °C'nin üzerine çıkmasının insanlık için ciddi bir tehdit olduğu öngörülmektedir (UNDP Climate Promise, 2023),

Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Montreal Protokolü imzalanmıştır. (Viyana Sözleşmesi, 1985; Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü, 2022). Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından 1988’de kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Montreal Protokolü’nden doğmuştur (Giddens, 2013:267). İlki 1990’da olmak üzere günümüze kadar altı adet dünya çapında iklim değişikliği konulu kapsamlı Değerlendirme Raporu yayımlayan IPCC’ye kuruluşunda tanımlanan görev; iklim değişikliği hakkında politikacılara düzenli bilimsel bilgi sağlamak, iklim değişikliğinin sosyal ve ekonomik etkisi ve gelecekte düzenlenecek bir iklim sözleşmesine dahil edilecek unsurlar konusunda kapsamlı bir inceleme ve öneri hazırlamak olarak belirtilmiştir (IPCC, 2025).

1990’lı yıllarda çevre hareketlerinin gelişmesi ile birlikte uluslararası kuruluşlar ve devletler iklim değişikliğinin yaratacağı ekonomik ve sosyal riskleri göz önünde bulundurmaya başlayınca iklim değişikliğinin aciliyetine dair vurgular artmıştır. Bu yıllardan itibaren BM’nin iklim değişikliği sorununu en önemli gündemlerden birisi olarak ele almasıyla uluslararası alanda birçok girişim ortaya çıkmıştır. IPCC’nin ilk Değerlendirme Raporu 1992 yılında toplanan Rio Dünya Zirvesi’nin yolunu açmış, Rio Konferansı’nda imzaya açılan başlangıçta 166 ülke tarafından imzalanan ve günümüzde 198 ülkenin taraf olduğu BMİDÇS, sorunun uluslararası boyutta ele alınmasında önemli bir adım olmuştur. (Giddens, 2013:267; UNFCCC, 2025a) İklim sistemine tehlikeli insan kaynaklı müdahaleyi önlemek üzere gelişmişlik düzeyine göre ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar tanımlanan sözleşme 1994’te yürürlüğe girmiştir (UNFCCC, 2025a).

BMİDÇS, taraflara net sayısal sınırlarla yükümlülükler belirlememesi ve tarafların yükümlülüklerini yerine getirmesi konusunda hukuki bir bağlayıcılığı bulunmaması konularında yetersiz bulunmuş (Selçuk, 2023:12), gelişmiş ülkelerin yükümlülüklerinin somutlaştırılması amacıyla 1997 yılında Kyoto Protokolü imzalanmıştır. Gerekli katılımcı yeterliliğinin sağlanması üzerine 2005 yılında yürürlüğe giren ve sanayileşmiş ülkeler ve geçiş sürecindeki ekonomileri sera gazı emisyonlarını sınırlamaya ve azaltmaya zorlayan Protokol, bu ülkelerden azaltma konusunda politika ve önlemler belirleyerek, düzenli olarak rapor vermesini istemiştir. Protokolün ana amacı atmosferdeki sera gazlarının birikimini, antropojenik iklim değişikliği etkilerini tehlikeli boyutlara ulaştırmayacak düzeyde tutmak olup, gelişmiş ülkelerin sera gazı salınımlarının 2008-2012 döneminde 1990 seviyesinden yüzde beş azaltması öngörülmüştür. (UNFCCC, 2025b) Kyoto Protokolü, ülkelere getirilen yükümlülüklerin sayısal sınır değerlerle somutlaştırıldığı için iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir adım olmuştur (Selçuk, 2023:13). Ancak ABD, Avustralya, Kanada, Japonya ve Rusya’nın ikinci sorumluluk döneminde protokolün dışında kalması, Çin ve Hindistan’ın protokolü imzalamaması büyük bir sorun yaratmıştır. 2009 yılında protokole dahil olan Türkiye sayısallaştırılmış emisyon azaltım taahhüdünde bulunmamıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2022; Selçuk, 2023:13).

Kyoto Protokolü’nde belirtilen emisyon azaltım yükümlülüklerinin süresinin 2020 yılında dolacak olması, emisyon azaltımının hedeflendiği ölçüde sağlanamaması ve protokolün tartışmalı yanlarından dolayı tam bir mutabakat sağlayamamış olması nedenleri yeni bir anlaşma ihtiyacını doğurmuştur. 2020 sonrası iklim değişikliği rejiminin çerçevesini oluşturan Paris Anlaşması, BMİDÇS taraf ülkelerinin 2015 yılında Paris’te düzenlenen 21. taraflar konferansında gündeme gelmiş, 2016 yılında imzaya açılmış ve Kyoto Protokolünden farklı olarak sera gazı salınının en az %55’inden sorumlu en az 55 ülkenin anlaşmayı imzalamış olma şartının bir yıldan az bir sürede yerine gelmesiyle yürürlüğe girmiştir. (Selçuk, 2023:15) Anlaşma, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının neden olduğu küresel sıcaklık artışını uzun vadede, sanayileşme öncesi döneme kıyasla 2°C’nin olabildiğince altında mümkünse 1,5 °C seviyesinde tutmanın önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca, Paris Anlaşmasıyla ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadeleye “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler” ilkesi çerçevesinde katkıda bulunmaları konusu onaylanmıştır. Gelişmiş/gelişmekte olan ülke sınıflandırmasının yapılabilmesi için bir kıstas belirlenmemiş; herhangi bir farklılaştırmaya da gidilmemiştir. (Paris Anlaşması, 2015; İklim Değişikliği Başkanlığı, 2022)

3 | KENT DÜZEYİNDE İKLİM KRİZİ İLE MÜCADELE

20. yüzyılda sanayileşmenin gelişimi doğal çevrenin hızla değişmesine, yeni bir sosyal çevrenin doğmasına ve kentleşme sürecinin hızlanmasına neden olmuştur. Böylece sanayileşme büyük kentlerde bir nüfus patlamasını ve kentleşmenin hızlanması sürecini beraberinde getirmiştir. Örneğin sanayi toplumuna geçiş ile birlikte artan kırdan kente göç sürecini ilk ve en çarpıcı şekilde yaşayan İngiltere’de bu değişimin sonucunda 1801-1911 yılları arasında şehirlerde yaşayan nüfus oranının yüzde 20’den yüzde 80’e çıktığı görülmüştür. (Guha, 2000:10-11) Hızla büyüyen kentler, çevresel sürdürülebilirliği zorlaştırmaya ve iklim değişikliğini sorun haline dönüştüren birçok soruna yol açmaya başlamıştır. Günümüzde kentleşme, enerji tüketimi, sera gazı emisyonu, yeşil alan kaybı, su yönetimi, ulaşım, atık üretimi ve bertarafı, plansız yapılaşma, yanlış arazi kullanımı gibi

nedenlerle iklim krizini etkileyen önemli bir faktördür. (Uncu, 2021:11; Das vd. 2024:967) Kentlerin büyük bölümü ise kentleşmeyle gelen bu olumsuz etkilere karşı hazırlıklı değildir (Yılmaz, 2022).

Son yıllarda iklim krizinin yıkıcı etkileriyle mücadelede başarının sadece küresel ve ulusal seviyede yürütülecek çalışmalarla değil, bölgesel ve yerel düzeyde de koordinasyon içinde çalışarak yürütülen gerçekçi eylemlerle elde edilebileceği, dolayısıyla kentlerin çözümün olmazsa olmaz bir parçası haline getirilmesi önem kazanmaya başlamıştır (Yılmaz, 2022). Kentler bir yandan yürütülen faaliyetler nedeniyle çevre üzerinde ciddi etkilere sahipken diğer yandan iklim krizi nedeniyle meydana gelmesi beklenen doğa olayları kentler için önemli sorunlar içermektedir. Bu nedenle kentlerde her düzeyde karar alınmasında ve bu kararların uygulanmasında iklim krizinin etkilerinin dikkate alınması gündeme gelmeye başlamıştır.

İklim krizi ile mücadele kapsamında yerel düzeyde gelişmeler 2008 yılında AB iklim ve enerji hedeflerini uygulamaya gönüllü olarak bir araya gelen belediye başkanları tarafından oluşturulan bir platform ile başlamıştır. "Avrupa Birliği Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesi" adlı bu platform, AB, aday ülke ve komşu ülkelerden belediye başkanlarını iklim ve enerji hedeflerini gerçekleştirmek üzere bir araya getirmiş, ilk girişimini 2012 yılında "Daha Temiz Enerji Tasarruflu Akdeniz Şehirleri" (CES-MED) projesiyle başlatmıştır. 2014 yılında "Belediye Başkanları Uyum Girişimi" kabul edilmiş, 2015 yılında ise "Belediye Başkanları Sözleşmesi" ve "Belediye Başkanları Uyum Girişimi" Avrupa Parlamentosu'nda düzenlenen törenle birleştirilmiştir. Bu sözleşmeyi imzalayan şehirler, AB'nin sera gazı salımını yüzde 40 azaltma hedefine aktif olarak destek vermekte; 2030 yılına kadar iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyumlanmış şehir olmak için entegre bir yaklaşım benimsemeyi ve herkes için güvenli, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişimi sağlamayı kabul etmektedir. 2015 yılında başlatılan Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi, Avrupa'daki bu girişimden sağlanan deneyimden yararlanarak bir eylem çerçevesi oluşturmuştur. (TBB, 2022; CoM, 2020) Küresel enerji ve iklim eylemi hususunda yerel yöneticileri bir araya getiren ilk oluşum olan sözleşme, dünya çapında 144 ülkeden 12500'den fazla kent ve yerel yönetim üyesini bir araya getiren; Türkiye'den 97 belediyenin üye olduğu küresel bir ittifak olarak bilinmektedir (GCoM, 2025). Sözleşme yerel yönetimlere: yerel iklim ve enerji projeleri için finansal fırsatlar, düzenli etkinlikler ve kent ağıları aracılığıyla kolektif başarı sağlama olanağı, yenilikçi kapasite oluşturma yöntemleri ve platformlara erişim fırsatları, yardım masaları aracılığıyla teorik ve pratik bilgi desteği, ortak izleme ve raporlama araçlarına ve yerel eylem planlarına ulaşım sağlamayı taahhüt etmektedir. İmzacı belediyeler ve seçilmiş temsilcileri, "Belediye Başkanları Sözleşmesi"ne resmi olarak katılım sağlarken, enerji ve iklim değişikliğiyle mücadele konularında 2030 hedeflerine yönelik adımların açıklandığı Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planlarını imza tarihinden itibaren iki yıl içinde geliştirmeyi taahhüt etmiştir. (TBB, 2022; CoM, 2025)

Başkanlar Sözleşmesinden sonra 2019 yılı sonlarında Yerel İzleme Araştırma ve Uygulamalar Derneği ve UN SDSN (Sustainable Development Solutions Network- BM Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı) Türkiye çağrısı ile "İklim İçin Biz Varız" deklarasyonu toplanmış, Türkiye genelinde 24 yerel yönetim birimi (6 büyükşehir, 4 il ve 14 ilçe belediyesi) iklim krizine karşı yerelde mücadele edeceğini ilan etmiştir. Bu kapsamda; İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlanması, kentlerde sürdürülebilir ulaşım, yenilenebilir enerji ve ekolojik tarım uygulamalarına öncelik verilmesi, iklim değişikliği ile mücadele eden yerel, ulusal, uluslararası kurum, kooperatif, girişimci ve STK'lar ile işbirliği yapmak, imar planlama süreçlerinde iklim krizi ve etkilerini önlemeyi önceliklendirmek ve 2030'a kadar küresel ısınmayı 1.5°C sınırında tutmak için adil, eşitlikçi ve yaşanabilir kentler için üzerlerine düşen sorumluluğu yerine getirmek taahhüt edilmiştir. (Uncu, 2021:1, 4-5)

Avrupa'da bu gelişmeler yaşanırken, uluslararası kuruluşlar veya devletler düzeyinde de benzer çalışmalar başlamış; yapılan çalışmaların başarıya ulaşması için küresel ve ulusal politikalarla birlikte yerel düzeydeki uygulamaların önemine Paris Antlaşması'nda (2015, md. 11) vurgu yapılarak yerel yönetimlerin de küresel iklim krizi sorununun çözümünde önemli bir aktör olduğu kabul edilmiştir. Paris Antlaşması ile birlikte, 2015 yılında açıklanan BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nde *Sürdürülebilir Şehirler* ve *İklim Eylemi* hedefinin yer alması (UN DESA, 2016) ve 2016 yılında HABITAT III zirvesinde yerel yönetimlerin iklim eylem planları hazırlamasına dair karar alınması (UN, 2016) yerel yönetimlerin iklim krizi çalışmalarına ivme kazandırmıştır.

İklim krizine karşı önemli çözüm önerilerinden birisi olarak kentlerde enerji kullanımını azaltmak ve kullanımları yenilenebilir enerji ile karşılamak hedefi çerçevesinde Yenilenebilir Enerji Küresel Durum 2021 Raporu'na göre (REN21, 2021) 2020 yılı sonunda kentlerde dönüşüme ilişkin bir hareketliliğin olduğu; 800 kadar kentin yenilenebilir enerjiye geçiş politikasının olduğu, 834 kentte bu doğrultuda hedef belirlendiği, 800 civarı kentte net sıfır karbon hedefinin taahhüt edildiği, 67 kentte elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması için plan yapıldığı, 29 ülkede 1852 kent yönetiminin iklim acil durumu ilan ettiği, 231 belediyenin iklim eylem planı hazırladığı belirtilmiştir.

İklim krizinin en büyük kaynağı olan ve aynı zamanda iklim krizinin olumsuz sonuçlarından en çok etkilenen kentlerin iklim kriziyle mücadele perspektifiyle yönetilmesinin önemi süreç içinde daha fazla anlaşılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte iklim krizine karşı daha kırılgan bir yapı sergileyen Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin sürekli göç alan kentlerinde, kentleşme süreçleri hala devam ettiği için iklim krizi odaklı kentsel planlama politikaları bu kentler için daha zorunlu hale gelmiştir (Zanon, 2009:384).

4 | İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ'NDE İKLİM KRİZİYLE MÜCADELE PLANLAMASI

İklim krizinin olumsuz etkilerinin Dünya'da en çok hissedileceği bölgelerden birisinin Akdeniz havzası olduğu kabul edilmektedir (IPCC, 2019:15). Yirmi birinci yüzyılın sonuna yönelik Güneydoğu Akdeniz bölgesine ilişkin projeksiyonlar, ılımlı iklim değişikliği senaryosu için 1,7°C-2,5°C ve risk düzeyi biraz daha yüksek senaryo için 3,5°C-5°C'lik bir artış olacağını tahmin etmektedir (Zittis vd.,2019:2621).

Doğu Akdeniz havzasının en eski yerleşim merkezlerinden biri olan İzmir, doğal bir körfez üzerine kurulmuş, çevresindeki dağlar ve sahil şeridi ile iklimsel çeşitliliğe ev sahipliği yapan bir metropoldür. Bu coğrafi yapının, tarım, turizm ve ticaret alanları için önemli bir potansiyel barındırması ve kentte yarattığı hareketlilik kentsel planlama ve gelişim süreçlerini de doğrudan etkilemektedir. İzmir'in nüfus yoğunluğunun büyük bir kısmını barındıran kent merkezi ve kıyı alanlarının önemli kısmı düşük rakım nedeniyle iklim değişikliğine bağlı oluşabilecek sel ve taşkın gibi doğal afetlere karşı riskli alanlardır. (Sılaydın Aydın vd. 2017:282)

Tarım, turizm ve sanayi olanaklarının var olduğu liman kenti olan İzmir'de hızlı nüfus artışı beraberinde konut sorunu, altyapı yetersizlikleri ve çevresel sorunlar gibi kentsel zorlukları getirmektedir. Körfez kıyısında olması nedeniyle coğrafi dağınıklığı ve büyükşehirlerin genişleyen sorumluluk alanlarının yüklediği yükü en çok hisseden kentlerden birisidir. 2004 tarihli 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 2012 tarihli 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun uyarınca büyükşehirlerin sorumluluk alanlarının genişlemesi ve büyükşehir belediyelerinin geniş bir alana ve çok sayıda yerleşime hizmet sunmak zorunda kalması İzBB'nin kentsel gelişim ve hizmet götürmesi gereken alanın büyüklüğü açısından sorumluluklarını arttırmıştır. Bu yeni yerleşim alanları ticari, turizm ve tarımsal faaliyetleri sürekli artan ve bu nedenle enerji tüketimleri artan bölgelerdir. (İzBB, 2020a:29) Özellikle ulaşım ve yapı stokundaki artış nedeniyle enerji tüketimleri beklenenden daha fazla artmış ve sera gazı emisyonunu da arttırmıştır. Turizm faaliyetleriyle öne çıkan Çeşme, Seferihisar, Urla, Karaburun, Dikili, Foça başta olmak üzere birçok ilçede yaz mevsiminde yaşanan nüfus artışı, mevcut altyapının ve belediye hizmetlerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Örneğin Çeşme'de yerleşik nüfus yaklaşık 50 bin (TÜİK, 2024) olmasına rağmen yaz aylarında bazı günlerde ilçenin nüfusu bir milyonu aşmaktadır (TRT, 2023).

İzBB'nin sorumluluk alanındaki çalışmaları iklim krizi ile mücadele perspektifiyle gerçekleştirmesi ve buna dair planlar yapması 2015 yılında Başkanları Sözleşmesi'ni imzalaması ile başlamıştır (EU, 2025). Yerel yönetimlerin iklim krizine yaklaşımlarının değişiminde önemli bir dönüm noktası olduğu bu yıllarda, Türkiye'deki yerel yönetimler de iklim krizini önemli bir gündem olarak tanımlanmaya başlamıştır. Uluslararası gelişmeleri hızlı bir şekilde gündemine alan yerel yönetimlerden birisi olan İzBB, hazırladığı planlama belgelerinde iklim krizine çözülmesi gereken bir sorun alanı olarak yer vermeye başlamıştır.

Bu süreçte 2016 yılında Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEEP), 2019 yılında Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) ve Yeşil Şehir Eylem Planı olmak üzere üç iklim eylem planı hazırlanmıştır. Ayrıca 2019 yılında hazırlanan "İklim İçin Biz Varız" deklarasyonunu imzalayan altı büyükşehir belediyesinden birisi İzBB'dir (Uncu, 2021:5). İklim eylem planları, bir kentte tüketilen fosil yakıt ve elektrik miktarını azaltmaya yönelik olarak hazırlanmıştır (Talu, 2025:4). İzBB tarafından hazırlanan bu planlar, Belediye Başkanları Sözleşmesi'nde belirlenen iklim eylem planlarının hazırlanma yöntemine göre biçimlendirilmiştir. İlk aşamada mevcut CO₂ emisyon envanteri çıkarıldıktan sonra, ikinci aşamada belediyenin yetki ve sorumlulukları göz önünde bulundurularak emisyon azaltıcı ve iklim değişikliğine uyumu artırıcı eylemler yer almıştır. (İzBB, 2020a:12) Bunlara ek olarak, iklim krizinin doğrudan gündem maddesi olduğu 2020-2024 ve 2025-2029 dönemlerini kapsayan iki stratejik plan hazırlanmıştır.

Başkanlar Sözleşmesi öncesinde İzBB'nin bir iklim eylem planı olmadığı gibi stratejik planlarında iklim krizi sorunu doğrudan bir gündem haline gelmemiştir. 2006 yılından itibaren hazırlanan stratejik planlarda çevre politikalarına dair birçok amaç ve hedef yer alsa da iklim krizi, bu stratejik amaç ve hedeflerden birisinin konusu olmamıştır.

2006-2017 Stratejik Planı'nda "kentimizde hava ve gürültü kirliliğinin tespiti, kirliliği önlemeye yönelik tedbirlerin alınması, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi" hedefi kapsamında emisyon hesaplamaları yapılacağına dair bir faaliyet konulmuştur. (İzBB, 2006:82) Bu faaliyet ele alınırken hava kirliliği, iklim krizi/iklim değişikliği ile ilişkilendirilmeden, bir çevre sorunu olarak değerlendirilmiştir. Konu dört yıl sonra hazırlanan 2010-2017 Stratejik Planı'nda da benzer bir şekilde değerlendirilmiş, "Çevresel Yaşam Kalitesi Yüksek Bir Kent Yaratmak" stratejik amacı altında ele alınmıştır. (İzBB,2009:171) Ancak her iki planda da hava kirliliği sonucu ortaya çıkan gazların sera etkisi ile ilişkisi kurulmamıştır. Benzer biçimde her iki planda da yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik çalışmalar yapılması ile ilgili hedef ve göstergeler yer almış, enerji arzının gereksinimi karşılayamaması ve fiyatının artış eğiliminde olması nedeniyle gündeme alındığı belirtilmiş, bununla birlikte iklim krizi ile ilişkilendirilmemiştir (İzBB, 2006:122). 2015-2019 stratejik planında da hedefler iklim krizi ile ilişkilendirilmemekle birlikte, kentin gelişimi açısından önemsenen toplu ulaşımda elektrikli otobüslerin kullanımı ve raylı sistemlerle ilgili projeler, kentsel dönüşüme ilişkin hedefler dolaylı olarak iklim krizi ile mücadele açısından önemli hedefler arasında yer almıştır (İzBB, 2015).

4.1. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (2016)

İzBB, Belediye Başkanları Sözleşmesi'ni 2015 yılında imzalayarak sera gazlarını yüzde 20 azaltma ve bu hedefi gerçekleştirmek için bir plan hazırlamayı AB'ye gönüllü olarak taahhüt etmiştir. Bu taahhütler doğrultusunda 2016 yılında SEEP hazırlanmıştır. Planın temel hedefi, enerji verimliliğini yaygınlaştırarak karbon yoğunluğunun azaltılması olarak ifade edilmiştir. (İzBB, 2016)

İzmir'deki toplam sera gazı envanteri çıkarılan planlarda her iki plan verilerinde de toplam sera gazı emisyonunun önemli kısmının sanayi kaynaklı olduğu görülmektedir (Tablo 1). Ancak sanayi sektörü yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk alanında olmadığı için İzBB'nin emisyonun bu kısmında doğrudan ya da dolaylı olarak azaltım politikalarını hayata geçirmesi olanaklı değildir. Bununla birlikte, Başkanlar Sözleşmesi yerel yönetimlerin etki alanı dışında bulunan sektörleri envanterin dışında tutma esnekliği sağlamaktadır (CoM,2020:36). Türkiye'deki tüm büyükşehirler gibi İzBB'nin de yetki ve sorumluluk alanı dışında kalan sanayi, hava taşımacılığı, tarım ve hayvancılık gibi sektörler sözleşme standartlarına uygun olarak hariç tutularak daraltılmış kategorideki sektörleri dikkate alan eylem planları, İzBB'nin en fazla etkileme imkânının olduğu yapıları çevre, ulaşım, atık yönetimi ve enerji olarak dört sektördeki önlemlere dayanmaktadır (İzBB, 2016; 2020a).

Tablo 1: İzmir Toplam Emisyon Envanterine Göre Sektörlerin Payı⁴

Sektör	SEEP (2014)	SECAP/YŞEP (2018)
Sanayi	49,2	37
Yapılı Çevre	20	24
Ulaşım	19	23
Tarım/Hayvancılık	6	9
Altyapı	3	3
Enerji	2,2	4

Kaynak: İzBB, 2016,2020a, 2020b kaynaklarındaki verilerden yazar tarafından oluşturulmuştur.

Daraltılmış kentsel salımlar arasında konut ve konut dışı binalarda enerji tüketimlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonunun yüzde 51 ile toplam içindeki payının yüksek olması, binalara yönelik enerji verimliliği önlemlerinin uygulanmasının İzmir için azaltım fırsatlarından biri olduğunu göstermektedir (İzBB,2016:36;

⁴ SEEP'te 2014 olarak belirlenen sera gazı emisyon hedeflerinin karşılaştırılacağı referans yılı, SECAP'ta 2018 olarak değiştirilmiştir. Bunun nedeni 6360 sayılı yasa ile İzBB'nin sorumluluk alanına giren yerleşim yerlerinin genişlemesi ve kentsel enerji ve ulaşım taleplerinin beklenenden daha fazla artmasıdır. Bu nedenle kent envanterinin hesaplanmasında temel yıl olarak alınan 2014 yılı, daha güvenilir ve kapsamlı verilerin bulunduğu 2018 yılı ile değiştirilmiştir (İzBB, 2020a:29).

2020a:71). Dünyadaki diğer kent örneklerinden de bilindiği üzere, binalarda uygulanan enerji verimliliğini artırmaya yönelik önlemler, emisyonun azaltılması açısından ekonomik olarak en uygun kategori olmasının yanında, bu alanda hızlı sonuçlar elde edilebilmektedir (EEA, 2024).

Tablo 2. CoM Kurallarına Uygun Olarak Daraltılmış Kentsel Salımlar (%)

Sektör	SEEP (2014)	SECAP/YŞEP (2018)
Bina- ekipman/ tesis ve sanayilerde enerji tüketimi	51	42
Ulaşım da enerji tüketimi	42	37,4
Diğer emisyonlar (atık, tarım, vb.)	7	20,6

Kaynak: İzBB, 2016,2020a, 2020b kaynaklarındaki verilerden yazar tarafından oluşturulmuştur.

SEEP'te, "*Kentsel Gelişim ve Yapılı Çevre*" başlığı altında kentte bulunan konut, belediye ve diğer ticari binaların enerji tüketimlerini azaltmaya yönelik uluslararası alanda da kabul gören uygulanabilirliği yüksek önlemler belirlenerek ulusal stratejik planlar göz önünde bulundurularak ulaşılabilecek azaltım hedefleri belirlenmiştir. Ancak hızlı büyüyen yapı inşaat sektöründe sera gazı azaltımına dair doğrudan bir düzenleme yapma yetkisi olmayan yerel yönetimler azaltımı belediye bina ve tesisleri, sokak aydınlatma ve trafik ışıklarında yapabilmektedir. Ek olarak, kentsel dönüşüm kapsamında yaptırılan konutlarda enerji verimliliğini esas alan uygulamalar geliştirebilmek de bir çözüm önerisi olarak sunulmaktadır.

Bu gerekçelerle Planda İzBB'nin yapıli çevre sektöründe sınırlı olsa da hedefleri; konut ve konut dışı binalarda ısı yalıtımının sağlanması, ısıtma sistemlerinin kömürden doğalgaza dönüşümü ve aydınlatma sistemlerinin tamamının LED aydınlatmalar ile değiştirilmesi olarak yer almaktadır. Ancak bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde belediyenin düzenleyici ve denetleyici yetkisi olmadığı için çalışmaları diğer kurumlarla iş birliği ve vatandaşları bilinçlendirme faaliyetleri dışına çıkamamaktadır. Konutlardaki enerji tüketimi kaynaklı sera gazı emisyonu, İzmir daraltılmış kent envanterinin yüzde 31'i olarak paylaşılmıştır. (İzBB, 2016:41) Toplam kent emisyonunda büyük bir paya sahip olan bu sektörde belediye, azaltım yetkisi olmamakla birlikte sektördeki gelişim çizgisine göre bir azaltım hedefi koymuştur. Buna göre, 2020 yılına kadar kent içindeki mevcut binaların yüzde 30'unda cephe, çatı ve cam yalıtımlarının tamamlanacağı, ithal edilen kömür tüketiminin yüzde 20 oranında doğalgaz ile değişiminin yapılacağı ve konut dışı yapı stokunun en az yüzde 30'unda ısı yalıtımı tedbirleri alınması öngörülmüştür. (İzBB, 2016:42)

İzmir'in toplam sera gazı emisyonunda daraltılmış kent envanterinde yüzde 42'lik büyük bir paya sahip olan şehir içi ulaşım, toplu ulaşım ve havayolu ulaşımı şeklinde alt kategorilerden oluşan ulaşım sektöründe belediyenin sadece toplu ulaşım kategorisinde doğrudan yetkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte toplu ulaşımın, tüm kent genelindeki emisyonun sadece yüzde 1'ini, ulaşım sektörünün ise yüzde 5'ini oluşturduğu belirtilmektedir. (İzBB,2016:28) Bu durum göz önünde bulundurulduğunda sektördeki tüketimler üzerinde belediyenin doğrudan etkisi ve denetiminin sınırlı olduğu görülmektedir. Ulaşım sektörünün yüzde 85'i ve toplam kent emisyonunun ise yüzde 16'sına neden olan özel araç kullanımında belediyenin sera gazı emisyonunu azaltmada doğrudan yetkisi olmamakla birlikte, bu alana trafikteki yoğunluğa göre trafik akış kontrolü, hız ve sinyalizasyon optimizasyonları trafik sıkışıklığını engelleyerek enerji tüketiminin azalmasını sağlamak gibi yöntemlerle dolaylı olarak etki etmektedir. (Öztaş Karlı ve Çelikyay, 2025:5) Bunların dışında, günlük seyahatleri azaltacak kentsel planlamalar, bisiklet kullanımı ile yayalaştırmanın artması ve toplu taşımının yaygınlaştırılıp özendirilmesi emisyon azaltımı sağlayacak diğer eylemler olarak belirtilmektedir (İzBB, 2016:30).

2014 yılında atık temelli sera gazı emisyonun kent genelinde yüzde 3, daraltılmış kent envanterinde yüzde 7'lik paya sahip olduğu görülmektedir. Bu yönüyle atık yönetimi belediyenin faaliyetlerinin etkisiyle yapıli çevre ve ulaşımdan sonra sera gazı azaltımı sağlanabilecek üçüncü sektördür. Atık yönetimi toplam kent emisyonu içinde küçük bir paya sahip olmasına rağmen, sektörün çok büyük bir bölümü İzBB'nin yetki ve sorumluluk alanı içerisinde olduğu için azaltım hedeflerini gerçekleştirme potansiyeli olan bir alandır. Buna karşın atık sektöründe hedefler kapsamında sadece bir azaltım eylemi bulunmaktadır. Bu eylem kapsamında kentin katı

atıklarının büyük kısmının toplandığı Harmandalı'da biriken metan gazının emisyonu engellenirken, çöp gazının yenilenebilir enerjiye dönüştürülmesi hedeflenmiştir (İzBB, 2024a).

Birçok eksiğine rağmen İzmir kentinin tamamının sera gazı envanterini özetleyen ilk plan olan SEEP, İzmir'in iklim krizi stratejisinin en önemli bileşenlerinden biri olan enerji ve karbon yoğunluğunun azaltımının ilk aşaması olmuştur. Nitekim 2019 yılında hem eylem planı güncellenmiş hem de stratejik planlarda iklim krizi gündemi daha çok yer almıştır.

4.2. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (2020)

İzBB, sera gazı azaltım hedefini 2019 yılında alınan bir meclis kararı ile 2030 yılına kadar yüzde 40 azaltmak olarak güncellemiştir (Uncu, 2021:12). Ayrıca, iklim değişikliğine karşı dayanıklılığın artırılması hedefi eklenerek SEEP'te yer almayan uyum politikalarına da yer verilmiş, böylece iklim eylem planında olması gereken önemli bir eksiklik giderilmiştir. 2020 yılı sonlarında onaylanarak yürürlüğe giren SECAP, toplam 58 azaltım ve uyum eyleminden oluşmaktadır (İzBB, 2020a:12).

Plan'da 2014 yılından 2018 yılına kadar toplam kent emisyonunda yüzde 14'lük bir artış gerçekleştiği belirtilmektedir (İzBB, 2020a:12). İzmir'in nüfusunda yüzde 5'lik bir artış olduğu tespit edilen bu süreçte (TÜİK,2019a), sanayi sektörü emisyonunda (Tablo 1) yüzde 12,02'lik bir azalma olduğu görülmektedir. Ancak sanayi sektörünün toplam emisyon içindeki payının azalması tek başına kentte emisyonda azalma sağlandığına dair bir değerlendirme yapılmasına olanak tanımayacaktır. Zira tablodaki oranlar karşılaştırıldığında bazı sektörlerin emisyonunda artış olduğu da görülmektedir. Bununla birlikte Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın verilerine göre (2020), 2014'ten sonra İzmir'deki sanayi üretimindeki artış eğilimi ülke ortalamasının üzerinde olmuştur. Dolayısıyla sanayi üretiminde bir artış olmasına rağmen sera gazı emisyonunun azalması, sektörel bazda sera gazı emisyonunda mutlak bir azalım sağlandığını göstermektedir.

Diğer yandan yapılı çevre emisyonunda artış görülmektedir. Bu dönemde Türkiye'deki inşaat sektöründe yaşanan hızlı büyüme (Tanyılmaz ve Karahan, 2021:65), İzmir'de de etkisini göstermiştir. (TÜİK, 2019b) İzmir'de bu yıllarda gerçekleşen nüfus artışı nedeniyle doğal olarak yeni binalara gereksinim duyulmuştur. Bu süreçte yeni yapılan binaların ısı yalıtımı ve enerji verimliliği açısından eski binalara göre daha iklim dostu binalar olup olmadığı bilinmemekle birlikte, bina sayısında artışın söz konusu olması toplam emisyonu da arttırmaktadır.

SEEP'teki hedeflere karşın yapılı çevre kaynaklı emisyonların artmaya devam ettiği tespitiyle SECAP kapsamında hazırlanan eylemler önceki dönemden farklılık göstermemiş; binalarda ısı yalıtımının artması, bina, park, sokak ve otoyollarda enerji etkin aydınlatma sistemlerinin kullanılması, yenilenebilir enerjiye geçişin teşvik edilmesi, kentsel dönüşüm yoluyla enerji etkin yeni yapı üretimi, sıfır atık için gerekli altyapı ve işbirliği ile azaltım sağlanması, iklim dostu akıllı tarım uygulamalarının desteklenmesi azaltım sağlanması hedeflenen eylemler olarak planda yer almıştır (İzBB, 2020a:190-191).

Ulaşım sektörünün payı ise 2014 yılında yüzde 19 iken, dört yıl içinde yüzde 23'e yükselmiştir. Bu artıştaki en büyük etken özel araç sayısının artmasıdır. İzmir'de özel araç sahipliğinde artış, dört yıl içinde yüzde 25 oranıyla yüzde 5'lik nüfus artışının çok üzerinde gerçekleşmiştir. (TÜİK, 2014;2018) SECAP verilerine göre ulaşım sektöründeki özel araç kullanımı sonucu ortaya çıkan emisyon 2014-2018 yılları arasında yüzde 43,2 oranında artarak ulaşım sektöründe yüzde 86'lık paya ulaşmıştır (İzBB, 2020a:70).

Türkiye'de, uzun süredir karayolu taşımacılığı ulusal politikalarla teşvik edilmekte ve ticari taşımacılıkta demiryolunun kullanımının ihmal edilmesine (Aydın, 2001:78-79) ek olarak İzmir'de coğrafi açıdan her yerin birbirine uzak olması, Ege Bölgesi'nin sanayi, ticaret ve turizm merkezi olması nedenleriyle özel araç kullanımı artmaktadır. Tüm bu nedenlerle, özel araç kullanımı sadece ulaşım sektöründe değil, İzmir'de toplam kent emisyonları içinde yüzde 20'lik payı ile önemli bir sera gazı emisyon kaynağı olmaktadır. İzBB'nin kentteki özel araçların yol açtığı emisyonu azaltmada doğrudan etkisi bulunmadığı için kentte akıllı trafik yönetimi uygulamalarını geliştirme eylemi (İzBB, 2020a:191) ile bu sektördeki azaltımı dolaylı olarak etkileme hedefi konulduğu görülmektedir.

Bu azaltım planlarına ek olarak SECAP'ta uyum eylem hedefleri kapsamında sürdürülebilir su uygulamaları, temiz suya erişim hedefleri sünger kent ve yağmur suyu depolama sistemleri gibi önerilerle desteklenirken,

iklim krizine ilişkin farkındalık oluşturma, verileri düzenli toplama, taşkın ve kuraklık gibi sorunlara ilişkin eylem planı yapılması ve kentsel dönüşümün teşvik edilmesi konuları değerlendirilmiştir (İzBB, 2020a:189-190).

4.3. Yeşil Şehir Eylem Planı

Yeşil Şehirler Programı, AB'nin periferinde yer alan az gelişmiş ülkelerdeki kentlere yetersiz altyapı yatırımları, demografik değişiklikler, kötü hava kalitesi, enerji ve karbon yoğunluğu gibi zorluklara karşı destek olmak için Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), tarafından oluşturulmuştur. Programın temel bileşenlerinden birisi de Yeşil Şehir Eylem Planı (YŞEP) hazırlanmasıdır (EBRD, 2025). YŞEP, diğer iklim eylem planlarının alternatifi olmayıp, aksine İzmir'de olduğu gibi diğer iklim eylem planlarıyla aynı doğrultuda ve birlikte hazırlanabilmek üzere kurgulanan bir yönetim modeli olarak tanımlanmıştır. (İzBB,2020b) İzBB, Türkiye'nin ilk yeşil şehir eylem planını hazırlayarak Türkiye'deki yerel yönetimler arasında iklim krizi ile mücadelede öncü olmuş (EBRD,2025), YŞEP ve SECAP'ı birlikte ve 2020-2024 Stratejik Planı ile uyumlu hedeflere sahip olarak hazırlamıştır. Bu iki eylem planı, birbirinin tamamlayıcısı olup iklim krizi ile mücadelede İzmir'in yol haritası olarak nitelendirilmiştir (İzBB, 2024b). YŞEP'te öncelikli çevresel sorunlar, arazi kullanımı, atık ve binalar olarak tanımlanmış; 21 grup, 9 sektörü kapsayan 47 YŞEP eylemi tanımlanmıştır. Sera gazı azaltım ve uyum eylemleri olarak tanımlanan bu eylemlerin birçoğu SECAP ile ortak eylemlerdir (İzBB, 2020b:12,16-17). Planın eylem gruplarından birisi olarak ele alınan "Belediyenin iklim değişikliğine uyum planlarının iyileştirilmesi" eyleminin yürütülmesindeki zorluklar arasında il ölçeğinde ve bütünsel bir yaklaşımla iklim uyum planlamasını harekete geçirecek sektörler arası bir uyum planının bulunmaması tespiti yer almaktadır (İzBB, 2020b:148).

4.4. 2020-2024 Stratejik Planı

İzBB'nin Başkanlar Sözleşmesi'nin imzalanması sonrasında iklim krizini doğrudan gündemine aldığı ilk stratejik plan 2020-2024 Stratejik Planı olmuştur. Plan, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin referans alınması ve iklim eyleminin stratejik hedeflerden birisi olması nedeniyle önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Bu planda yer alan toplam 26 stratejik hedefin 16'sında BM Kalkınma Hedefleri'nin tamamına yer verildiği görülmektedir (İzBB, 2019:2). Plan'da yer alan iklim eylemi hedefinde iklim krizinin olumsuz etkilerine uyulanmak için tüm alanlarda harekete geçileceği ifade edilerek, birçok alana dair performans göstergelerine yer verilmiştir (İzBB, 2019:6).

Belediyenin doğrudan emisyon azaltıcı yetkisinin olduğu tek alan olan toplu ulaşımın özendirilmesi ve yaygınlaştırılması için bazı hedefler konulmuştur. Daha önce 11 merkez ilçedeki belediye hizmetlerinden sorumlu olan İzBB, 2014 yılından itibaren diğer 19 ilçedeki yerel yönetim faaliyetlerinden de sorumlu tutulmuştur. Bu kapsamda Plan'da kent içi toplu ulaşım sistemine yeni dâhil olan 19 ilçenin 2024 yılına kadar sisteme entegre edilmesi hedeflendiği belirtilmiştir. Bununla birlikte hem toplu ulaşımı yaygınlaştırmak hem de sera gazı emisyonunu azaltmak amacıyla 2020-2024 stratejik planında raylı sistem hatlarının artırılması hedefine de yer verilmiştir. Toplu ulaşım araçlarının elektrikli araçlara dönüşümü kapsamında raylı sistemlerin yaygınlaştırılmasının yanı sıra elektrikli otobüs sayısının artırılması da gündeme alınmış (İzBB, 2019:2,73), konu eş zamanlı olarak ESHOT'un Stratejik Planı'nda yenilenebilir enerji ile çalışan otobüs sayısının 500'e çıkarılması hedefiyle yer almıştır (ESHOT, 2020:105). Toplu ulaşımdaki bu dönüşümün yanı sıra enerji yönetiminde verimliliği arttırmak, güvenilir, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişimi desteklemek amacıyla yenilenebilir enerji santralleri kurulması başta olmak üzere Plan'da birtakım iklim dostu hedeflere yer verildiği görülmektedir (İzBB, 2019:79).

İzmir kentsel emisyon envanterinde yüzde 3'lük düşük bir paya sahip olan atık yönetimi İzBB'nin doğrudan yetkili olduğu ve azaltım sağlama potansiyeline sahip sektör olarak önem taşımaktadır. Buna ek olarak atık su yönetimi iklim krizinin olumsuzluklarına karşı kentsel dirençliliği artıran bir alandır. SEEP, SECAP ve YŞEP'te yeterince eylem tanımlanmamış olan atık yönetimi konusuna stratejik planlarda detaylı bir şekilde yer verildiği görülmektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren en gelişmiş atık su arıtma tesisi türü olan ileri biyolojik atık su arıtma tesisi sayısında İzmir 25 tesis ve toplamda 66 atık su arıtma tesisi ile kentsel atık suların arıtılması konusunda Türkiye'de öncü şehirlerden birisi olarak nitelenmektedir (TÜİK, 2022). 2020-2024 Stratejik Planı'nda İZSU, 21 yeni atık su arıtma tesisi yapmayı planlamıştır. (İzBB, 2019:5) Diğer yandan, İzBB ve TUBİTAK tarafından projelendirilen ve arıtılan biyolojik arıtma çamurunun endüstriyel hammadde ve tarımsal gübre olarak kullanımı amacıyla nütrient (besin) geri kazanım ünitesi kurulması hedefler arasında yer almaktadır.

(TUBİTAK, 2021) Türkiye’de ilk olarak projelendirildiği ifade edilen bu yöntem ile evsel atık çamuru azot ve fosfor bakımından zengin olduğu için çamurdan besin geri kazanımı ve çamur yönetimi sağlanması hedeflendiği belirtilmektedir (Marti vd., 2017:343).

4.5. 2025-2029 Stratejik Planı

İklim krizi tehdidinin Dünya’da birçok yerel yönetimin gündemine girmesinden sonra iklim kriziyle mücadele amacıyla çeşitli modeller ortaya çıkmıştır. Bu modellerden birisi de iktisatçı Kate Rawort’un (2019) Donut Ekonomisi kitabıyla sunduğu modeldir. Donut Ekonomisi, ekonomik büyümeyi esas alan sürdürülebilir kalkınma modeline getirilen eleştirileri gözeterek toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliği bir arada ele almaktadır. Dünya’da, Amsterdam başta olmak üzere birçok yerel yönetimde uygulanmaya başlanan bu model, İzBB’de 2025-2029 Stratejik Planı’nın hazırlıklarının temelini oluşturmıştır (İzBB, 2025a).

Toplam 5 ana ve 12 alt hedefin belirtildiği Plan’da doğrudan iklim krizi ile ilişkilendirilmiş üç ana hedef ve alt hedefleri bulunmaktadır. Bunlardan ilki “Güçlü altyapı ve üstyapıya erişilebilir İzmir” hedefi olup, gelişmiş ve çevre dostu ulaşım çözümleri üretmek alt hedeflerinden birisi olarak yer almaktadır. İkinci sırada “Sürdürülebilirlik yaklaşımıyla üreten yenilikçi İzmir için sosyal, ekonomik kalkınma ve eşitlikle toplumsal direnci artırmak” hedefi kapsamında sürdürülebilir çevre ve enerji yönetimi ile iklim değişikliğine uyum sağlamak ve tarımda sürdürülebilir büyüme ve ekonomik kalkınma için üretici destek programları ve kırsal hizmet kapsamını genişletmek alt hedefleridir. Beşinci hedef olan “Afet ve ekolojik krizlere dirençli İzmir” kapsamında çoklu krizlere dirençli kent belediyeçiliği sağlamak ve bu çerçevede afet yönetimi, acil durum hazırlık kapasitesinin artırılması, kentsel alanların dayanıklılığının artırılması, yeni gelişme alanlarının çevresel etkilerinin azaltılması alt hedefleri ile çözüm üretmek yer almaktadır. (İzBB, 2025a:3-4)

Donut modeli doğrultusunda belirlenen hedeflerin bir bölümünde iklim kriziyle mücadele kapsamında stratejik plana göstergeler konulmuştur. Kentsel dönüşümle, bir yandan doğal afetlere karşı dirençsiz eski yapıların yerine iklim krizinin olumsuz etkilerine karşı daha uyumlu yapılar inşa edilmesinin planlandığı, diğer yandan yapılan yeni binalarda enerji verimliliği esas alınarak emisyon azaltımının hedeflendiği belirtilmektedir. (İzBB, 2025a:97)

İklim kriziyle mücadelede enerji verimliliğinin sağlanmasının yanı sıra mevcut enerji ihtiyacının emisyon azaltıcı yenilenebilir enerji kaynakları ile sağlanması da vurgulanmıştır. Bu doğrultuda Plan’da (2025a:31) yenilenebilir enerji santralleri kurulması hedefi yer almıştır.

Ulaşımda düşük karbonlu toplu taşıma sistemleri, raylı sistemler, bisiklet ve yürüyüş yolları gibi ulaşım alternatiflerinin desteklenmesi biçiminde planlar bulunmaktadır (İzBB, 2025a: 108). Ayrıca bu planda atık yönetiminde de önemli hedefler ortaya konulmuştur. Bu kapsamda kentin atık suyunun yüzde 80’ini arıtan iki tesis olan Çiğli Atıksu Arıtma Tesis ve Güneybatı Atıksu Arıtma Tesis’inde kapasite artışı projelerinin tamamlanması hedefine yer verilmiştir. (İzBB, 2025b) Bu örneklerden de görüleceği üzere Plan’da yer alan hedeflerin önemli kısmının doğrudan ya da dolaylı olarak iklim krizi ile ilişkilendirildiği ve iklim krizi ile mücadele yaklaşımının geniş yer tuttuğu görülmektedir.

5 | SONUÇ

Tüketimin yoğunlaştığı mekanlar olarak kentler sürdürülebilir olmayan çok sayıda uygulamanın görüldüğü mekanlardır. Yaz kış yoğun enerji kullanımı, artan nüfus ve kontrolsüz bina artışı, beraberinde gelen altyapı sorunları, kent içi ulaşım da bireysel taşıt kullanımının artması, atık yönetimine ilişkin sorunlar, her geçen yıl yeşil alanların azalması gibi kentsel sorunlar kentlerde yaşamı her geçen gün daha zorlaştırmaktadır (Talu, 2019). Kent yönetimleri bütün sürdürülebilirlik ilkelerinde olduğu gibi iklim krizinin etkilerine karşı yürütülmesi gereken çabaların merkezinde yer almaktadır. Yerel toplulukların, özellikle de dezavantajlı grupların iklim krizinin yarattığı tehlikeler karşısındaki kırılganlıkları ve tehdit altında olmaları yerel yönetimler tarafından önlem alınması ve kentlerin iklim dirençli hale getirilmesi konusunda sorumluluklarını arttırmaktadır. Yerel yönetimlerin bunun bilincine vararak azaltım sağlamak ve uyum kapasitesini artırma çabalarının planlarına yansımaları zamanla, konuya ilişkin bilincin ve eşgüdümlü çalışmanın artmasıyla gelişmeye başlamıştır. İklim krizi ile mücadele konusunda acil konum alması gerektiği fikri gelişen yerel yönetim sayısı hızla artmakla birlikte, henüz yeterince bilincine varıldığı ve yaygınlaştığını söylemek olanaklı değildir.

İklim değişikliğinin etkilerinin her geçen gün arttığı kentlerden birisi olan İzmir, iklim eylem planı hazırlayan Türkiye'deki ilk büyükşehir belediyeleri arasında sayılmaktadır. İlk stratejik planı 2006 tarihli olan İzBB'de 2015 yılına kadar hazırlanan stratejik planlar incelendiğinde çevre politikaları bağlamında birçok amaç ve hedefe yer verildiği görülmektedir. Ancak bu süreçte iklim eylem planı hazırlanmadığı gibi iklim krizi de stratejik amaç ve hedeflerden herhangi birisinin konusu olmamıştır. 2015 yılında Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin imzalanması, belediyenin iklim kriziyle mücadelesinde önemli bir aşama olmuştur. Sözleşmenin imzalanmasından sonra hazırlanan stratejik planların amaç ve hedeflerinde iklim krizi gündemi yer almaya, 2016 yılından itibaren iklim eylem planları yapılmaya başlanmıştır. 2016 yılında hazırlanan SEEP ile birlikte ilk kez kentin tamamının emisyon envanteri çıkarılmıştır.

2016'da SEEP, ondan dört yıl sonra SECAP ve YŞEP hazırlanarak sera gazı azaltım hedefleri güncellenmiştir. SEEP ile İzBB'nin kent genelinde emisyonlarının 2020 yılına kadar yüzde 20 azaltılması amaçlanırken, SECAP'ta bu oran 2030 yılına kadar yüzde 40 olarak güncellenmiştir (İzBB, 2020a:24). Yine SEEP'te temel hedef olarak enerji verimliliğini yaygınlaştırılarak karbon yoğunluğunun azaltılmasına yer verilirken (İzBB, 2016), SECAP ve YŞEP ile bu eksiklik giderilerek azaltım eylemlerinin yanı sıra iklim krizine karşı altyapı yenileme ve onarım, yeşil alanların korunması ve geliştirilmesi gibi kentsel dirençliliği arttıran uyum eylemlerine de yer verilmiştir (İzBB, 2020a:24; Uncu, 2021:19). Bu eylem planlarında ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji, binalar, ulaşım ve atık yönetimindeki azaltım eylemlerinin sayı ve kapsamı olarak henüz yeterli düzeyde olduğunu söylemek güç olmakla birlikte, her geçen yıl iklim krizine ilişkin bilincin arttığı ve daha çok eylemi uygulamaya geçirme çabası görülmektedir.

Başkanlar Sözleşmesi imzalandıktan sonra hazırlanan ilk stratejik plan olan 2020-2024 Stratejik Planı'nda iklim krizi ile mücadele birçok performans göstergesinin saptanmasında belirleyici olurken, Plan'ın hazırlanmasında BM Kalkınma Hedeflerinin gözetildiği görülmektedir. 2025-2029 Stratejik Planı ise BM Kalkınma Hedefleri'nden esinlenerek ortaya konulan ve çevresel sürdürülebilirliği esas alan Donut Ekonomisi modeli referans alınarak hazırlanmıştır. Dolayısıyla, İzmir'de 2024 yerel seçimlerinde büyükşehir belediye başkanının değişmesi sonrası hazırlanan stratejik planda iklim krizi açısından temel bir anlayış değişikliği olmamakla birlikte, yürütülecek faaliyetlerin kısmen değiştiği görülmektedir. Ayrıca, 2020-2024 Stratejik Planı'nda iklim krizi gündemi ile ilişkisi kurulmayan bazı hedefler, 2025-2029 Stratejik Planı'nda iklim kriziyle mücadelenin bir parçası olarak kurgulanmıştır.

Sonuç olarak, İzBB 2015 yılından itibaren iklim krizinin olumsuz sonuçlarına karşı kapsamlı planlar hazırlamıştır. Bu planlar iklim kriziyle mücadelenin her geçen gün artan önemini yansıtacak şekilde ele alınmış, her planda bir öncekinden daha kapsamlı planlama çalışmalarına yer verilmiştir. Bununla birlikte, planların uygulamalarının çevreye ve iklime etkilerinin uzun vadeli bir izleme ve değerlendirme gerektirmesinden kaynaklı olarak henüz değerlendirme yapmak için erken olduğu söylenebilecektir. Bu nedenle iklim kriziyle mücadele kapsamında İzBB düzeyinde yapılan planların uygulamalarına ilişkin yeterince veri toplanacak kadar süre geçmesiyle birlikte konunun planlama- faaliyet uyumu ve iklime etkileri kapsamında değerlendirilmesi bu çalışmayı takip eden bir araştırma olarak önemli bir boşluğu dolduracaktır.

KAYNAKÇA

Aydın, S., (2001). Türkiye'nin demiryolu serüvenine muhtasar bir bakış. *Kebikeç-İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi*, 11, 49-94.

Baek, H., Kwon, W ve Kim, K. (2016). Observed short- and long-term changes in summer precipitation over South Korea and their links to large-scale circulation anomalies. *International Journal of Climatology*, 37(2), 972-986.

Chomsky, N., Pollin, R. ve Polychroniou, J.(2020). *The Climate Crisis And The Global Green New Deal: The Political Economy Of Saving The Planet*, Verso, London:Brooklyn.

CoM (Covenant of Mayors- Europe) (2020). Reporting guidelines. <https://eu-mayors.eu.europa.eu/sites/default/files/2022-10/Covenant-reporting-guidelines-EN-final.pdf#page=32.05> .

CoM (2025). Why a covenant of mayors? <https://eu-mayors.eu.europa.eu/en/about>.

Das, S., Choudhury, M.R., Chatterjee, B. Das, P. Bagri, S.ü Paul, D., Bera, M. Ve Dutta, S. (2024). Unraveling the urban climate crisis: Exploring the nexus of urbanization, climate change, and their impacts on the environment and human well-being- a global Perspective. *AIMS Public Health*, 11(3), 963-1001.

Dışişleri Bakanlığı (2022). Kyoto Protokolü. <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>

EBRD (European Bank for Reconstruction and Development), (2025). Green cities. <https://www.ebrdgreencities.com/green-cities/about/>.

EEA (European Environment Agency) (2024). Greenhouse gas emissions from energy use in buildings in Europe. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-energy>.

ESHOT Genel Müdürlüğü (2020). *2020-2024 Stratejik Planı*, İzmir

EU (European Union), (2025). Covenant of mayors signatory, İzmir Metropolitan Municipality. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/18952>.

GCoM (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy) (2025). Who we are? <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-cities/>.

Giddens, A. (2013). *İklim Değişikliği Siyaseti* (Çev. Erhan Baltacı). Ankara: Phoneix

Guha, R. (2000). *Environmentalism: A global history*. Longman, USA.

Günay, N. ve Hacıyakupoğlu, S. (2023). İklim değişikliğinin kronolojik analizi ve nükleer enerjiye bir bakış. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 9 (2), 365-384

Hanjra, M.A. ve Qureshi, M.E. (2010). Global water crisis and future food security in an era of climate change. *Food Policy*, 35, 365-377.

Hüner, F.E. (2024). Küresel iklim değişikliği sürecinde İzmir'deki sıcaklıkların trend analizi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Atmosfer ve İklim Dergisi*, 2(1), 118-128.

IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change), (2001). Third assessment report, the climate system: an overview. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_TAR_full_report.pdf.

IPCC (2019). *Special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/11/SRCCL-Full-Report-Compiled-191128.pdf>.

IPCC (2023). Climate change 2023, synthesis report; summary for policymakers. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf.

IPCC (2025). History of the IPCC. <https://www.ipcc.ch/about/history/>.

İklim Değişikliği Başkanlığı (2022). Paris Anlaşması. <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34>

İzBB (İzmir Büyükşehir Belediyesi), (2006). *İzmir Büyükşehir Belediyesi 2006-2017 stratejik planı*, <https://www.izmir.bel.tr/tr/StratejikPlanlar/123/44>.

İzBB (2009). *İzmir Büyükşehir Belediyesi 2010-2017 stratejik planı*. <https://www.izmir.bel.tr/tr/StratejikPlanlar/123/44>.

İzBB (2015). *Stratejik plan 2015-2019*, <https://www.izmir.bel.tr/tr/StratejikPlanlar/123/44>

İzBB (2016). *İzmir sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı (SEEP)*. https://skpo.izmir.bel.tr/_Files/FckFiles/file/izmir_surdurulebilir_eylem_plani_2017.pdf.

- İzBB (2019). *İzmir Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 stratejik planı*, <https://www.izmir.bel.tr/tr/StratejikPlanlar/123/44>.
- İzBB (2020a). *İzmir sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı (SECAP)*, https://skpo.izmir.bel.tr/Upload_Files/FckFiles/file/2020/WEB_SAYFASI_SECAP-Turkce.pdf.
- İzBB (2020b). *Yeşil şehir eylem planı*, https://skpo.izmir.bel.tr/Upload_Files/FckFiles/file/2020/WEB_SAYFASI_YESIL_SEHIR_PLAN-Turkce.pdf.
- İzBB (2024a). Katı atık değerlendirme ve bertaraf tesisleri yapımına devam. <https://www.izmir.bel.tr/tr/projeler/yeni-kati-atik-degerlendirme-ve-bertaraf-tesisleri-kuruluyor/1317/4>.
- İzBB (2024b, 2 Nisan). Yeşil şehir ile sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planlarımız hazır. <https://www.izmir.bel.tr/tr/Projeler/yesil-sehir-ile-surdurulebilir-enerji-ve-iklim-eylem-planlarimiz-hazir/2619/4>.
- İzBB (2025a). *İzmir Büyükşehir Belediyesi stratejik planı 2025-2029*. <https://www.izmir.bel.tr/tr/StratejikPlanlar/123/44>.
- İzBB (2025b, 23 Şubat). Revizyon bitti, 4'üncü fazda sona yaklaşıldı. <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/revizyon-bitti-4-uncu-fazda-sona-yaklasildi/53802/156>.
- Karaman, E., (2021,18 Eylül). İklim sözlüğü: krizi ve çözüm önerilerini anlamak için bilmeniz gereken 15 kavram. *BBC*, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-58161113>
- Kim,Y., Yu J., Kim, T. ve Kwon, H., (2024). A novel approach to a multi-model ensemble for climate change models: perspectives on the representation of natural variability and historical and future climate. *Weather and Climate Extremes*, 44,1-11.
- Kunelius , R. ve Roosvall, A. (2021). Media and the climate crisis. *Nordic Journal of Media Studies*, Sayı: 3(1), 1-19.
- Luo, M., Lau,N., Liu, Z., Wu , S.ve Wang,X. (2022). An observational investigation of spatiotemporally contiguous heatwaves in china from a 3d perspective. *Geophysical Research Letters*, 49 (2,), 1-23 .
- Marti, N., Barat, R., Seco, A., Pastor, L ve Bouzas, A. (2017). Sludge management modeling to enhance P-recovery as struvite in wastewater treatment plants. *Journal of Environmental Management*, 196, 340-346.
- Öztaş Karlı R.G. ve Çelikyay, S. (2025). Akıllı ulaşım sistemleri (AUS) üzerine Türkiye'deki politikaların araştırılması. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 8(1), 1-14
- Paris Anlaşması (2015)
- REN21 ((Renewables in Cities 2021 Global Status Report) (2021). Summary for policymakers. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/REC_2021_summary-for-policy-makers_en.pdf.
- Ritchie, H. ve Roser, M., (2024). CO2 Emissions. <https://ourworldindata.org/co2-emissions#global-co2-emissionsfrom-fossil-fuels-and-land-use-change>.
- Selçuk, S.F. (2023). Uluslararası iklim değişikliği anlaşmaları ve Türkiye'nin tutumu. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1) s:9-19
- Sılaydın Aydın, M.B., Erdin, H. E. ve Kahraman, E.D. (2017). Mekânsal yapı özellikleri açısından iklim değişikliğine karşı risk taşıyan bölgelerin saptanması. *İzmir Planlama Dergisi*, 27 (3), 274-285.
- Talu, N. (2019). Yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelesi. <https://direnclikent2019.izmir.bel.tr/>
- Talu, N. (2025). Yerel iklim eylem planlaması ve Türkiye pratikleri. <https://www.iklimin.org/moduller/kent-yiep.pdf>.

- Tanyılmaz, K. ve Karahan, M. (2021). Kalkınma ve inşaat sektörü: Türkiye örneği. *Ardahan Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 3(1), 62-68.
- TBB (Türkiye Belediyeler Birliği) (2022). Avrupa Birliği belediye başkanları iklim ve enerji sözleşmesi (Covenant of mayors) <https://www.tbb.gov.tr/tr/duyurular/avrupa-birligi-belediye-baskanlari-iklim-ve-enerji-sozlesmesi-covenant-mayors>
- Thompson, C. (2019, 17 Aralık). How 19th- century scientists predicted global warming. *JSTOR Daily* <https://daily.jstor.org/how-19th-century-scientists-predicted-global-warming/>.
- TRT (2023, 28 Haziran). Çeşme'nin nüfusu 1 milyonu aştı. <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/cesmenin-nufusu-1-milyonu-asti-778182.html>.
- TUBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), (2021). Sıfır atık yaklaşımıyla atık su arıtma tesislerinde nutrient geri kazanımı. <https://iklim.mam.tubitak.gov.tr/tr/haber/sifir-atik-yaklasimiyla-atik-su-aritma-tesislerinde-aat-nutrient-geri-kazanimi>.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), (2019a, 01 Şubat). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2018. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2018-30709>.
- TÜİK (2014). Motorlu kara taşıtları, Aralık 2014. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Aralik-2014-18762>.
- TÜİK (2018). Motorlu kara taşıtları, Aralık 2018. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Aralik-2018-30629>.
- TÜİK (2019b, 19 Şubat). Yapı izin istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Building-Permits-January-December,-2018-30757>.
- TÜİK (2022). Su ve atıksu istatistikleri, 2022, Tablo-11 belediye atıksu arıtma tesisleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atıksu-Istatistikleri-2022-49607>.
- TÜİK (2024). İl ve ilçelere göre il/ilçe merkezi, belde/köy nüfusu ve yıllık nüfus artış hızı. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2024-53783>.
- UN (2025). What is climate change. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>.
- Uncu, B. A. (2021). İklim için kentler izleme ve değerlendirme raporu. <https://www.iklimickentler.org>.
- UN-DESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs- Sustainable Development) (2016). *the sustainable development goals report*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/The%20Sustainable%20Development%20Goals%20Report%202016.pdf>.
- UNDP Climate Promise (United Nations Development Program Climate Promise) (2023). The climate dictionary: an everyday guide to climate change. <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/climate-dictionary-everyday-guide-climate-change>.
- UNEP (United Nations Environment Programme), (2025). Cities and climate change. <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities-and-climate-change>.
- UNFCCC (The United Nations Framework Convention on Climate Change) (1992). United Nations framework convention on climate change. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.
- UNFCCC (2025a). What is the United Nations framework convention on climate change? <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>.
- UNFCCC (2025b). What is the Kyoto Protocol? https://unfccc.int/kyoto_protocol.

Uyduranoğlu-Öktem, A (2008). Küresel bir risk: iklim değişikliği. *Akademik İncelemeler* 3(1), 87-94

Viyana Sözleşmesi (1985)

Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü (2022). <https://www.mfa.gov.tr/viyana-sozlesmesi-ve-montreal-protokolu.tr.mfa>.

Wadanambi, R. T., Wandana, L.S., Chathumini, K.K.G.L., Dassanayake, N.P., Preethika, D.D.P., ve Arachhige, U., (2020). The effects of industrialization on climate change. *Journal of Research Technology and Engineering*, 1 (4), 86-95.

Wallerstein, I. (2004). The ecology and the economy: what is rational? *Review (Fernand Braudel Center)*, 27(4), 273-283.

WCP (World Climate Programme) (2020). Historical background. <https://community.wmo.int/en/world-climate-programme-wcp>.

Yılmaz, B. (2022, 8 Aralık). İklim değişikliği, kentler ve yerel iklim planları. <https://yesilbuyume.org/iklim-degisikligi-kentler-ve-yerel-iklim-eylem-planlari/>.

Zanon, B. (2009). Adapting cities to climate change: understanding and addressing the development challenges. *Urban Research & Practice*, (Ed. Jane Bicknell, David Dodman ve David Satterthwaite), Earthscan Londra,

Zeldin-O'Neill, S. (2025). 'It's a crisis, not a change': The six Guardian language changes on climate matters. *Guardian*, <https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/16/guardian-language-changes-climate-environment>.

Zittis, G., Hadjinicolaou, P., Klangidou, M., Proestos, Y. ve Lelieveld, J. (2019). A multi-model, multi-scenario, and multi-domain analysis of regional climate projections for the mediterranean. *Regional Environmental Change*, 19 (9), 2621-2635.