

Uluslararası İklim Politika Belgeleri Perspektifinde Büyükşehir Belediyelerinin İklim Eylem Planları ve İklim Politikaları Analizi: İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya Örnekleri¹

Climate Action Plans and Climate Policy Analysis of
Metropolitan Municipalities in the Perspective of
International Climate Policy Papers: Case of İstanbul,
Ankara, İzmir, Bursa and Antalya

Strategic Public Management Journal
Volume 10, Issue 17, pp. 84-119
December 2024
DOI: 10.25069/spmj.1434738
Research Article/Araştırma Makalesi
Received: 10.02.2024
Accepted: 04.07.2024
© The Author(s) 2024
For reprints and permissions:
<http://dergipark.gov.tr/spmj>

Hicran HAMZA ÇELİKAY²
Eda KAYA³

Öz

İklim değişikliği son dönemde dünyanın karşı karşıya olduğu en büyük tehditlerden biri haline gelmiştir. Bilimsel veriler, sera gazlarının artışıyla atmosferdeki sıcaklık düzenlemesinde bozulmalar yaşandığını, iklimdeki belirgin değişikliklerin ve doğal afetlerin artışı netiklediğini göstermektedir. Bu durumun önlenmesi ve etkilerinin azaltılması için uluslararası kuruluşlar, küresel ve yerel ölçekte birçok strateji belgesi yayınlamaya tüm dünyayı acil eylem çağrısına uymaya davet etmektedir. Özellikle yerel düzeyde belediyelerin iklim eylem planları, küresel ısınmanın etkilerini azaltmada kritik bir rol oynamaktadır.

Çalışma alanı olarak TÜİK 2022 nüfus sayım sonuçlarına göre en fazla nüfusa sahip ilk beş büyükşehir olan İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya büyükşehir belediyeleri seçilmiştir. Belediyelerin iklim eylem planları incelenerek Belediye Başkanları Küresel İklim Enerji Sözleşmesi (GCOM), Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (CoM), Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (ICLEI), Enerji Şehirleri (EC), C40 İklim Liderliği Grubu gibi uluslararası kuruluşlar, topluluklar ve/veya kent ağları tarafından hazırlanmış iklim eylem stratejileri ve politika belgeleri karşılaştırmalı analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, büyükşehir belediyelerinin iklim eylem planlarının uluslararası iklim stratejileri ile ne derece uyumlu olduğunu belirlemek, örtüşen, ayrışan kısımların ortaya çıkarılması, iklim politikalarının geliştirilmesi ve iklim değişikliği ile mücadeledeki etkinliklerini artırmak için yerel yönetimlere öneriler sunulmasıdır. Nitel bir araştırma gerçekleştirilerek belge analizi yöntemi kullanılan bu çalışma kapsamında yapılan incelemeler ışığında belediyelerin iklim eylem planları incelenerek uluslararası kuruluşlar ve/veya topluluklar tarafından hazırlanmış iklim eylem stratejileri ve politika belgeleri ile karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Çalışmada seçilen büyükşehirlerin iklim değişikliği politika belgeleri uluslararası belgelerle karşılaştırılarak analiz edilmiş ve büyükşehirlerin iklim değişikliği ile mücadelesi yolundaki politikaları ile geleceğe dair yol haritaları ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelime: Büyükşehir Belediyeleri, İklim Eylem Planları, İklim Politika Belgeleri, İklim Değişikliği.

¹ Bu çalışma, 7-8 Aralık 2023 tarihlerinde Marmara Üniversitesi tarafından düzenlenen 7. Sivil Strateji Sempozyumu'nda "Uluslararası İklim Politika Belgeleri Perspektifinde Büyükşehir Belediyelerinin İklim Eylem Planları ve İklim Politikaları Analizi" başlığı ile sözlü olarak sunulmuştur.

² Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, hicrancelikay@duzce.edu.tr
ORCID: 0000-0002-4256-1397

³ Doktora Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, edakaya.8100@gmail.com,
ORCID ID: 0000-0003-4539-1685.

Abstract

Climate change has become one of the most pressing threats faced by the world today. Scientific evidence indicates disruptions in temperature regulation in the atmosphere due to the increase in greenhouse gases, triggering significant climate changes and a rise in natural disasters. In efforts to prevent and mitigate these effects, international organizations have issued numerous strategy documents, urging urgent global and local action. According to the TUIK 2022 census results, the metropolitan municipalities of Istanbul, Ankara, Izmir, Bursa and Antalya, which are the first five metropolitan cities with the highest population in Türkiye, were chosen as the study area. It involves a comparative analysis of these plans against climate action strategies and policy papers prepared by international organizations, and urban networks such as the Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (GCOM), Covenant of Mayors (CoM), Local Governments for Sustainability (ICLEI), Energy Cities (EC), and C40 Cities Climate Leadership Group. The study aims to determine the extent of alignment between the metropolitan municipalities' climate action plans and international climate strategies. It seeks to unveil overlaps and disparities, propose recommendations to enhance climate policies, and boost the effectiveness of local governments in combating climate change. A qualitative research was conducted, and within the scope of this study utilizing document analysis method, examinations of municipalities' climate action plans were carried out. These examinations were compared comparatively with climate action strategies and policy documents prepared by international organizations and/or communities. The climate change policy documents of the selected metropolitan cities were analyzed by comparing them with international documents, and the policies of metropolitan cities in combating climate change and their roadmaps for the future were revealed.

Key Words: Metropolitan Municipalities, Climate Action Plans, Climate Policy Papers, Climate Change.

GİRİŞ

Günümüzde, iklim değişikliğinin insan faaliyetleri kaynaklı etkileri giderek artan bir endişe kaynağı oluşturmaktadır. Bu durum, beklenmedik ve şiddetli iklim olaylarının sıklaşmasıyla birlikte ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde savunmasızlık oluşturarak toplumları etkilemektedir (Brulle, 2014:97). İklim değişikliğinin doğal ekosistemlere verdiği zararlar, afetlerin sıklığı ve şiddeti, insan sağlığı üzerindeki etkileri gibi sonuçlar, bu olgunun ciddiyetini artırmaktadır. Bu bağlamda, iklim değişikliğinin neden olduğu kırılganlık durumu, politika oluşturma, strateji geliştirme ve tüketim alışkanlıklarında acil önlemlerin alınması gerekliliğini göstermektedir (Lane vd., 2022:309). İklim değişikliği, sadece çevresel bir sorun olarak değil, aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve politik alanlarda derin etkileri olan çok boyutlu bir meydan okuma ve köklü bir dönüşüm süreci olarak görülmesi gerekmektedir. Bu dönüşüm, kısıtlı bir alanda değil, geniş bir katılımı ve iş birliği içinde oluşturulmalıdır. İklim değişikliği, uluslararası düzeyde iş birliği ve dayanışmayı zorunlu kılarak, küresel çapta acil eylemlerin hayata geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (IPCC, 2021:2391). Bu bağlamda, iklim krizi gibi önemli küresel sorunlar ele alınırken, ulusal ve uluslararası politika belgeleri daha fazla dikkate alınmıştır. Örnek olarak, AB İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi (2020), BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü, BM Habitat III, Yeni Kentsel Gündem, Paris İklim Anlaşması (2016) ve Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (2021), tarafından yayınlanan rapor ve Avrupa Birliği tarafından başlatılan Yeşil Mutabakat (European Green Deal) bu dönüşümün temel belgeleri olarak kabul edilmektedir. Bu belgeler, iklim değişikliği konusunda politika yapıcılara rehberlik etmektedir (Hamza Çelikyay ve Küçük Bayraktar, 2023:87). Yerel yönetimler, iklim değişikliği ile mücadelede kritik rol oynayan temel aktörlerdendir. Kentler yerel düzeyde iklim değişikliği etkilerini en fazla hisseden yerlerdir ve bu nedenle iklim değişikliği stratejilerinin tasarlanması, uygulanması ve sürdürülebilirlik hedeflerinin belirlenmesi

açısından önemli bir konumdadır (Parlak, Partigöç, 2022: 321). Yerel yönetimler, çevresel ve iklim koşullarını daha iyi anlayan ve vatandaşların ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran politika ve uygulamaları geliştirmede kritik öneme sahiptir. Kentlerdeki sera gazı emisyonlarını kontrol altına alma ve iklim değişikliğine uyum sağlama konusunda yerel yönetimler, kentsel altyapı, enerji arzı ve yönetimi, hava ve su kirliliği, kent içi ulaşım, toplu taşıma, yeşil alanlar, gıda güvenliği, fiziksel planlama, konut, afet yönetimi, acil durum hazırlıkları, kent sağlığı ve sosyal yardım hizmetleri gibi alanlarda doğrudan ya da dolaylı olarak etki göstermektedir (Gross, 2020: 337).

Çalışmanın amacı, büyükşehir belediyelerinin iklim eylem planlarının uluslararası iklim stratejileri ile ne derece uyumlu olduğu, örtüşen veya ayrışan kısımların ortaya çıkarılması ve bu doğrultuda iklim politikalarının geliştirilmesinin önerilmesidir. Çalışma kapsamının sınırlılıkları göz önüne alınarak bu çalışmada TÜİK 2022 nüfus sayım sonuçlarına göre Türkiye’de en fazla nüfusa sahip ilk beş büyükşehir olan İstanbul (15, 907 951), Ankara (5,782 285), İzmir (4,462 056), Bursa (3,194 720) ve Antalya (2,688 004) büyükşehir belediyeleri çalışma alanı olarak seçilmiştir. Büyükşehirlerin Türkiye (85, 279 553) nüfusuna olan oranları ise sırasıyla İstanbul %18,65; Ankara %6,78; İzmir %5,23; Bursa %2,72 ve Antalya %3,15 bulunmuştur. Seçilen büyükşehirlerin toplam nüfuslarının Türkiye nüfusuna oranı ise %37,56’dır. Görüldüğü üzere, seçilen büyükşehirlerin iklim eylem planları bu bağlamda önemli bir oranda nüfusu ilgilendirmektedir. Belediyelerin iklim eylem planları incelenerek Belediye Başkanları Küresel İklim Enerji Sözleşmesi (GCOM), Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (CoM), Sürdürülebilirlik Yerel Yönetimler (ICLEI), Enerji Şehirleri (EC) ve C40 İklim Liderliği Grubu gibi uluslararası kuruluşlar ve/veya topluluklar tarafından hazırlanmış iklim eylem stratejileri ve politika belgeleri ile karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Küresel ve yerel ölçekte politikaların örtüştüğü ve ayrıştığı alanların belirlenmesi ve gelecekteki araştırmalar için bir çerçeve sunması düşünülmektedir.

Çalışmanın alanını yerel yönetimlerin iklim değişikliği acil eylem planları ve politika değişiklikleri kapsamında iklim eylem stratejileri anahtar kelimelerini içeren yayınlar oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi (belge analizi) yöntemi tercih edilmiştir. Doküman incelemesi, bir araştırmacının yazılı materyalleri (belgeler, raporlar, makaleler, araştırma kağıtları, politika belgeleri, geçmiş veriler vb.) inceleyerek araştırma konusuyla ilgili bilgi elde etmeye çalıştığı bir nitel araştırma yöntemidir. Bir başka ifadeyle belge analizi, basılı ve elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlemdir (Bowen, 2009:27). Çalışmada seçilen büyükşehirlerin iklim değişikliği politika belgeleri uluslararası belgelerle karşılaştırılarak analiz edilmiş ve büyükşehirlerin iklim değişikliği ile mücadelesi yolundaki politikaları ile geleceğe dair yol haritaları ortaya konulmuştur.

1. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMA

Yunanca’da “klima”, Latince’de ise “klimatis” olarak adlandırılan “iklim” kavramı genellikle “belirli bir bölgede gözlemlenen uzun vadeli hava durumu örüntülerinin ortalaması” olarak ifade edilmektedir (İKV, 2013:21). İklim değişikliği genellikle bir bölgenin belirli hava durumu üzerindeki değişimlerden daha kapsamlı bir kavramı ifade etmekte olup, uzun vadeli bir süreçtir ve belirli bir yerin sadece hava durumu değil, genel

iklim özellikleri üzerindeki değişiklikleri tanımlayabilmektedir (NASA, 2023:1). Atmosferdeki sera gazlarının artan yoğunluğuyla ilişkilendirilen ve Dünya'nın toplam enerji dengesi üzerinden açıklanan küresel ısınma süreci, iklim değişikliği biliminde farklı süreçleri temsil eden kavramlardan biridir. Küresel ısınma, sera gazlarındaki artışın neden olduğu ortalama yüzey sıcaklıklarındaki artışı ifade ederken, iklim değişikliği ise bu artışın yanı sıra daha geniş bir perspektifte atmosferik ve okyanusal sistemlerdeki değişiklikleri içeren bir kavramdır (Felix vd., 2012; 9).

İklim değişikliği kavramı; Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC) kapsamında “doğal değişimler veya insan faaliyetleri nedeniyle zamanla ortaya çıkan iklimsel değişiklikler” şeklinde tanımlanmaktadır (IPCC, 2021: 43). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC) odağında ise “iklimde gözlemlenen uzun süreli doğal değişimler ile doğrudan veya dolaylı olarak insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve küresel düzeyde atmosferin dengesini bozan değişiklik” olarak ele alınmıştır (UNFCCC, 1992: Madde 1-2). İklim değişikliği, doğal faktörlerin yanı sıra insan etkileriyle de ilişkilendirilen karmaşık bir süreçtir. (Arıkan ve Özsoy, 2008:125).

Literatürde, iklim değişikliğinin kaynaklarını insan etkisi dışında meydana gelen doğal süreçler ve insan faaliyetlerine bağlı değişiklikler olarak ikiye ayırmak mümkündür (Ebert, 2023:168). "Doğal iklim değişikliği" terimi, güneş aktivitesindeki değişimler, volkanik patlamaların etkileri gibi doğal olaylar sonucu oluşan iklimdeki değişiklikleri ifade etmektedir. Bu değişimler, gezegenin jeolojik tarihi boyunca gözlemlenmiş olan, ancak insan müdahalesi ile doğrudan ilişkilendirilmeyen iklim değişiklikleri olarak adlandırılmaktadır. Öte yandan, “insan kaynaklı iklim değişikliği” terimi, sanayileşme, fosil yakıt kullanımı, ormansızlaşma, tarım uygulamaları gibi insan faaliyetleri sonucu atmosferdeki sera gazı seviyelerinin artması ve doğal ekosistemlere olan etkilerini ifade etmektedir. Bu etkiler, bilimsel veriler tarafından atmosferdeki CO₂, metan gibi sera gazlarının artışıyla ve bunun iklim üzerindeki belirgin etkileriyle ilişkilendirilmektedir (IPCC, 2001:881). İklim değişikliği konusundaki bilimsel araştırmalar, bu iki faktörün de iklimdeki değişiklikler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ancak son yüzyılda ve özellikle sanayileşme süreciyle birlikte, insan kaynaklı etkilerin iklim değişikliği üzerindeki etkisi giderek daha belirgin hale gelmiştir. Bu nedenle, iklim değişikliğiyle mücadelede insan kaynaklı etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir çözümlerin geliştirilmesi önem taşımaktadır (Tian, vd., 2023:18).

Küresel ortalama sıcaklıklardaki artış, ekstrem hava olaylarının sıklığında ve şiddetindeki artış, kutup buzlarının erimesi ve deniz seviyelerinin yükselmesi, ekosistemlerdeki bozulmalar, tarımsal verimlilikteki azalma ve su kaynaklarının azalması gibi belirtiler, iklim değişikliğinin dünya çapındaki etkilerini göstermektedir. Bu göstergeler, insanlığın acil bir şekilde harekete geçmesi gerektiğini vurgulamakta ve iklim krizine karşı etkili çözümler üretilmesi için uluslararası çağrılar bulunmaktadır.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR İKLİM POLİTİKA BELGELERİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANLAŞMALARINDAKİ GELİŞMELER

Küresel sorunlar, özellikle iklim krizi dünya genelinde politika oluşturma ve eylem çağrısı oluşturma konusunda önemli belgelerin hazırlanması ve politikaların oluşturulmasına neden olmuştur. Bu belgeler,

uluslararası toplumun ortak bir vizyon ve eylem planı oluşturması için çeşitli düzeylerde geliştirilmiştir (Bulkeley, 2006: 2237). AB İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi (2020), Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğiyle başa çıkmak ve uyum sağlamak için belirlediği stratejik hedeflerin ve politikaların yer aldığı bir belgedir. Bu strateji, sera gazı emisyonlarını azaltmayı, temiz enerjiyi teşvik etmeyi ve ekosistemleri korumayı içermektedir (Marks ve Klikocka, 2020: 1041-1059). BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü, 1997'de imzalanmıştır. Bu protokol, endüstriyel ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmayı taahhüt ettiği bir anlaşmadır. Belirli hedeflerle politikaları ve bunların takip süreçlerini içermektedir (Rossi vd., 2021: 605). BM Habitat III Yeni Kentsel Gündem, kentleşme sürecinde sürdürülebilirlik ve kentsel dönüşümü teşvik etmek amacıyla BM tarafından oluşturulan bir gündemdir (Korkut ve Öner, 2022: 453). Şehirlerin sürdürülebilir, kapsayıcı ve dirençli olmalarını sağlamayı hedeflemektedir. 2015 yılında Japonya'nın Sendai kentinde Üçüncü BM Dünya Konferansı'nda kabul edilen Sendai Afet Riski Azaltım Çerçevesi (2015-20230), BM afet risklerini azaltmayı, dayanıklılığı artırmayı ve insanların afetlere karşı direncini güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Nikolopoulos ve Pelekanos, 2023:23). Paris İklim Anlaşması (2016) ise 195 ülke tarafından imzalanarak küresel ısınmayı 1.5-2 °C arasında tutmayı hedeflemiştir. Ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmayı taahhüt etmektedir. Bu belgeler, çevresel sürdürülebilirlik, afet yönetimi, iklim değişikliği ve kentsel dirençlilik gibi konularda çalışmayı ve uluslararası iş birliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

Ancak, uygulama ve takip süreçleri önemlidir. Bu süreçlerin ivmelenmesi, ülkelerin belirlenen hedeflere ulaşmak için somut ve tutarlı politika adımları atması, bu adımların düzenli olarak değerlendirilmesi ve gerektiğinde yenilenmesi gerekmektedir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri başkanlarının gerek seçim kampanyaları sürecinde gerekse başkanlık dönemlerinde anlaşma ile ilgili yaklaşımları ilginç bir seyir izlemiş ve uzun süre uluslararası gündem konusu olmuştur. Paris İklim Anlaşması sürecinde Paris'te konuşma yapan dönemin ABD Başkanı Obama, "iklimin ilerleyişindeki bozulmalardan hiçbir devletin muaf tutulamayacağını, ülkesinin de bu sorundaki rolünü ve sorumluluğunu kabul ettiğini" belirtmiştir. Sonraki dönemde Başkan Trump 28 Mart 2017'de 'Enerji Bağımsızlığının ve Ekonomik Büyümenin Teşvik Edilmesi' başlıklı bir kararname yayımlayarak Obama döneminde geliştirilen iklim değişikliği politikalarından geri dönmüştür. Gerekece olarak ise anlaşmanın ABD'nin ekonomik çıkarlarına uymadığını savunmuştur (Delikbaş, 2021: 314-315). Trump, "Hindistan ve Çin gibi ülkeler fosil yakıtlar kullanırken ABD'nin karbon salımlarını sınırlamasının adil olmayacağını" söylemiştir. Böylelikle ABD, 4 Kasım 2020'de anlaşmadan çekilmiştir. Seçim dönemlerinde başkan adayları Paris İklim Anlaşması'nı kampanyalarına taşımışlardır. Başkan adayları Biden seçim kampanyası döneminde iklim değişikliğiyle mücadele ve anlaşmaya dönüşün ana öncelikleri olacağını açıklamıştır (Briggs, 2021). 3 Kasım 2020'de yapılan başkanlık seçimini kazanan Joe Biden, göreve başladığı ilk gün ABD'nin Paris Anlaşması'na yeniden katılacağını belirten mektubu BM'ye göndermiştir. ABD'nin küresel sorunlarla mücadelede diğer ülkelere liderlik edeceğini ifade etmiştir (Delikbaş, 2021: 315). ABD Dışişleri Bakanlığı'nın iklim değişikliği ile ilgili resmi X (Eski Twitter) hesabından yapılan açıklamada, "Gün bugün. Küresel iklim çabalarının bir parçası olan Paris İklim Anlaşması'na resmen geri döndük. Hiçbir ülke bu mücadeleyi tek başına kazanamaz" ifadelerini kullanılmıştır (Climate@state, 19 Şubat 2021, <https://twitter.com/ClimateAtState>). Türkiye ise 2015 yılında henüz anlaşma imzalanmadan önce Ulusal Katkı Beyanı'nı iletmiş ve 2030 yılına dek sera gazı emisyon artışını yüzde 21 oranında azaltmayı planladığını belirtmiştir. Türkiye, 2018 yılında ilk imzalayan ülkelerdendir ancak Paris İklim Anlaşması 5 Ekim 2021 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Çevre Komisyonu ve Dış İlişkiler Komisyonu'nda onaylanmasının ardından 6 Ekim'de Genel Kurul oylaması ile kabul edilmiştir.

Uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi ve finansal kaynakların tahsisi, anlaşmanın etkin bir şekilde uygulanmasını desteklemek için kritik öneme sahiptir. Bu süreçlerin hızlanması, anlaşmanın amacının gerçekleştirilmesi ve küresel ısınmanın olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için hayati önem taşımaktadır.

Diğer yandan, ülkelerin bu hedeflere ne kadar bağlı kaldığı ve gerçek eyleme dönüştürdüğü, bu belgelerin etkinliğini belirleyen önemli unsurlardır. Uluslararası ağlar, iklim değişikliği politika ve stratejilerinin yöneltmesinde, küresel iş birliği ve politika oluşturmada önemli bir rol oynamaktadır. İklim değişikliği politika ve stratejileri, uluslararası düzeyde yapılan toplantılarda alınan kararların uygulanmasında sıklıkla ekonomik büyüme nedeniyle zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu durum, gerekli aksiyonun kentler düzeyine indirgenmesi gerektiği şeklinde değerlendirilmektedir. Kent yönetimleri, uzun süredir bu sürece aşına olup küresel toplantılara temsilciler aracılığıyla katılım sağlamışlardır. Bununla beraber, kent yönetimlerinin azaltım ve uyum konularında aktif bir rol üstlenmesi, 2007’de Endonezya Bali’de yapılan Taraflar Konferansı’yla daha net bir hâle gelmiştir. Bu konferansta, yerel yönetimlerin ulusal eylemlerin bir parçası olarak kabul edilmesi ve iklim eylemlerinde önemli bir rol oynaması gerektiği vurgulanmıştır. Örneğin, “Yerel Yönetimler İklim Yol Haritası” toplantısında, yerel yönetimlerin iklim değişikliğiyle mücadelede etkin bir konumda olması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda, zorunlu yaptırımların eksikliğinde, iklim değişikliği alanında ağlar arası yönetim mekanizmasının geliştiği gözlemlenmiştir (Bulkeley ve Betsill, 2013:147). Bu ağlar arası mekanizmaların, çalışmada ilerleyen bölümlerde detaylandırılacak olan örneklerle birlikte, iklim değişikliği alanında etkin bir rol oynadığı ortaya koyulacaktır. Uluslararası kuruluşlar, kent yönetimlerinin iklim değişikliğiyle mücadelede bütüncül politikalar benimsemesine ve sürdürülebilir iklim politikalarının oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Bu kuruluşlar, deneyim ve bilgi paylaşımıyla destek mekanizmaları sunarak kent ağları aracılığıyla, dirençli kentlerin oluşturulmasında öncü rol oynamakta ve sürdürülebilirlik ilkesine dayalı çözüm yöntemleri belirleyerek, emisyon analizlerinin yapılması, iş birliği mekanizmalarının oluşturulması ve uyum önlemleri geliştirmek gibi süreçlerde aktif rol oynayabilmektedir (Özcan, 2018:245).

İklim değişikliğiyle ilgili uluslararası ağlar, katılım süreçlerine bağlı olarak sera gazı salımını azaltmada öne çıkmaktadır. Örneğin, UCLG (Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler), katılımı belirli kriterlere bağlı olan ve sera gazı salımını azaltmayı önemseyen uluslararası ağ sistemleri içinde ön sırada yerini almaktadır. İklim İttifakı (Climate Alliance) gibi ağlar ise, %10’luk karbon salımı azaltımını hedeflerken, Avrupa Şehirleri (Eurocities) gibi ağlar bilgi ve deneyim paylaşımıyla sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir. Çalışma kapsamında ele alınacak olan uluslararası kuruluşlar ve kent ağları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

1. Belediye Başkanları Sözleşmesi (Covenant of Mayors- CoM)
2. Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (Compact of Mayors)
3. Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate & Energy- GCOM)
4. Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (Local Governments for Sustainability- ICLEI)
5. Kentlerin İklim Liderliği Grubu (C40 Cities)
6. Enerji Kentleri (Energy Cities)

2.1. Belediye Başkanları Sözleşmesi (Covenant of Mayors- CoM)

Belediye Başkanları Sözleşmesi, 2008 yılında Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle oluşturulmuş ve dünya çapında birçok mevcut Bölgesel/Uluslararası Sözleşmenin kurulmasına öncülük etmiştir (Marmara Belediyeler Birliği,2021 :9). 2008’de Avrupa’da iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir adım olarak kabul edilmektedir. Bu sözleşme, belediyelerin sera gazı emisyonlarını azaltmak için taahhütte bulunmalarını ve iklim değişikliğiyle mücadelede liderlik etmelerini amaçlamaktadır. Belediye Başkanları Sözleşmesi’nin iklim

değişikliği etkilerine karşı dirençli kentlerin oluşturulması aşamalarında belirlenen temel hedefler oldukça önemli ve kapsamlı bir perspektif sunmaktadır. Bu hedefler, şehirlerin iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü ve önemini vurgulamaktadır ve temel hedefler şu şekilde dile getirilmektedir (Damsø vd., 2016:74; Schreurs 2008: 353; Yetiş, 2020:14):

İlk olarak, düşük karbon etkinliğinin sağlanması öncelikli bir hedef olarak belirlenmiştir. Bu, şehirlerin sera gazı emisyonlarını azaltarak düşük karbonlu bir gelecek için çaba sarf etmeyi içermektedir. Enerji verimliliğinin artırılması, yeşil alanların genişletilmesi ve toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi gibi adımlar, şehirlerin karbon ayak izini minimize etme amacını taşımaktadır. İkinci hedef, şehirlerin iklim değişikliğinin neden olduğu risklere etkili bir şekilde karşı koyabilme kapasitesini güçlendirmeyi içermektedir. Bu, şehirlerin afetlere, sel ve kuraklık gibi doğal felakete hazırlıklı olmalarını, altyapılarını güçlendirmelerini ve toplumları bu tür olaylara karşı bilinçlendirmelerini gerektirmektedir. Üçüncü olarak, yenilenebilir enerjinin kullanımı hedeflenmiştir. Güneş, rüzgâr, hidroelektrik gibi yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi, şehirlerin karbon salınımını azaltırken enerji bağımsızlığını ve sürdürülebilirliği desteklemektedir.

Bu hedefler, şehirlerin iklim değişikliğiyle başa çıkma ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etme çabalarını güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Kahraman ve Özkul, 2021:1-16). Türkiye’den İzmir, Bursa, Eskişehir, Antalya, Gaziantep ve Sakarya Büyükşehir Belediyeleri’nin üyesi olduğu Belediye Başkanları Sözleşmesi’nde üyeler tarafından taahhüt edilen hususlar arasında (Covenant of Mayors, 2021: 21-1109):

- İklim dostu politika ve uygulamaların geliştirilmesi,
- Sürdürülebilir kalkınma için stratejilerin oluşturulması,
- Emisyon azaltımı ve enerji verimliliği odaklı projelerin hayata geçirilmesi,
- Çevresel etkiyi azaltacak projelerin teşvik edilmesi,
- Kamuoyuyla şeffaf bir iletişim ve raporlama sürecinin benimsenmesi,
- Toplumun katılımını teşvik ederek yereldeki etkileşimi artırma çabaları gösterilmektedir.

2.2. Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (Compact of Mayors)

Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi, 2014 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) Sekreteryası tarafından kurulmuştur. Sözleşme, başkanların, sera gazı emisyonlarını azaltma, sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etme, iklim değişikliği ile uyum sağlama ve şehirlerin genel olarak iklim değişikliği ile mücadeledeki dirençlerini artırma gibi konularda taahhütlerini ve eylemlerini takip ederek iklim değişikliği sorumluluklarının paylaşılmasını ve dirençli şehirlerin oluşturulmasını hedeflemektedir. (UNFCCC, 2024). Bu sözleşmeye, Türkiye’den İstanbul ve Eskişehir Büyükşehir Belediyeleri üyedir (CoM, 2016:5). Sözleşme, ulusal düzeyde iklim koruma çabalarına uygun şekilde yerel düzeydeki emisyonları azaltmak için şeffaf ve destekleyici bir yaklaşımı benimsemek, tutarlı ve tamamlayıcı bir yaklaşımla, kırılganlık ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırmak için belediye başkanlarının süregelen çabalarını ifade etmektedir. Bu anlaşma kentler için bir iklim taahhüdüdür. Anlaşmada sera gazı (GHG) emisyonlarına ilişkin hedefler, iklim riskinin azaltılması ve ele alınması süreci değerlendirilmektedir. Hedeflere ulaşmada ilerleme raporları oluşturulmaktadır (www.iclei.org). Yerelde sera gazı emisyonlarını azaltmak, iklim değişikliğine karşı

dayanıklılığı artırmak ve gelişmeleri şeffaf bir şekilde takip etmek amaçlanmıştır. Kompakt şehirlere, bu önemli projede küresel şehir ağları ve “destekleyici ortaklar” tarafından katkı sağlanmaktadır.

Son 20 yılda kentler iklim değişikliğiyle mücadelede liderlik göstermeye devam etseler de yerel çalışmaların eylemin kolektif etkisi hâlâ tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle Sözleşme, halihazırda sürmekte olan çabaların her birini desteklemeyi ve böylece sera gazı verilerinin yanı sıra iklim tehlikeleri ve risklerinin tutarlı ve şeffaf bir şekilde kamuya açıklanmasını ve her ikisini de ele alacak stratejik planlar yoluyla iklim eylemlerini birleştirmeyi amaçlamaktadır. Ülkelerin ulusal iklim planları oluştururken kullandıkları platformlara benzeyen bu veri odaklı platformun, yerel iklim eylemlerini daha iyi destekleyen ve hızlandıran kaynakların ve politikaların yönlendirilmesine yardımcı olacağı beklenmektedir (www.uclg.org). Anlaşmayı ve belirlenen ilkeleri Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (ICLEI), C40 İklim Liderliği Grubu (C40), Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler (UCLG) platformları desteklemektedir. Bu kent ağları üyelerini anlaşmaya uymaya tavsiye etmeyi ve bu doğrultuda harekete geçirmeyi taahhüt etmişlerdir. Taahhütler arasında (Marmara Belediyeler Birliği, 2021:9);

- Yerel iklim eylemine ilişkin yıllık raporlama verilerini kamuya açık hale getirmek,
- Sağlam ve şeffaf veri toplama standartları oluşturmak,
- Yerel iklim eylemi için tutarlı raporlamaya olanak tanıyan ortak raporlama süreçlerine bağlılık geliştirmek,
- Hedeflere ulaşma yönündeki ilerlemeyi güvenilir bir şekilde denetlemek,
- Kanıt tabanlı sera gazı etkisi oluşturarak yerel yönetimleri destekleyecek şekilde kaynak geliştirmek
- Yerel yönetimlerin kararlılığını göstermelerini desteklemek; iddialı, şeffaf ve güvenilir ulusal iklim hedeflerine uyumlu standartları karşılamalarını sağlamak,
- Ülkelerin kolaylaştırıcı politika mekanizmalarının oluşturulması için yerel eylemleri aktif olarak desteklemeye teşvik etmek,
- Küresel ısınmanın artışı sınırlamak için kaynakları kentlere yönlendirmek,
- Yerel iklim eyleminin hem hafifletilmesine hem de uyarlanmasına uygun şekilde kaynak sağlamak bulunmaktadır.

Compact of Mayors, şehirlerin iklim değişikliği ile mücadelede etkin politikalar geliştirmelerini teşvik etmek ve şehir uyumunu sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir sözleşmedir. Bu sözleşme, taraf şehirlere bir dizi avantaj sunmaktadır. Birincisi, şehirlerin iklim değişikliği çalışmalarında görünürlük elde etmelerini sağlamaktadır. Şehirlerin yürüttüğü çevresel çabaların geniş bir kitleye duyurulmasına ve takdir edilmesine olanak tanımaktadır. İkinci olarak, Compact of Mayors, şehirleri iklim değişikliği konusunda sorumluluk almaya teşvik etmektedir. Şehirlerin iklim değişikliğiyle ilgili sorumluluk almasını teşvik ederek ve kendi çabalarını göstererek, çevresel sorunların çözümünde liderlik rollerini benimsemektedir. Üçüncü olarak, sözleşme, şehirlerin etkili yerel iklim eylemleri geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu, şehirlerin kendi koşullarına uygun stratejiler geliştirmelerine yardımcı olarak iklim değişikliği ile mücadelede daha etkili olmalarını sağlamaktadır (Compact of Mayors, 2016:5).

2.3. Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors For Climate & Energy-GCOM)

Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi, 2016 yılında Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM) ile Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi'nin (Compact of Mayors) tek çatı altında küresel ortaklığa dönüştürülmesi ile oluşturulmuştur. Sözleşme altında 2017-2022 yılları arası 5 rapor yayınlamıştır. GCoM, 12.500'den fazla şehir ve yerel yönetimin bir araya gelmesiyle inşa edilmiş, şehir iklim liderliği için en büyük küresel ittifaktır. Toplamda 1 milyardan fazla popülasyonu temsil etmektedir. Diğer bir deyişle, yaklaşık 1 milyardan fazla insan (her sekiz kişiden biri) Belediye Başkanları Küresel İklim Enerji Sözleşmesi'ni onaylamış bir şehirde yaşamaktadır. Sözleşmeye Türkiye'den 68 belediye üyedir. Üyeleri arasında İstanbul, İzmir, Bursa, Gaziantep, Eskişehir, Antalya büyükşehir belediyeleri olduğu gibi Bolu, Edirne il belediyeleri ve Bağcılar, Çankaya, Maltepe, Kadıköy, Karşıyaka, Bornova, Nilüfer, Çiğli, Bayraklı, Bozcaada ilçe belediyeleri bulunmaktadır. Çalışmada ele alınan beş büyükşehir belediyesi bu topluluğa üyedir.

Kent yönetimlerine destek mekanizmalarının sağlanması, özellikle Paris Anlaşması hedeflerine ulaşmak için kent katılımının önemli olduğu bir dönemde öne çıkmaktadır. Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi, çok düzeyli iş birliğinin günümüzdeki önemini vurgulayarak, yerel paydaşların rolünü yenilikçi çözümler bağlamında bu sözleşmenin, yaşam kalitesinin, ekonomik kalkınmanın ve dirençli kent yaşamının temellerini oluşturarak kapsayıcı ve bütüncül bir kent yaşamını hedeflemektedir. Kent yönetimleri için önemi vurgulanan temel ilkeler (BBKİES, 2018:3):

- Sera gazı emisyon envanterinin geliştirilmesi ve sonuçlarının raporlanması,
- İklim riskleri ve hassasiyetlerinin değerlendirilmesi ve sonuçlarının rapor edilmesi,
- İklim değişikliği azaltım hedeflerinin tanımlanması,
- Belirtilen hedeflere ulaşmak için bütünleşmiş iklim eylem planları geliştirilmesi,
- Hedeflere ulaşmak için planlı önlemlerin uygulanması olarak belirtilmektedir.

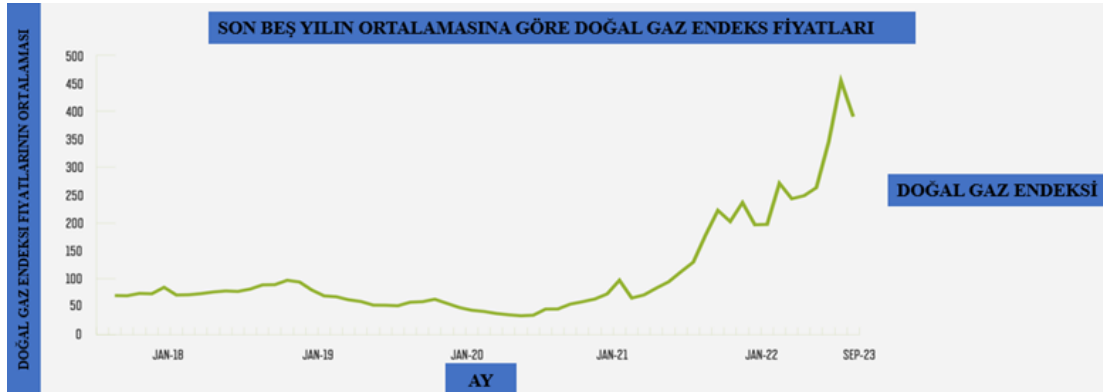
2.4. Şehir Enerji İklim Eylemi: 2022 Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Etki Raporu (Globalcovenantofmayors.org)

“Şehir Enerji İklim Eylemi: 2022 Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Etki Raporu”, Küresel Belediye Başkanları İklim ve Enerji için Sözleşme (Global Covenant of Mayors for Climate & Energy) tarafından hazırlanan bir rapordur. Bu rapor, yerel yönetimlerin ve belediyelerin iklim değişikliği ile mücadelede aldıkları önlemlerin etkisini değerlendirmek ve göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yerel yönetimlerin sera gazı emisyonlarını azaltma, enerji verimliliğini artırma, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etme gibi alanlarda yürüttükleri çalışmaları incelenmektedir (<https://www.globalcovenantofmayors.org/>). 2022 yılında, BBKİES kentleri ve yerel yönetimler dünyanın diğer kentleri gibi artan enflasyon, işsizlik, gıda ve diğer hizmetlerde aksamalar nedeniyle yaşanan krizler, kaynak tedariki, COVID-19'un devam eden etkisi ve daha fazlası ile karşı karşıya kalmışlardır. Emisyonların azaltılması ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılık oluşturulması ve eylemlerin gerçekleştirilmesi amacıyla 2022 yılında yayınlanan rapor 26 sayfadan ve 5 bölümden oluşmaktadır. Bölüm başlıkları şu şekilde yer almaktadır:

- Küresel ve Yerel Zorluklara Rağmen Gelişmeler
- Karbonun Geleceği ve Düşük Karbona Geçiş
- İklim Etkisi Raporu Yayınlayan Şehirler
- Aksiyon Alan Şehirler
- Dönüşümün Bir Katalizörü Olarak Kriz

Bu rapor iklim eylemi çalışmalarını hızlandırmak için şehirlere, ülkelere, sivil topluma ve özel sektöre iyi uygulama örneklerinin paylaşılması, ortak tecrübelerden yararlanılması, iş birliğinin artırılması ve enerji yenilemesi finansmanı konularında çağrıda bulunmuştur. BBKİES yerel yöneticileri bir araya getirerek iklim değişikliği ile mücadele çalışmaları için giderek daha güçlü bir harekete dönüşmektedir.

Ocak 2023'te BBKİES Enerji Erişimi ve Yoksulluk çalışmaları için yeni bir başlangıç yapılması planlanmıştır. Buna göre, iklim değişikliği ve sera gazı azaltımı Paris Antlaşması ile uyumlu olarak gerçekleştirilecektir. BBKİES kentleri 3/4 azaltım hedefi ve 1/5 uyum paketini gerçekleştirmişlerdir. Küresel yenilenebilir enerji üretimi 2022 yılında %10'dan fazla artmıştır. Nükleer üretimdeki %3'lük düşüşe rağmen, düşük karbonlu kaynaklar %7 oranında artacak ve toplam fosil yakıt bazlı üretimde %1'lik bir düşüşe neden olacaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının fiyatı ve fosil yakıtlarının fiyatları son 12 ayda daha ılımlı bir şekilde artmıştır. Şu anda BBKİES kentlerinin nüfusunun %38'i, elektriğin yarısından azının fosil yakıtlarla üretildiği şehirlerde yaşamaktadır. Günümüzde hızlı bir enerji dönüşümüne duyulan ihtiyaç ivme kazandırmıştır. Yükselen enerji fiyatları ve artan iklim riski, enerji arzı üzerinde benzeri görülmemiş bir baskı oluşturmuştur. Şekil 1'de görüldüğü üzere, ortalama doğal gaz endeks fiyatı üç yıldır sabit seyrederken, geçen yıla ait veriler endeks fiyatının dört katına çıktığını göstermektedir.

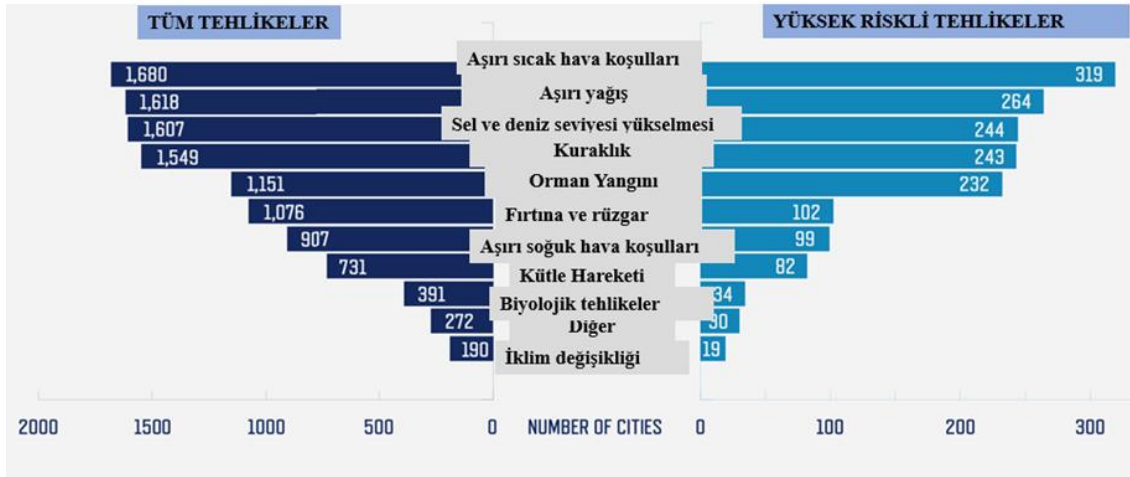


Şekil 1. Ortalama Doğal Gaz Endeks Fiyatı

Kaynak: Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Ortak Raporlama Çerçevesi, 2018.

2022 yılında BBKİES kentleri 11 temel iklim tehlikesine ilişkin beklentilerini bildirmişlerdir. 2.021 yerel yönetim yayınladıkları 14.153 raporla büyük tehlikeye dikkat çekmişlerdir. 823 kent ise 2.075 raporla yüksek riskli tehlike bildirmiştir. Uyum programı başarısı, hedef ve plan adımlarını tamamlama oranı 2,605'ten 3,573'e %37 artmıştır. Bu durum, iklim değişikliği riskler ve kırılganlıkları ile ilgili giderek artan bir farkındalık

olduğunu göstermektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA) göre dünyanın %53'ü İklim açısından yüksek risk veya orta-yüksek riskli alanlarda yaşamaktadır. Bu nüfusun 340 milyonu 1/3'ten fazlası BBKİES'i onaylayan kentlerde yaşamaktadır. BBKİES genelinde 275 kent enerjinin üretimi, iletim ve dağıtımını yüksek riskli tehlikeler arasında göstermiştir. Elektrik kesintileri, tedarik ve enerjide artan istikrarsızlığın gelecekte artmasına yol açabilecek olduğuna dikkat çekmiştir. Şekil 2'de 11 temel iklim tehlikesi ve bu tehlikelerle karşı karşıya kalan şehir sayıları yer almaktadır.



Şekil 2. Temel İklim Tehlikeleri ve Şehir Sayıları

Kaynak: Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Ortak Raporlama Çerçevesi, 2018.

Enerji sektörünü etkileyen en büyük tehlike, tüm risklerin %36'sını oluşturan aşırı sıcaklıktır. Diğer etkilerin yanı sıra aşırı sıcaklıkların hidroelektrik barajları dirençsiz kıldığı veya şebekelerde ani su baskını nedeniyle elektrik kesintileri ve kuraklık oluşturabildiği belirtilmektedir. Yüksek sıcaklıklar sel ve deniz seviyesindeki artış (%13), kuraklık (%11) ve kontrol edilemeyen yangınlara (%11) neden olabilmektedir. Enerji altyapısı kentsel yaşamı desteklemektedir. Ulaşım ağları, BİT hizmetleri, su ve atık su dağıtımı, sağlık hizmetleri ve acil servisler kritik altyapının çoğunluğunun temelini oluşturmaktadır. Enerji kaynakları tehlikeye girdiğinde bir şehrin dayanıklılığı azalabilir.

Bununla birlikte Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), üyelerinin %25'inin ulusal iklim ve enerji stratejilerinin, enerji altyapısının iklime dayanıklılığını ele almadığını belirtmiştir. Bu durum, şehirlerde yerel yönetimlere sorumluluk yüklemektedir. BBKİES'e üye kentler ve yerel yönetimler iklim değişikliği ile mücadele, uyum ve enerjiye erişim konularında çalışmalar gerçekleştirmektedir. Kentler iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik 205.106 çalışma bildirmişlerdir. Bu çalışmalardan %93'ünden fazlası azaltımla ilgilidir, %8'e yakını uyum ve dayanıklılıkla ilgilidir. 2022 yılı değişim için bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir. Ne yazık ki, 2022 yılında, birçok kent fosil yakıtlara bağımlı kalmayı sürdürmüştür. Temel enerji kaynağı olarak kullanılan fosil yakıtları ise yerel enerji güvenliğini, sürdürülebilirliği ve mali kaynakları tehdit eden bir gerçek olarak

durmaktadır. Veriler ayrıca şehirlerin, kritik altyapı ve hizmetlerin sürekliliğini etkileyen iklim değişikliğine karşı savunmasız olduğunu göstermiştir.

2.5. Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler (ICLEI)

1990 yılında New York'ta Birleşmiş Milletler tarafından organize edilen konferans sonucunda kurulan ICLEI, enerji, planlama, ulaşım ve gıda gibi alanlarda kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olarak, yerel yönetimleri bir araya getirerek iklim koruma ve iklim politikaları süreçlerine katkı sağlamaktadır (van Staden ve Klas, 2010: 99-107). ICLEI yerelden küresele faaliyet gösteren uluslararası bir kuruluş olarak kentsel mekanları dönüştürmek ve geliştirmek için çalışmaktadır. Hükümetler, yerel yönetimler, sektörler ve paydaş gruplar arasında bağlantılar kurarak şehirden şehre, şehirden bölgeye, yerelden küresele ve yerelden ulusala çalışmalar yapmaktadır. ICLEI, ulus altı düzeyde, sektörleri ve yargı sınırlarını aşan, birbirine bağlı beş temel ilke belirlemiştir.

1. **Düşük Emisyon Geliştirme**, iklim değişikliği ile mücadelede etkili olmanın yanı sıra yeni ekonomik fırsatlar sunarak toplumların ve doğal sistemlerin sürdürülebilirliğini desteklemektedir. Kirletici maddelerin azaltılması, iklim nötrlüğü hedeflerine ulaşılması ve yenilenebilir enerjinin teşvik edilmesi gibi adımları içeren bu süreç, sürdürülebilir yolcu ve yük taşımacılığını teşvik ederek toplu taşıma, yürüyüş, bisiklet ve hareketliliği öncelemektedir.
2. **Doğaya Dayalı Kalkınma ilkesi**, yerel ekonomilerin temelini oluşturan kentlerdeki biyolojik çeşitliliği ve ekosistemleri destekleyerek yaşam refahını ve dayanıklılığı artırmaktadır. Politika ve planlamada doğal mekanlara öncelik verilmesi, ekosistem hizmetlerine dayalı ekonomik fırsatları ortaya çıkaran bu ilke aynı zamanda mavi ve yeşil altyapı seçenekleri ile kentsel alanlarda doğa ile bağlantı kurulmasını teşvik etmektedir.
3. **Adil ve İnsan Merkezli Kalkınma**, yaşanabilir, mutlu ve kapsayıcı kentsel topluluklar oluşturmayı hedeflemektedir. Bu ilke, yoksulluk ve eşitsizlikle mücadeleyi içerirken, doğal ve yapılı çevrelerin yaşanabilirliğini artırarak insan sağlığını korumaktadır. Adil kalkınma, herkes için temel ihtiyaçlara adaletli erişim sağlamayı amaçlar ve güvenli, dayanıklı, sosyal ve kültürel topluluklar oluşturmaktadır.
4. **Dirençli Kalkınma**, hızlı çevresel, teknolojik, sosyal ve demografik değişimlerden kaynaklanan şok ve streslere karşı öngörü ve önleme stratejileri geliştirmektedir. Bu ilke, dayanıklılığı yerel stratejilerin temel bir parçası haline getirir ve toplumların dezavantajlı gruplarının haklarına ve ihtiyaçlarına özel önem vererek şeffaf ve kapsayıcı bir yaklaşımla, dirençli kalkınma, temel sistemleri sürekli olarak güçlendirir ve kamu kurumlarına olan güveni artırmaktadır.
5. **Döngüsel Kalkınma**, doğrusal üretim ve tüketim modellerine alternatif olarak geri dönüştürülebilir, paylaşılabilir ve yenilenebilir kaynakları kullanarak sürdürülebilir toplumlar inşa etmeyi amaçlamaktadır. Bu ilke, kaynaklara adil erişimi teşvik eder ve çevresel bozulma ile kaynak tüketimini ayırarak kentsel ekonomik kalkınmayı destekleyerek çevresel ve sosyal maliyetleri mal ve hizmet fiyatlarına dahil eder, böylece yeni yerel ekonomilerin oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Bu ilkelerin amacı yerel ve bölgesel yönetimlerin bütünsel ve entegre bir şekilde çözümler geliştirmesine ve tüm kentsel sistemlerde değişim oluşturmasına olanak tanımaktır (https://iclei.org/our_approach/).

2.6. Enerji Şehirleri (EC)

Enerji Şehirleri, yerel yönetimleri iklim açısından nötr bir Avrupa hedefiyle bir araya getirme, harekete geçirme ve güçlendirme amacıyla bir araya gelmiş bir topluluktur. Amaçları arasında; erişebilir yaşam alanları sunmak, yerel yönetimleri desteklemek, toplumların kendi geleceklerine karar vermelerini sağlamak, ekonomilerini geleceğe hazır hale getirmeye çalışan kentlerden oluşan öğrenen bir topluluğa adım atmak bulunmaktadır (<https://energy-cities.eu/>). Enerji Şehirleri, beş temel ilke etrafında çalışmaktadır:

1. **Yerel Yönetişim:** Uzun vadeli yerel ortaklıklar kurmak ve yerel ekosistemleri dönüştürmek için yeni katılımcı süreçleri denemek.
2. **Fosilsiz Şehirler:** Çeşitlendirilmiş yerel yenilenebilir enerji kaynakları, güçlü enerji kamu hizmetleri ve iyileştirilmiş enerji verimliliği ve yeterliliği yoluyla enerji sisteminin istikrarını sağlamak.
3. **Enerji Toplulukları:** Kentlere yenilenebilir enerji üretimini artıracak araçlar sağlamak.
4. **Gıda Sistemleri:** Sürdürülebilir ve dirençli gıda sistemlerine geçişi hızlandıracak yollar ve stratejiler keşfetmek.
5. **Dengeli Ekonomiler:** Yerel kaynakların yenilenmesine dayalı sosyal ve ekonomik modellerin yeniden düşünülmesi, toplumsal dayanışma ve eşitliğin sağlanması.

Türkiye’den Gaziantep Büyükşehir Belediyesi’nin üyesi olduğu ve Avrupa Birliği yerel yönetimler enerji geçiş ağı olarak 1990 yılında kurulan inisiyatif, kentlerin sürdürülebilir enerji kapasitelerine ivme kazandırmayı hedefleyerek enerji, çevre koruma ve kent politikaları odağında gerekli teşvik mekanizmalarını canlandırmayı amaçlamaktadır (<https://energy-cities.eu/>).

2.7. Kentlerin İklim Liderliği Grubu (C40 Cities)

Kentlerin İklim Liderliği Grubu (C40 Cities), iklim değişikliği ile mücadelede önde gelen küresel şehirleri bir araya getiren ve bilgi paylaşımını teşvik eden bir uluslararası ağ ve liderlik platformudur. 2005 yılında Londra Belediye Başkanı Ken Livingstone tarafından başlatılan C40, günümüzde 100’den fazla büyük şehri kapsayan bir ağa dönüşmüştür. Bu şehirler, dünya nüfusunun önemli bir kısmını oluşturmakta ve sera gazı emisyonlarının büyük bir bölümünü üretmektedirler. C40 Cities’in ana hedefleri arasında sera gazı emisyonlarını azaltmak, sürdürülebilir ulaşımı teşvik etmek, enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek bulunmaktadır (C40 Cities, www.c40.org). Söz konusu durum karşısında kentlerde sera gazı azaltımına yönelik iş birliği doğrultusunda, 2006 yılında önleyici stratejiler ve emisyon azaltımı çalışmalarıyla ön plana çıkan C40 İklim Liderliği Grubu oluşturulmuştur (Doğan, 2011). C40, özellikle metropollerde oluşan bir ağ olarak sürece yönelik destek, planlama ve bilgi paylaşımında etkinliği artırarak kentsel eylemlerin oluşturulmasına katkı sağlamayı amaçlamıştır (C40 Cities, 2019). C40, iklim kriziyle mücadele etmek için bir araya gelen, dünyanın önde gelen şehirlerinin belediye başkanlarından oluşan küresel bir ağıdır. Ağa Türkiye’den sadece 2006 yılından itibaren İstanbul Büyükşehir Belediyesi üyedir. C40’e üye olan şehirler çalışmalarını 4 temel başlık altında gerçekleştirmektedir (<https://www.c40.org/>):

1. İklim hedefini yükseltmek

- 1,5°C İklim Eylem Planları: Şehirlerin Paris Anlaşması'nın 1,5°C hedefi doğrultusunda iklim eylem planları oluşturmasını ve uygulamasını desteklemek.
- Yüksek Etkili Hızlandırıcılar: Acil iklim eylemi konusunda bilime dayalı hedeflere dayanan ve hem azaltım hem de uyum için somut hedefleri ortaya koymak.
- Kapsayıcı ve Gelişen Şehirler: İklim krizinin, COVID-19 salgını ve devam eden sosyal adaletsizliklerin de bulunduğu birbiriyle bağlantılı birden fazla krizle karşı karşıya kalan topluluklar için merkezinde kapsayıcı iklim eylemini barındıran bir Küresel Yeşil Yeni Anlaşmayı önermek.
- Araştırma ve Bilgi: Şehirlerin yeşil ve adil bir ekonomiye geçişini desteklemek ve güçlendirmek için araştırma, analiz, uygulama kılavuzları sağlamak.

2. Küresel Ajandayı Yönlendirmek

- Yeşil ve Adil Geçiş: Yeşil ve adil bir geçiş, kapsayıcılığı ve eşitliği, dirençli toplulukları, sürdürülebilir kalkınmayı ve herkes için kaliteli yeşil alanlara olan acil ihtiyacı desteklemektedir.
- Küresel Diplomasi ve Savunuculuk: C40'ın diplomasi ve savunuculuk çalışmaları, şehirlerin, iklim liderliklerini geliştirmek, iddialı ve adil iklim eylemini desteklemek ve şehir düzeyinde eylemin önündeki engelleri kaldırmak amacıyla küresel, bölgesel ve ulusal siyasi tartışmalara katılmalarını desteklemektedir.
- Yeşil Alanların Finansmanı: C40, şehirlerin yatırımlarını fosil yakıtlardan ayırmalarını, iklim çözümlerine yönelmelerini ve geleceğe yönelik yatırımları savunmalarını desteklemektedir.
- Özel Sektörün Katılımı: Küresel ölçekte iş dünyası ve özel sektörün iklim kriziyle mücadelede oynayacağı önemli bir rol bulunmaktadır. C40, şehirleri özel sektörle buluşturmak ve yenilikçiliği teşvik etmek, ortak iklim eylemi fırsatını en üst düzeye çıkarmak için çalışmaktadır.

3. Bir hareket inşa etmek

- Küresel Yeşil Yeni Anlaşma: Küresel Yeşil Yeni Anlaşma, iklim ve eşitsizlik krizlerini ele alan ve başarılı olunmasını sağlamak için bir fırsat olarak görülmektedir.
- C40 Gençlik Katılımı: C40 ve şehirler herkes için daha iyi bir gelecek inşa etmek için gençlik iklim liderleriyle birlikte çalışmaktadır.
- Şehirler Sıfıra Yarışıyor: Glasgow'daki 2021 BM İklim Değişikliği Konferansı öncesinde ve sonrasında, bilime dayalı hedefler belirlemeye ve kapsayıcı ve dayanıklı iklim eylemini uygulamaya başlamaya kararlı, benzeri görülmemiş bir şehirler koalisyonu hedeflenmiştir.

4. İklim Eylemlerinin Ölçüsünü Artırmak

- C40 Şehirleri, adaptasyon ve su, hava kalitesi, enerji ve binalar, gıda sistemleri, toplu taşıma, limanlar ve nakliye, kentsel planlama ve tasarım, atık yönetimi konularında iklim eylemleri planlamaktadır.

3. BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ İKLİM EYLEM PLANLARI

Dünya nüfusunun yarısının şehirlerde yaşadığı, sera gazı emisyonlarının %70'inin bu şehirlerdeki faaliyetlerden kaynaklandığı ve şehirlerin dünya enerji talebinin %60'ını oluşturduğu göz önünde bulundurulduğunda, iklim değişikliğiyle mücadele etmenin yerel düzeyde gerçekleşmesinin hayati önemi ortaya çıkmaktadır (GCM, 2019). Kentsel alanlarda yaşayan nüfusun hızla artacağı ve 2030'dan sonra dünya nüfusunun %60'ının, 2050'de ise %68'inin şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Bu büyük nüfus artışı, kentleri bir dizi sorunla karşı karşıya bırakabilecektir (UN-Habitat, 2022: 4). Türkiye'nin en büyük nüfusa sahip ilk beş büyükşehirleri İstanbul (15, 907 951), Ankara (5,782 285), İzmir (4,462 056), Bursa (3,194 720) ve Antalya (2,688 004), sadece hızlı artan nüfus yoğunluğunun getirdiği sorunlarla değil, aynı zamanda iklim değişikliğinin getirdiği etkiler ile de karşı karşıyadır. Her şehrin kendine özel topografyası, coğrafi özellikleri, yüzölçümü kriterleri vardır ve bu nitelikler küresel iklim değişikliğinin getirdiği olumsuz etkilerle karşılaşma yoğunluğunu belirlemektedir (Demirci ve Karakuyu, 2002). İstanbul, geniş bir kıyı şeridinde sahiptir. Ankara ise İç Anadolu'da yer almaktadır. İstanbul'un deniz seviyesi yükselmesi riski, Ankara'nın iç bölgelerdeki kuraklık tehdidi, İzmir'in kıyı erozyonu sorunu, Bursa'nın sanayi kaynaklı sera gazı emisyonları ve Antalya'nın turizm ve tarım sektöründeki hassasiyeti, beş büyükşehirin iklim değişikliğinden yüksek yoğunlukla etkilenebileceğini göstermektedir. Kıyı şeridindeki şehirler sel, taşkın, tsunami, hortum vb. afet riskine daha fazla maruz kalabilirken, iç kesimlerdeki şehirler daha sıcak ve kuru hava koşulları ile beraberinde su kaynaklarının azalması ve hava kirliliği ile mücadele edebilirler (Bamber ve ark., 2019). Bununla birlikte yüzölçümü özellikleri bu etkilere maruz kalmada etkili olabilmektedir. İstanbul kenti 5.461 km², Ankara 24.521 km², İzmir 12.012 km², Bursa 10,82 km², Antalya 1.417 km² yüzölçümlerine sahiptir. Daha büyük yüzölçümüne sahip şehirler, çevresel değişikliklere daha geniş bir alan üzerinde iklim değişikliği etkilerini daha geniş alanda karşı karşıya kalacaklarından büyük yüzölçümüne sahip şehirlerde de kentsel yayılma ve altyapı sorunları gibi iklim değişikliği etkileri daha belirgin görülebilecektir.

Bir başka önemli kriter hava kirliliği değerleri olarak ele alınabilir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yıl bazlı yayınlanan İl Düzeyinde Çevresel Göstergeler çalışması 2018 yılı verilerine göre, İstanbul kenti için hava kirliliği ölçüm yapılan hava kirliliği parametreleri (PM₁₀ ve NO_x) parametreleri yıllık sınır değerlerinin üzerinde bulunmuştur. İstanbul'da kömür kullanımının azalması ve doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile kükürtdioksit (SO₂) konsantrasyonları oldukça düşük seviyelerde seyrederken başlıca kirlilik sorunu olarak, partikül madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}) ve azot dioksit (NO₂) kirliliği gözükmemektedir. Ankara kent merkezinin kuzey batı istikametinde kurulmasından ve hâkim rüzgarların Güney-Kuzey istikametinden esmesinden dolayı organize sanayi bölgesinde oluşan kirli havanın kent merkezine sürüklendiği ve il merkezinde hava kirliliğini artırdığı belirtilmiştir. Ankara Sıhhiye istasyonu için ölçüm yapılan PM₁₀, NO₂ ve NO_x parametreleri yıllık sınır değerlerinin üzerinde bulunmuştur. İzmir kenti için ülkemizde PM₁₀ parametresi için yıllık sınır değer 40 µg/m³, SO₂ parametresi için yıllık ekosistem sınır değer 20 µg/m³'dür. Buna göre İzmir için ölçüm yapılan PM₁₀ parametresi sınır değerlerin üzerinde bulunmuştur. Bursa kenti için yıllık ortalama PM₁₀ değerlerinin yıllar itibariyle arttığı belirtilmiştir. Bursa için ölçüm yapılan PM₁₀ parametresi sınır değerlerin çok üzerindedir. Yine Antalya için ölçüm yapılan PM₁₀ parametresi yıllık sınır değerlerin üzerinde olduğu belirtilmektedir (CSB, çevreselgostergeler.csb.gov.tr).

İklim eylem planlarının yukarıda sıralanan örnekler ve daha fazla kriterler ele alınarak tüm kent özelliklerine göre değerlendirilip hazırlanması ve eyleme geçilmesi son derece önemlidir. Bu özel ihtiyaçları göz önünde bulundurarak geliştirilen eylem planları ivedilikle uygulanmalıdır. Böylelikle şehirler iklim değişikliğiyle başa çıkabilir ve sürdürülebilir bir gelecek için adımlar atabilecektir. (Somuncu, 2021: 244). Bu nedenle, iklim değişikliği gibi küresel bir sorunun çözümünde ve stratejilerin etkin bir şekilde uygulanmasında şehirler önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, yerel düzeyde gerçekleşen eylemler, küresel etkiler açısından büyük öneme sahiptir (Marcotullio ve Sorensen, 2023).

1972 Stockholm’de gerçekleşen Uluslararası İnsan Çevresi Konferansı, çevre konusundaki farkındalığı artırmak amacıyla düzenlenmiştir. Konferans sonucunda Stockholm Deklarasyonu yayımlanmıştır ve her bireyin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkını benimsemiştir. Bu deklarasyon, çevre koruma konusundaki uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamış ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın (UNEP) kurulmasına öncülük etmiştir. 1979’da düzenlenen 1. Dünya İklim Konferansı ise CO2 birikimine ve fosil yakıtlara dayalı küresel iklim değişikliğine dikkat çekmiştir. Ardından, 1985’te Villach Uluslararası Sera Gazları Toplantısı ve Ozon Tabakasının Korunması için Viyana Sözleşmesi, ozon tabakasını koruma amaçlı önemli bir adım olarak gerçekleştirilmiştir (Kıvılcım, 2013: 36-38). Bu sürecin bir sonraki aşaması, Eylül 1987’de Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü’nün imzalanması olmuştur. Bu protokol, ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımını sınırlayarak çevre koruma çabalarına önemli bir katkı sağlamıştır (Montreal Protokolü, 1987).

Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadelede kendi durumunu açık bir şekilde tanımlayarak 1990’lı yıllardan itibaren küresel müzakerelerde aktif bir rol üstlenmiştir. Ancak iklim politikalarının uygulanması ve ivme kazanması daha sonraki yıllarda, özellikle 2010’ların sonlarına doğru gerçekleşmiştir. Büyüme odaklı politikaların sera gazı emisyonlarını artırdığı Türkiye’de iklim eylemlerinin de aynı oranda karmaşıklaştığı gözlemlenmiştir (Yavuz ve Çelik, 2023). Artan nüfus ve ekonomik altyapılar, kentlerin iklim odaklı risk ve kırılganlık boyutunda önemli roller üstlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu sebeple, kısa, orta ve uzun vadeli stratejilerle kentsel direncin oluşturulması, iklim eylem planlarının önemini ortaya koymaktadır. Bu eylem planları, yerel politikaların önemli olduğu iklim değişikliği mücadelesinde yönetimlere rehberlik eden kaynaklar olarak değerlendirilmektedir. Bilimsel verilere dayalı olarak kentsel planlama anlayışını şekillendiren bu eylem planları, belediyeleri çözüm sürecinin önemli bir parçası haline getiren strateji belgeleri olarak kabul edilmektedir (Kulözü Uzunboy, 2022). Dünya genelindeki eğilim ile paralel olarak Türkiye’de de nüfusun çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır. Bu durumda, büyükşehirlerin sera gazı emisyonlarını azaltarak ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayarak iklim değişikliğine karşı dirençlerini artırmasının önemi ortaya çıkmaktadır (Ağırbaş ve Sarıcam, 2022).

Türkiye’de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023 ve Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023 politika belgelerini yayımlamıştır. Bu belgeler, ülkenin iklim değişikliğiyle mücadeledeki hedeflerini ve eylem planlarını ortaya koymak için önemli bir temel oluşturmaktadır. Ayrıca, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın adının “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” olarak değiştirilmesi ve İklim Değişikliği Başkanlığı’nın kurulması da önemli bir adımdır. Bu değişiklikler, iklim değişikliğinin ülke genelinde daha fazla önemsenmesini ve politika oluşturma süreçlerinde

bu konunun daha fazla vurgulanmasını göstermekte ve iklim değişikliğiyle mücadelenin ülke gündemindeki yerini güçlendirmektedir (Hamza Çelikyay ve Küçük Bayraktar, 2023). Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2019-2023 Stratejik Planı'nda, iklim değişikliğine uyum sağlamak ve gerekli önlemleri almak amacıyla özellikle Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere 7 bölge için İklim Değişikliği Eylem Planları hazırlanacağı vurgulanmıştır. Ayrıca, yerel düzeyde iklim değişikliği eylem planlarının büyükşehir belediyeleri için belirlendiği belirtilmiştir; 2021'de onaylanan belediye sayısının 10, 2022'de 20 ve 2023'te ise 30 olacağı öngörülmüştür (Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023). Türkiye'nin enerji verimliliğini artırmayı amaçlayan 2017-2023 Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında Türkiye'nin iklim politikalarını açıkladığı 2018 Türkiye Yedinci Ulusal Bildirimi ile birlikte, Türkiye'nin kalkınma hedeflerini ve iklim değişikliği ile mücadele önceliklerini içeren 2019-2023 11. Kalkınma Planı ve 2024-2028 12. Kalkınma Planı, ülkenin sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliğiyle mücadele çabalarını yansıtmaktadır (Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, 2017-2023, Türkiye Yedinci Ulusal Bildirimi, 2018, 11. Kalkınma Planı, 2019-2023, 12. Kalkınma Planı 2024-2028). Özellikle 12. Kalkınma Planı'nın uygulanmaya başlaması, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadeledeki güncel durumunu ve gelecek projeksiyonlarını yansıtmak açısından önemlidir.

Ulusal düzeyde yapılan bu girişimlere paralel olarak büyükşehir belediyeleri de çeşitli çalışmalarda bulunmuşlardır. Türkiye'de mevcut 30 büyükşehir belediyesi bulunmaktadır. 12 Kasım 2012'de kabul edilen 6360 Sayılı "On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile büyükşehir belediye sayısı 16'dan 30'a çıkartılmış, "toplam nüfusu 750.000'den fazla olan il belediyeleri, fiziki yerleşim durumları ve ekonomik gelişmişlik düzeyleri dikkate alınarak, kanunla büyükşehir belediyesine dönüştürülür" hükmü getirilmiştir. Bu hüküm 2004 yılında kabul edilen 5216 Sayılı Büyükşehir Kanunu madde 4'e "Toplam nüfusu 750.000'den fazla olan illerin il belediyeleri kanunla büyükşehir belediyesine dönüştürülebilir" şeklinde eklenmiştir. Çalışmada seçilen büyükşehir belediyeleri de nüfus kriterine göre belirlenmiş, ilk 5 büyük nüfusu barındıran iller çalışmaya dahil edilmiştir. İklim eylem planları buldukları coğrafi alan ve iklim koşullarına göre değil, uluslararası belgeler baz alınarak uluslararası iklim belgelerine ne derece uyumlu olduğu incelenmiştir.

Büyükşehir belediyelerinde görülen temel değişimlerden birisi kurumsal yapılarında gerçekleştirdikleri düzenlemelerdir. Büyükşehir belediyeleri, daire başkanlıkları ve müdürlük seviyesinde ilgili birimleri kurarak iklim değişikliği ile mücadelede çalışmalarını yürütmektedir. Tablo 1, çalışmada ele alınan büyükşehirlerin kurumsal yapılarında yer alan birimleri ve eylem planlarını göstermektedir.

Tablo 1. Büyükşehir Belediyeleri İklim Değişikliği Eylem Planları ve İklim Değişikliği Müdürlüklerinin Yapısı

Büyükşehir	Yıl	Eylem Planı	Daire Başkanlığı	Müdürlük
Bursa	2015	Bursa Büyükşehir Belediyesi İklim Değişikliği Eylem Planı	Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı	İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü
İzmir	2020	İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı	İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Dairesi Başkanlığı	İklim Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü, Atık Transferler ve İkmal Şube Müdürlüğü
İstanbul	2023	İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı	Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı	İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü
Ankara	2021	Ankara İli Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı	Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı	İklim Değişikliği ve Uyum Şube Müdürlüğü
Antalya	2022	Antalya Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı	İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Dairesi Başkanlığı	İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü

Kaynak: Ankara BŞB (2023); Antalya BŞB (2023); Bursa BŞB (2023); İstanbul BŞB (2023); İzmir BŞB (2023).

Tablo 1’de, çalışma alanımızdaki şehirler kendi bünyesinde kurmuş olduğu daire başkanlıkları veya müdürlükler aracılığıyla iklim değişikliği konusunda özel eylem planları oluşturmuştur. Çalışmada ele alınan şehirler çevre koruma, iklim değişikliği ve sürdürülebilir enerji gibi konularda kurduğu birimler aracılığıyla eylem planlarını hazırladığı ve şehirlerin iklim değişikliği ile mücadeledeki eylemlerini planladıkları görülmektedir. Bursa ve İzmir Büyükşehir Belediyeleri, iklim değişikliği ve sürdürülebilir enerji alanlarında özel şube müdürlükleri ve birimler oluşturmuştur. Bu şehirlerin eylem planlarında belirgin bir şekilde çevresel etkileri azaltma, sürdürülebilir enerji kullanımını artırma ve atık yönetimi gibi konulara odaklandığı görülmektedir.

İstanbul ve Ankara Büyükşehir Belediyeleri ise, iklim değişikliği ve çevre koruma konularında özel şube müdürlükleri aracılığıyla eylem planları hazırlamıştır. Bu şehirlerin planlarında, çevresel etkileri azaltma, iklim değişikliğine uyum sağlama ve temiz enerji kullanımını artırma gibi hedefler belirgin bir şekilde yer almaktadır. İzmir ve Antalya Büyükşehir Belediyeleri iklim değişikliği ve sıfır atık daire başkanlığı ile eylem planlarını yürütmektedir. Bu planlarında, iklim değişikliğiyle mücadelede sürdürülebilir enerji kaynaklarını artırma ve atık yönetimi gibi konular öne çıkmaktadır. Çalışmada değerlendirilen tüm büyükşehir belediyelerinin kurumsal yapıları özelinde kentin ihtiyaçlarına uygun olarak iklim değişikliği ile mücadelede öncelikli alanları belirlemiş oldukları ve sürdürülebilirlik, çevresel koruma ve iklim değişikliği doğrultusunda özel eylem planları hazırladıkları görülmektedir.

3.1. İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı

2023 yılında yayınlanan İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) öncesi 2018, 2021 ve 2022 yıllarında iklim eylem planları yayınlanmıştır. Bu planların her biri bir öncekini tamamlar nitelikte daha kapsamlı ele alınmıştır. Örneğin, 2018 ve 2021 yıllarında yayınlanan İstanbul için İklim Değişikliği Eylem Planları (İİDEP), şehrin karbon ayak izinin belirlenmesi, iklim değişikliği etkilerinin tahmini, sektörel risklerin ve kırılganlıkların belirlenmesi gibi önemli adımları içermektedir. Bu planın temel hedefleri arasında 2018'de belirlenen %33 emisyon azaltımı ve daha sonra yapılan 2021 revizyonunda 2050'de karbon nötr olma hedefi yer almaktadır (İBB, 2018; İBB, 2021). İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı (İİDEP), çeşitli risk ve kırılganlık seviyelerini belirleyerek İstanbul'un karşılaşılabileceği beklenen iklim değişikliği etkilerini ele almaktadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin, C40 Şehirler İklim Liderliği Grubu'na olan üyeliği kapsamında İstanbul'un 2050 yılı için karbon nötr ve dirençli şehir olması hedefi kabul edilmiştir. Böylelikle önceki yıllarda yayınlanan İklim Değişikliği Eylem Planları revizyon süreci başlamıştır (https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2022/01/ist_iklim_degisikligi_eylem_plani.pdf). Yenilenen İİDEP, iklim değişikliği ile mücadele etmek için İstanbul'un stratejisini özetlemektedir. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP), ise 2023 yılında hazırlanmış ve İİDEP'i tamamlamak üzere tasarlanmıştır. Şehir için yeni bir yol haritası ortaya konulmuştur. Sürdürülebilir enerji kaynakları, ulaşım, belediye binaları, tesisleri ve iştirakleri/şirketleri ile ilgili önlemlere odaklanmakta ve sürdürülebilir enerji ve iklim eylemlerine yoğunlaşmaktadır. Sera gazı emisyon envanteri, risk ve kırılganlık değerlendirmesi ile belirlenen hedefler tasarlanmıştır. Bu hedefler İBB'nin faaliyetlerini, kapasitesini ve yasal bağlamını yansıtmaktadır (İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2023). Tablo 2, tüm çalışmalar göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Tabloda iklim değişikliği etkileri ve alınacak önlemler yer almaktadır.

Tablo 2. İklim Değişikliği Etkileri ve Alınacak Önlemler

İklim Değişikliği Etkileri	Alınacak Önlemler
Kentsel ve Kırsal Sıcaklık Farkı	<ul style="list-style-type: none">- Yeşil alanların artırılması ve ağaçlandırma projeleri- Yüzey rengi etkisi olan yapı malzemelerinin düzenlenmesi- Yerel tarım ve su yönetimi politikalarının güçlendirilmesi
Aşırı Sıcaklık ve Gece Sıcaklıkları	<ul style="list-style-type: none">- Su yüzeyleri ve parklar gibi serinleme bölgelerinin oluşturulması- Yüksek binaların ve beton alanların azaltılması
Artan Kentsel Isı Etkisi	<ul style="list-style-type: none">- Sera gazı emisyonlarının azaltılması için yeşil enerji kullanımının teşvik edilmesi- Kentsel planlamada sürdürülebilirlik esaslarının benimsenmesi
Su Mevcudiyetinin Artırılması	<ul style="list-style-type: none">- Yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması- Atık su arıtma tesislerinin modernizasyonu ve su kaynaklarının korunması- Su tasarrufu önlemlerinin alınması
Taşkın Maruziyetinin Azaltılması	<ul style="list-style-type: none">- Doğal su emici alanların oluşturulması- Kıyı yönetimi planlarının revize edilmesi- Taşkın riski olan bölgelerin iyileştirilmesi

Gıda Sistemlerinin Dayanıklılığı	<ul style="list-style-type: none"> - Kent içi tarım projelerinin desteklenmesi - Gıda atıklarının azaltılması ve geri dönüşümünün teşvik edilmesi
Deniz seviyesi yükselmesi	<ul style="list-style-type: none"> - Kıyı koruma ve erozyon kontrolü projelerinin uygulanması - Altyapı ve tesislerin deniz seviyesi yükselmesine karşı güçlendirilmesi - Ulaşım ağlarının ve tesislerinin deniz seviyesi değişimlerine uyumlu hale getirilmesi

Kaynak: İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı İklim Senaryoları, 2021; İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2023.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, uluslararası alanda C40 ve Global Covenant of Mayors gibi küresel ortaklıklarla aktif bir rol üstlenerek kent ve iklim uyumunu vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı'nda (İİDEP) öncelikli olarak 'enerji verimliliği', 'atık yönetimi', 'yenilenebilir enerji' ve 'yeşil alan' odaklı azaltım ve uyum çalışmaları yer almaktadır. İklim değişikliği ile mücadelede bir yol haritası oluşturulmaya çalışılmış ve 2018'de belirlenen %33'lük azaltım hedefi güncel gelişmelere uyum sağlayarak 2021 ve 2050'de karbon nötr olma hedefiyle revize edilmiştir (İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2023).

3.2. Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı (BUSECAP 2017)

Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2014 yılında kentsel ve kurumsal karbon ayak izi envanter çalışmasıyla iklim değişikliğiyle mücadeleyi gündemine almıştır. Bu çalışma ile, öncelikle kentsel sera gazı salım kaynaklarını belirlemeyi ve ardından azaltmaya yönelik faaliyetlerle eylem planını oluşturma hedeflenmiştir. Ayrıca, 2016'da Başkanlar Sözleşmesi (CoM) çerçevesinde 2030'da kişi başı %40 azaltım taahhüdünün ortaya konması, 2017'de hazırlanan İklim Uyum Eylem Planı'nın oluşturulmasında etkili olmuştur (Bursa BŞB, 2017).

Bursa Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı (BUSECAP) çalışması sürdürülebilir enerji ve iklim uyum eylem planı kapsamında iki farklı başlık altında eylem ve hedefler belirlemiştir. Bu çerçevede, ilk olarak Bursa Büyükşehir Belediyesi Sera Gazı Envanter çalışması, sürdürülebilir enerji başlığı altında yer almıştır. İklim değişikliğinin çeşitli etkileri ve bu etkilerle başa çıkmak için alınan önlemler detaylı bir şekilde Tablo 3'te listelenmiştir.

Tablo 3. İklim Değişikliği Etkileri ve Alınacak Önlemler

İklim Değişikliği Etkileri	Alınacak Önlemler
Artan Sıcaklık	<ul style="list-style-type: none"> - Yeşil alanların artırılması - Kent içi sera gazı emisyonlarının azaltılması - Şehir planlamasında ağaçlandırma ve gölgelendirme projeleri

Sıkça Görülen Ekstrem Hava Olayları	<ul style="list-style-type: none">- Acil durum hazırlıkları ve planlamaları- Altyapı güçlendirme çalışmaları- Toplum bilincinin artırılması ve afet öncesi hazırlık eğitimleri- Yeşil altyapının güçlendirilmesi
Deniz Seviyesinde Yükselme	<ul style="list-style-type: none">- Kıyı yönetimi stratejileri- Dalgakıran ve sahil koruma projeleri- Kıyısal altyapı ve binalar için özel planlamalar
Enerji Bağımlılığı ve Emisyonlar	<ul style="list-style-type: none">- OSB'lerde güneş enerjisi kullanımının artırılması ve Yeni OSB çatılarında güneş enerjisi uygulamaları- Belediye ve iştirak binalarında yenilenebilir enerji uygulamaları- Tarımsal sulamada güneş enerjisi sistemlerinin kurulması
Atık ve Atıksu Yönetimi Sorunları	<ul style="list-style-type: none">- Vahşi depolama sahalarının düzenli depolama sahalarına dönüştürülmesi- Katı atıkların kaynağında ayrıştırılarak yeniden kullanımı- Atık su arıtma çamurlarından biyogaz eldesi- Yenikent ve İnegöl Katı Atık Düzenli Depolama Sahaları'ndan kaynaklanan salımların azaltılması- Tüm vahşi depolama sahalarının rehabilitasyonu ve enerji üretimi
Yüksek İlk Yatırım Maliyeti	<ul style="list-style-type: none">- Finansal destek ve teşviklerin artırılması- Toplumun bilinçlendirilmesi ve teşvik edilmesi- Yenilenebilir enerji üretimini cazip hale getirecek politikaların oluşturulması

Kaynak: Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017.

Tablo 3'te görüldüğü üzere, Artan sıcaklıkla mücadelede yeşil alanlar artırılabilecek ve sera gazı emisyonları azaltılacaktır. Ekstrem hava olaylarına karşı acil durum hazırlıkları, altyapı güçlendirme çalışmaları ve toplum bilincinin artırılması önemlidir. Deniz seviyesindeki yükselmeye karşı kıyı yönetimi stratejileri ve sahil koruma projeleri uygulanacaktır. Enerji bağımlılığı ve emisyonların azaltılması için güneş enerjisi kullanımı teşvik edilecek ve yenilenebilir enerji uygulamaları yaygınlaştırılacaktır. Atık ve atıksu yönetimi sorunlarına çözüm olarak, atık sahalarının düzenli depolama sahalarına dönüştürülmesi ve biyogaz eldesi gibi uygulamalar öngörülmektedir. Yüksek ilk yatırım maliyeti ise finansal destek ve teşviklerin artırılması, toplumun bilinçlendirilmesi ve cazip politikaların oluşturulmasıyla aşılabilecektir.

Bu stratejiler, şehirlerin iklim değişikliğine karşı dirençli hale getirilmesi ve sürdürülebilir bir gelecek için bütünlüklü bir yaklaşım benimsemeyi amaçlamaktadır. Öne çıkan en önemli özellikleri arasında yeşil alanların artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, acil durum hazırlıkları, altyapı güçlendirmeleri, kıyı yönetimi stratejileri, güneş enerjisi kullanımının teşviki, atık yönetiminin iyileştirilmesi ve finansal destek ile toplum bilincinin artırılması olmak üzere şehirlerin sürdürülebilir, dirençli ve çevre dostu bir gelecek için kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır.

3.3. İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP 2022)

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Belediye Başkanları Sözleşmesi’ni imzalayarak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’nı hazırlayarak, kentte sera gazı salımlarını azaltmayı ve iklim değişikliğine karşı direnci artırmayı taahhüt etmiştir. Bu çerçevede, Belediye Başkanları Sözleşmesi kapsamında 2030’a kadar %40’a varan CO2 salımlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum planlarının oluşturulması ve düşük maliyetli enerjiye erişim gibi hedefler belirlenmiştir. İzmir Büyükşehir Belediyesi, Stratejik Planı 2020-2024 Vizyonuna uyum sağlayarak Yeşil Şehir Eylem Planı (YŞEP) ve Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’nı eş zamanlı olarak oluşturmuştur. Bu planlar, kentin en önemli çevresel zorluklarını belirleyip önceliklendirerek ele almaya yöneliktir.

Söz konusu Belediye Başkanları Sözleşmesi çerçevesinde, İzmir’de 12 sektör ve 9 ana tehlike için iklim değişikliği riskleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sürecinde tarım, binalar, ekonomi, enerji, çevre, sağlık, arazi kullanımı, turizm, ulaşım, atıklar ve su gibi sektörler belirlenmiştir. İzmir’in iklim değişikliğinden nasıl etkilenebileceği ve tarihsel iklim bağlamı da göz önünde bulundurularak sektörlerle özgü etki yolları belirlenmiştir. Risk değerlendirmesi sonucunda 33 etki yolu belirlenmiştir ve Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesinin (GCoM) risk matrisi kullanılarak risk puanları özetlenmiştir. İzmir Büyükşehir Belediyesi ve diğer önemli paydaşların mevcut politika stratejileri ve önerileri temel alınarak geliştirilen SECAP, 11 sektördeki temel iklim risklerini ve kırılganlıklarını ele almaktadır. Bu kapsamda, toplamda 30 eylem belirlenmiş ve YŞEP ile uyumlu bir şekilde sektörlere göre dağıtılmıştır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020). İklim değişikliğinin çeşitli tehlike etki yolu ve temel riskleri detaylı bir şekilde Tablo 4’te listelenmiştir.

Tablo 4. İklim Değişikliği Tehlike Etki Yolu ve Temel Riskler

İklim Değişikliği Etkileri Ana Tehlikeler	Alınacak Önlemler
Kuraklık ve Su Kaynakları	Su tasarrufu kampanyaları
Aşırı Sıcaklık ve Enerji Tüketimi	Enerji verimliliği önlemleri
Maliyet Artışları ve Ekonomik Dalgalanmalar	Alternatif enerji kaynaklarının kullanımı
Enerji Üretiminde Azalma ve Kaynak Sıkıntıları	Yenilenebilir enerji projelerinin desteklenmesi
Hava ve Su Kirliliği	Atık su arıtma tesislerinin modernizasyonu
Sıcaklık Artışı ve Salgın Hastalıklar	Halk sağlığı programlarının güçlendirilmesi
Deniz Seviyesinde Yükselme ve Kıyı Erozyonu	Kıyı yönetimi stratejileri
Doğal Zenginlik Kaybı ve Ekstrem Hava Olayları	Ekoturizm projelerinin desteklenmesi
Altyapı Hasarları ve Yolların Kapanması	Ulaşım altyapısının güçlendirilmesi
Atık Yönetimi Zorlukları	Atık ayrıştırma kampanyaları
Su Kaynakları Azalması ve Kıtlığı	Su kaynaklarının korunması ve yönetimi stratejileri
Toplumsal ve Ekonomik Dengesizlikler	Sosyal yardım programlarının güçlendirilmesi

Kaynak: İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin iklim değişikliği risk değerlendirmesi, 12 farklı sektörü ve her bir sektörün karşılaştığı ana tehlikeleri ortaya koymaktadır. Tarım, binalar, ekonomi, enerji, çevre, sağlık, arazi kullanımı, turizm, ulaşım, atıklar, su ve diğer sektörlerin her biri, özgün iklim değişikliği tehditleri ile karşı karşıyadır. Bu tehlikelerle başa çıkabilmek adına belirlenen önlemler arasında su tasarrufu kampanyaları, enerji verimliliği önlemleri, alternatif enerji kaynaklarının kullanımı, kıyı yönetimi stratejileri, halk sağlığı programlarının güçlendirilmesi gibi çeşitli stratejiler bulunmaktadır. Bu önlemler, şehrin iklim değişikliği ile başa çıkma ve sürdürülebilirliği artırma çabalarını desteklemek amacıyla belirlenmiştir.

3.4. Ankara Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı

Ankara Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı, başkentin iklim değişikliği ile mücadeledeki taahhütlerini ve stratejilerini belirleyerek, sıcaklık artışı, yağış rejimi değişiklikleri ve diğer iklim değişikliği etkileri gibi zorluklarla başa çıkmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamlı plan, Ankara'nın yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek, sera gazı emisyonlarını azaltmak, enerji verimliliğini artırmak ve kentsel dönüşüm projeleriyle şehri daha dirençli hale getirmek gibi çeşitli alanlarda somut eylemler içermektedir. Plan ayrıca toplumsal katılımı teşvik eder, paydaşlar arasında iş birliğini sağlar ve düzenli izleme ve değerlendirme mekanizmalarını içererek, Ankara'nın sürdürülebilir bir gelecek için atılan bu adımlar, şehrin iklim değişikliğiyle mücadelede liderlik rolünü üstlenmesini ve yaşanabilir bir çevre sağlamasını hedeflemektedir (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2023).

Ankara'nın yerel iklim değişikliği eylem planı çerçevesinde hem yeni hem de mevcut binaların yeşil bina sertifikası almasının desteklenmesi öne çıkmaktadır. Binaların dönüşüm süreci, enerji verimliliğini artırarak karbon ayak izini azaltma hedefine yönelik planlanmıştır. Bununla birlikte, şehirdeki yeşil alanların artırılması, su yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi, ulaşımın çevre dostu hale getirilmesi gibi konular da yerel iklim değişikliği eylem planında Ankara'nın sürdürülebilir bir yeşil şehir olma hedefine katkı sağlamaktadır.

Ayrıca, toplumun bu sürece dahil edilmesi ve çevre dostu yaşam tarzlarının teşvik edilmesi de önemli adımlardan biri olarak görülmektedir. Planda bu stratejilerin, Ankara'nın yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olma yolunda attığı adımları daha da güçlendirebileceği öngörülmektedir (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2023). Tablo 5'te Ankara İklim Değişikliği Eylem Planı'nda yer alan temel konular yer almaktadır.

Tablo 5. Ankara İklim Değişikliği Eylem Planı Temel Konular

İklim Değişikliği Etkileri	Alınacak Önlemler
Yeşil Bina Sertifikası	Yeni ve mevcut binaların yeşil bina sertifikası almasının desteklenmesi.
Enerji Dönüşümü ve Yenilenebilir Enerji	Ankara'nın enerji altyapısının yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik dönüşümü ve projelerin desteklenmesi.
Afet Hazırlığı ve Dayanıklılık	İklim değişikliğinin getirdiği ekstrem hava olaylarına karşı altyapının dayanıklılığının artırılması ve acil durum planlarının güçlendirilmesi.

Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımı	Ankara'nın su kaynaklarının etkin bir şekilde yönetilmesi, su tasarrufu projeleri ve atık su arıtma tesislerinin modernizasyonu.
İklim Duyarlı Ulaşım	Toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi, bisiklet yollarının yaygınlaştırılması ve elektrikli araç kullanımının teşvik edilmesi.
Sosyal Adalete Odaklanma	İklim eylemlerinin toplumun her kesimine etkili bir şekilde ulaşması için sosyal adaleti sağlayan politikaların benimsenmesi ve dezavantajlı grupların korunması.
Yeşil Teknolojilerin Teşviki	Yenilikçi ve çevre dostu teknolojilerin kullanımını teşvik etmek, özellikle enerji, ulaşım ve atık yönetimi alanlarında yeşil teknolojilere geçişi desteklemek.
Eğitim ve Farkındalık Artırma	İklim değişikliği konusunda toplumun bilinçlendirilmesi, çocuk ve gençlerin eğitilmesi ve sürdürülebilir yaşam tarzlarının teşvik edilmesi.
Ekosistem Koruma ve Habitat Yeniden İnşası	Ankara'nın doğal ekosistemlerinin korunması, ağaçlandırma projeleri ve şehir içindeki yeşil alanların artırılması için habitat restorasyonu.
Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm	Şehir genelinde atık yönetimi ve geri dönüşüm stratejilerinin güçlendirilmesi, halkın atık azaltımına ve geri dönüşüme teşvik edilmesi.

Kaynak: Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2023.

Tablo 5'te Ankara'nın iklim değişikliği ile mücadelede odaklanacağı ana başlıkları ve alınacak önlemleri içermektedir. Binaların enerji verimliliği, enerji dönüşümü, afet hazırlığı, su kaynakları yönetimi, ulaşım, sosyal adalet ve katılım, yeşil teknoloji, eğitim ve farkındalık, ekosistem koruma, atık yönetimi ve geri dönüşüm gibi çeşitli sektörlerde uygulanacak stratejiler, Ankara'nın sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamayı ve şehrin iklim değişikliğine karşı daha dirençli hale gelmesini ve yeşil bir şehir olma vizyonunu güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

3.5. Antalya Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2022

Antalya'nın sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planının odak noktaları arasında yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi, sera gazı emisyonlarının azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve yeşil altyapının güçlendirilmesi yer almaktadır. Sürdürülebilir enerji ve iklim politikalarının şehrin uzun vadeli çevresel ve ekonomik sağlığı için kritik öneme sahip olduğu bilinmektedir. Bu çerçevede, Antalya'nın sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı, şehrin geleceğini daha yeşil ve dirençli hale getirmeye yönelik hedeflerini yansıtmaktadır (Antalya Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, 2021). Antalya Büyükşehir Belediyesi, Belediye Başkanları Sözleşmesine (Covenant of Mayors- CoM) uygun olarak, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı hazırlamıştır. Bu süreç, yerel yönetimlerin 2030 ve 2050 yılına dair hedeflerine uygun adımlar atmasını sağlamak amacıyla Avrupa Birliği ve Başkanlar Sözleşmesi'nin hedefleriyle bütünleştirilmiştir. Antalya, bu çerçevede 2030 yılı için %40 azaltım hedefini ve 2050 yılında karbon nötrlük hedefini taahhüt etmiştir. 2050 yılı için de nötr Antalya hedefi bulunmaktadır. Eylem planı temel adımları Şekil 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3. SECAP süreci adımları

Kaynak: Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2023.

1. Sera Gazı Envanterinin Hazırlanması: Antalya'nın sera gazı kaynakları tüketim verileri toplanarak belirlenmiş ve kentte en yüksek sera gazı salım kaynakları tanımlanmıştır.
2. Sera Gazı Azaltım Eylemlerinin Oluşturulması: Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, binalar ve enerji, ulaşım, atık ve atık su yönetimi, tarım gibi alanlarda sera gazı azaltımı için eylem planları içermektedir.
3. Risk ve Etkilenebilirlik Değerlendirmesi: Antalya'da beklenen riskler ve etkiler, sıcaklık ve yağış değişimleri, su seviyesinin yükselmesi, doğal afetler ve bulaşıcı hastalıklar gibi faktörler üzerinde değerlendirilmiştir.
4. Eylemlerin Oluşturulması ve Uygulanması: Risk ve etkilenebilirlik değerlendirmesine göre iklim uyum eylemleri belirlenmiş ve önceliklendirilmiştir.
5. İzleme ve Raporlama: Belirlenen temel yıla göre sera gazı kaynaklarının ve enerji tüketiminin değişimleri ile uyum eylemlerinin sonuçları izlenmiş ve raporlanmıştır.

Bu adımlar, Antalya'nın iklim değişikliğiyle mücadelede sağlam bir strateji izlemesine ve belirlenen hedeflere ulaşmada katkı sağlamaya yönelik sistemli bir yaklaşımı temsil etmektedir.

4. BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ EYLEM PLANLARI VE ULUSLARARASI İKLİM POLİTİKA BELGELERİ

Büyükşehir belediyelerinin uluslararası iklim politika belgelerine katılım durumu, küresel ölçekte iklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin rolünü vurgulayan önemli bir konudur. Bu bağlamda, birçok büyükşehir belediyesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve C40 İklim Büyükşehirler Ağı gibi uluslararası platformlara katılarak, iklim değişikliğiyle başa çıkmak ve sürdürülebilir kent yönetimi konularında iş birliği yapmayı taahhüt etmiştir. Bu katılımlar, şehirlerin iklim politikalarını güçlendirmek, en iyi uygulama örneklerini paylaşmak ve küresel ölçekte sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak amacıyla uluslararası bir dayanışma ve bilgi paylaşımı ağı oluşturmayı hedeflemekte ve belediyelerin iklim değişikliğiyle mücadelede etkin bir rol oynamasını ve küresel sürdürülebilirlik çabalarına katkı sağlamasını desteklemektedir (UNFCCC, 2016). Çalışma alanı olarak seçilen TUİK 2022 nüfus sayım sonuçlarına göre en

fazla nüfusa sahip ilk beş büyükşehir olan İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya büyükşehir belediyelerinin uluslararası politika belgelerine katılımı Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6. Büyükşehir Belediyeleri ve Uluslararası Belgelere Katılım⁴

Büyükşehir Belediyeleri	(Global COM)	Compact of Mayors (COM)	Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (ICLEI)	Enerji Şehirleri (EC)	C40 İklim Liderliği Grubu
İstanbul	✓	X	X	X	✓
Ankara	✓	✓	X	X	X
İzmir	✓	✓	✓	X	X
Bursa	✓	✓	✓	X	X
Antalya	✓	✓	X	X	X

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6’da yer alan veriler, şehirlerin uluslararası düzeydeki çabalarını ve bu çabaların hangi platformlarda yoğunlaştığını özetlemektedir. Örneğin, İstanbul Büyükşehir Belediyesi C40 İklim Liderliği Grubu’na katılmışken, Ankara Büyükşehir Belediyesi hem Global COM hem de Compact of Mayors’a katılmıştır. Bu şehirlerin hangi platformlara katıldıklarını ve bu platformlardaki katılımlarını karşılaştırarak, hangi şehirlerin hangi konularda daha fazla aktif olduğunu veya hangi platformlarda daha çok odaklandığını görülebilmektedir. Bu da şehirlerin küresel düzeydeki iklim çabalarına katılımını ve performansını göstermektedir.

Her şehrin farklı politika belgelerine katılımı, o kentin iklim politikalarına ve sürdürülebilirlik çabalarına farklı platformlarda katıldığını göstermektedir. Örneğin, bir şehir belirli bir kuruluşa daha fazla odaklanabilir ve bu platformda daha aktif olabilirken, başka bir şehir farklı bir platformda daha fazla çaba harcayabilmektedir. Aynı zamanda şehirler arasındaki iş birliğini, dayanışma ve bilgi alışverişini de yansıtabileceği söylenebilir. Örneğin, bir şehrin belirli bir inisiyatifteki katılımı veya performansı, o şehrin iklim politikalarının gelişimini ve ilerlemesini göstermek adına bir gösterge olabilir. Tablo 7’de, Uluslararası politika belgeleri ve Büyükşehir Belediyeleri (BŞB) eylem planlarına genel bir bakış gerçekleştirilmektedir.

⁴ ✓ İşareti katılımın sağlandığını, X işareti ise katılımın olmadığını ifade etmektedir.

Uluslararası İklim Politika Belgeleri Perspektifinde Büyükşehir Belediyelerinin İklim Eylem Planları ve İklim Politikaları Analizi: İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya Örnekleri
Hicran HAMZA ÇELİKİYAY ve Eda KAYA

Tablo 7. Uluslararası Politika Belgeleri ve BŞB İklim Eylem Planları Karşılaştırılması

Eylem Planları / Politika Belgeleri	Uluslararası İklim Politika Belgeleri	BŞB İklim Eylem Planları
Ana Problemler	Küresel Isınma Su Kaynaklarının Azalması Doğal Afetler Yenilenebilir Enerji Verimliliği	Hava Kirliliği
		Trafik Sorunları
		Yeşil Alanların Azlığı
		Yenilenebilir Enerji Verimliliği
		Su Yönetimi
Temel Başlıklar	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması	Sera gazı emisyonu azaltım ve uyum stratejileri
	Su Kaynaklarının Korunması	İklim değişikliği etki ve sonuçlarının analiz edilmesi ve alt eylemler
	Afet Yönetimi	Afet Yönetimi
	İklim risklerini ve hassasiyetlerini değerlendirilmesi	İklim değişikliğinden kaynaklı kırılmalıkların değerlendirilmesi
Yapılan çalışmalar	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması
	Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımı	Yenilenebilir enerji
	Yenilenebilir şehirler	Kentsel Altyapı ve Atık yönetimi
Politika Hedefleri (amaçlar)	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması hedefleri	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması hedefleri
	Yenilenebilir Enerji Teşvikleri	Yenilenebilir Enerji Teşvikleri
	Su Verimliliği Programları	Su Yönetimi
	Afet Önleme Eğitimleri	Afet Yönetimi
Çözüm Önerileri (Diğer)	Ülkeler arası iş birliği, finansal destek ve teknoloji transferi	Elektrikli Ulaşımın Teşviki
	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ekonomik sistemlerin dönüşümü,	Yaya ve Bisiklet Yollarının Artırılması
	Yeşil iş imkanlarının yaratılması	

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Uluslararası politika belgelerinde ana problemler olarak görülen su kaynaklarının azalması BŞB eylem planlarında da yer almaktadır. Son dönemde yenilenebilir enerji tüm dünya için öncelikli bir konu haline gelmiştir. Bu başlık hem uluslararası belgelerde hem de Büyükşehir Belediyeleri eylem planlarında yer almaktadır. Ana problemler uluslararası belgelerde doğal afet veya küresel ısınma gibi genel ve küresel problemlere karşılık BŞB’lerde yerele daha fazla odaklanan trafik, yeşil alanlar, hava kirliliği gibi kentsel problemlerin listelendiği görülmüştür. Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması ve Yenilenebilir Enerji ile ilgili

başlıklar uluslararası belgelerde hem temel politika hedeflerinde hem de yapılan çalışmalarda yer almaktadır. Aynı şekilde bu hedef BŞB’lerin eylem planlarına da yansımıştır.

Diğer yandan, BŞB eylem planlarında kentsel altyapı ve atık yönetimi yapılan çalışmalar arasında yer almaktadır. “Yenilenebilir şehirler” uluslararası belgelerde dikkat çekici bir başlıktır. Politika hedeflerinde afet eğitimi ve yönetimi konuları hem uluslararası belgelerde hem de BŞB eylem planlarında geçmektedir.

Çözüm önerileri ise her iki sütunda kapsam açısından farklılık göstermektedir. Örneğin, uluslararası belgelerde küresel hedefler belirgindir. Ülkeler arası uyum ve anlaşmalar, finansal destekler, yeşil istihdam veya sürdürülebilir kalkınma için ekonomik sistemin dönüşümü süreç ve çaba gerektiren kapsamlı hedeflerdendir. BŞB eylem belgelerinde ise yaya ve bisiklet yollarının yaygınlaştırılması ve elektrikli ulaşımın teşvik edilmesi gibi daha dar alanda uygulanabilecek kentsel sorunların çözümlerine odaklanan öneriler yer almaktadır. Tablo 8’de uluslararası iklim politika belgelerinde yer alan temel eylemlerin büyükşehir belediyeleri iklim eylem planlarına yansımaları karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.

Tablo 8. Uluslararası İklim Politika Belgeleri ve Büyükşehir Belediyeleri İklim Eylem Planları⁵

Uluslararası İklim Politika Belgeleri		İSTANBUL	ANKARA	İZMİR	BURSA	ANTALYA
Ana problemler	Küresel ısınma	✓	X	X	X	✓
	Su kaynaklarının azalması	✓	✓	✓	✓	✓
	Doğal afetler	✓	✓	X	X	✓
	Yenilenebilir enerji	✓		✓	✓	X
Temel başlıklar	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması	✓	✓	✓	✓	✓
	Su Kaynaklarının Korunması	✓	✓	✓	✓	✓
	Afet hazırlığı	✓	✓	X	X	✓
	İklim risklerini ve hassasiyetlerini değerlendirilmesi	✓	X	✓	X	✓
Yapılan çalışmalar	Sera Gazı Emisyonlarının Düşürülmesi	✓	✓	✓	✓	✓

⁵ ✓ İşareti uluslararası iklim politika belgelerinde yer alan temel eylemlerin büyükşehir belediyeleri iklim eylem planlarında büyük oranda yer aldığını, X işareti ise belirgin olarak yer almadığını ifade etmektedir.

Uluslararası İklim Politika Belgeleri Perspektifinde Büyükşehir Belediyelerinin İklim Eylem Planları ve İklim Politikaları Analizi: İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya Örnekleri
Hicran HAMZA ÇELİKAY ve Eda KAYA

	Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımı	✓	✓	✓	✓	✓
	Yenilenebilir Şehirler	X	X	X	X	X
Politika hedefleri	Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması hedefleri	✓	✓	✓	✓	✓
	Yenilenebilir Enerji Teşvikleri	✓	X	✓	✓	X
	Su Verimliliği Programları	✓	✓	✓	✓	✓
	Afet Önleme Eğitimleri	✓	✓			✓
Çözüm önerileri (diğer)	Ülkeler arası iş birliği, finansal destek ve teknoloji transferi	✓	✓	✓	✓	✓
	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ekonomik sistemlerin dönüşümü	✓	X	✓	X	✓
	Yeşil iş imkanlarının oluşturulması	X	X	✓	X	X

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 8, büyükşehir belediyelerinin uluslararası iklim politika belgelerine dayalı olarak gerçekleştirdikleri eylem ve politika adımlarını karşılaştırmak üzere oluşturulmuştur. Kentler, iklim değişikliğiyle ilgili temel sorunlar, belirledikleri başlıklar, yürüttükleri çalışmalar, politika hedefleri ve önerdikleri çözümler açısından değerlendirilmiştir. Tabloda kentlerin iklim değişikliğiyle mücadelede belirledikleri önceliklerin ve politika odaklarının çeşitliliği gösterilmektedir. Her bir kent, kendi coğrafi ve yerel koşullarına bağlı olarak farklı iklim sorunlarına odaklanmış ve bu sorunlara yönelik politika hedefleri belirlemiştir. Ayrıca, kentlerin aldığı eylem adımları ve politika hedefleri, uluslararası iş birliği, finansal destek, teknoloji transferi ve sürdürülebilir kalkınma gibi geniş perspektiflere dayalı çözüm önerilerini de içermektedir. Küresel ısınma, su kaynaklarının azalması, doğal afetler ve yenilenebilir enerji gibi ana problemler, beş büyükşehir arasında ortak konular olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, sera gazı emisyonlarının azaltılması, su kaynaklarının korunması, afet hazırlığı ve iklim risklerinin değerlendirilmesi temel başlıklar arasında öne çıkmaktadır.

İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya'nın yapılan çalışmalarda genel olarak sera gazı emisyonlarının düşürülmesi, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve yenilenebilir şehirler konularında aktif oldukları görülmektedir. Politika hedefleri arasında ise sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerji teşvikleri ve su verimliliği programları öne çıkmaktadır. Çözüm önerileri arasında ülkeler arası iş birliği, finansal destek,

teknoloji transferi ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ekonomik sistemlerin dönüşümü öne çıkmaktadır. Ayrıca, yeşil iş imkanlarının oluşturulması da çözüm önerileri arasında dikkat çekmektedir. Tablo 8’de kentlerin iklim politikalarını şekillendirme sürecinde uluslararası politika belgelerinin ve inisiyatiflerin rolü vurgulanmaktadır. Aynı zamanda kentlerin yerel düzeyde aldıkları eylemlerin ve politika adımlarının, uluslararası politika hedefleriyle nasıl bağlantılı olduğunu göstermekte ve farklı kentsel bağlamlarda çözüm üretme çabalarını yansıtmaktadır.

SONUÇ

Politika belgeleri, şehirlerin, ülkelerin, toplumların ve kurumların ülkelerin birlikte hareket etmesini sağlayarak, ortak bir amaç etrafında birleşmelerini hedefleyen, çözüm odaklı stratejiler geliştirmek için önemli bir adım olarak kabul edilen çıktılardır. Çalışma kapsamında incelenen belgelerin mevcut problemleri çözmede stratejiler sunduğu ve çevre ve iklim konularında farkındalığı artırmada rol üstlendiği değerlendirilmektedir. Uluslararası İklim Politika belgeleri, iklim değişikliğiyle mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir role sahip olduğunu vurgulamaktadır. Türkiye’den bu kuruluşlara üye olan büyükşehirler, düşük emisyon hedefi, enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir kentlerin geliştirilmesi ve iklim değişikliği ile mücadelede aktif rol oynama konusunda taahhütte bulunmaktadır. Bu sorumluluğun farkında olarak BŞB yönetimleri planlar çerçevesinde harekete geçmeleri beklenmektedir.

Ele alınan küresel topluluklar ve kuruluşlar iletişim, kaynak ve bilgi paylaşımının artırılmasıyla iklim değişikliği sonuçlarıyla mücadeleyi sağlama açısından önemli bir rol üstlenmektedirler. ICLEI ve EC gibi kuruluşlar, şehirlerin düşük emisyonlu kalkınma, doğaya dayalı kalkınma, bina verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji stratejilerinin geliştirilmesi konusunda çabalarını sürdürmektedir. C40 Cities ise kentlerdeki karbon emisyonlarının azaltılması, yeşil ve adil iyileştirmelerin yapılması ve sağlıklı toplumların oluşturulmasına odaklanmaktadır.

Kentler, küresel çapta iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir aktör olarak hareket etmekte ve yerel düzeyde sürdürülebilirlik adına önemli adımlar atmaktadır. Bu çalışmalar, kentlerde sürdürülebilirliği ve iklim dostu uygulamaları yaygınlaştırarak küresel anlamda olumlu bir etki oluşturmayı hedeflemektedir. İncelenen BŞB iklim eylem planları, iklim değişikliği ile mücadelede büyükşehirlerin uluslararası politika belgelerine uyum sağlamayı hedeflediklerini göstermiştir. Bu şehirler, düşük karbonlu ekonomik modelin oluşturulması, enerji verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik çalışmalar yaparak iklim krizine karşı mücadele etmektedirler.

Beş büyük şehrin iklim değişikliği eylem planları, mekânsal boyutta çeşitli stratejileri içermektedir. Bu stratejiler, kentlerin fiziksel yapısını ve altyapısını iyileştirmeyi, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmayı ve kentlerin iklim değişikliğine uyum sağlamasını hedeflemektedir. Yeşil alanların artırılması ve kent içi doğal ekosistemlerin korunması, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi, su kaynaklarının etkin yönetimi, enerji verimliliğinin artırılması ve temiz enerji kullanımının teşvik edilmesi gibi mekânsal stratejiler, kentlerin iklim değişikliğiyle mücadelesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, kentsel dönüşüm projeleri ve dayanıklı altyapıların oluşturulması gibi mekânsal düzenlemeler de iklim değişikliğine uyumun sağlanması açısından

önemlidir. Bu stratejilerin mekânsal boyutta uygulanması, kentlerin daha dirençli ve sürdürülebilir bir geleceğe hazırlanmasına katkı sağlayacaktır.

İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya'nın uluslararası iklim politika belgelerinin kapsamlı bir analizi, bu metropollerin karşı karşıya oldukları ortak iklim sorunlarına ve bu sorunlara yönelik benzer çözüm stratejilerine odaklanıldığı ortaya çıkmıştır. Ankara, İstanbul, Bursa, Antalya ve İzmir kentlerinde ortak olarak tespit edilen ana problemler arasında küresel ısınma, su kaynaklarının azalması ve doğal afetler öne çıkmaktadır. Bu problemlerin çözümü için belirlenen temel başlıklar arasında ise sera gazı emisyonlarının azaltılması, su kaynaklarının korunması ve afet hazırlığıdır.

Bununla birlikte, küresel sorunların dinamikliği ve dünyanın değişimi göz önüne alınarak BŞB'lerin politika belgelerinin belirli dönemlerle güncellenmesi gerekliliği de öne çıkmıştır. Örneğin; Bursa Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı BUSECAP 2017 yılında hazırlamıştır. BŞB'lerin hem ulusal girişimlere hem de uluslararası hedeflerle uyum içinde olması ve günceli yakalamaları önemlidir. Ayrıca, uluslararası kuruluş ve birliktelikler tarafından belirlenmiş plan ve programların kapsayıcı olduğu ve ilkeler oluşturarak yaptırım gücü ile üyelerini çalışmalara teşvik ettikleri görülmüştür. Böylelikle belirli bir çatı altında bir araya gelmiş kentlerin küresel hedeflere ulaşmada daha etkin ve verimli çalışılabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de de belediyelerin iklim değişikliği ile mücadeleye odaklanan çalışmaları yürütmek üzere ulusal ölçekte yeni girişimler ve birlikler kurulması önerilebilir. Böylelikle ülke genelinde kentlerin uluslararası girişimlere üyeliklerinin rehberliği ve kolaylaştırıcılığı gerçekleştirilecek ve çalışmaların uyumu sağlanabilecektir. Ayrıca, ülkeler arası iş birliği, finansal destek ve teknoloji transferi gibi çok taraflı yaklaşımlar geliştirilmesi şehirlerin sürdürülebilirlik çabalarını destekleme noktasında önemli bir rol oynayacaktır.

KAYNAKLAR

- Ağırbaş, N., C., Sarıcam, S., (2022). “Türkiye’de kentlerde yaşayanların iklim değişikliği sorununa ilişkin farkındalık durumunun incelenmesi: Eskisehir İli örneği.” Entegre Çevresel Değerlendirme ve Yönetim, 19(2):382-394. doi: 10.1002/ieam.4664
- Arıkan, Y. ve Özsoy, G. (2008). A’dan Z’ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi. REC Türkiye, Ankara: Bölgesel Çevre Merkezi, 1-128.
- Ankara Büyükşehir Belediyesi (2023). “Ankara İli Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı”, [çevrimiçi], <https://www.ankara.bel.tr/files/2022/06/22/0b663954d523bfee1d1e1d5fa66a082f.pdf> (2 Aralık 2023).
- Antalya Büyükşehir Belediyesi (2023). “Antalya Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”, [çevrimiçi], <https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/YarinlardaBizVariz/Dokumanlar/2022/SECAP-SURDURULEBILIR-ENERJI-VE-IKLIM-EYLEM-PLANI-2022.pdf> (1 Aralık 2023).
- Balaban, O., Özgür, B., Sakar, B., (2021). İklim Değişikliği, Göç ve Yerel Yönetimler. Yerel Yönetişim ve Göç Dizisi Yayınları (2018-2021), SKL International AB.
- Bamber, J.L.; Oppenheimer, M.; Kopp, R.E.; Aspinall, W.P.; Cooke, R.M., (2019). Ice sheet contributions to future sea-level rise from structured expert judgment. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2019, 116, 11195–11200.
- Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi. (2018). “Ortak Raporlama Çerçevesi”, Sürüm 6.1. [çevrimiçi], <https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2019/07/TR-Current-CRF.pdf> pp.3. (30 Ocak 2024).
- Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi. (2019). “Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Ortak Raporlama Çerçevesine Ek Açıklama Notu, Sürüm 9.” [çevrimiçi], <https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2019/07/TR-Guidance-Note.pdf>, ss.18. (1 Aralık 2023).
- Belenky, Alexander S., (2012). Understanding the Fundamentals of the U.S. Presidential Election System, Springer Science & Business Media, 2012.
- Brulle, Robert J. (2014). Politika Geliştirme ve Kamu Yönetimi Sorunu Olarak İklim Değişikliği: Temel Temalara Giriş, Cilt 5, Sayı 2, Ss., 97-108.
- Bulkeley, H., Kerm, K. (2006). “Local Government and the Governing of Climate Change in Germany and the UK”, Urban Studies, 43(12), pp. 2237-2259.
- Bulkeley, H. & Betsill, M., M. (2013). “Revisiting the Urban Politics of Climate Change”. Environmental Politics, 22(1), 136-154. doi: <https://doi.org/10.1080/09644016.2013.755797>.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi. (2017). “Bursa Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı”, (Demir Enerji ve Danışmanlık, Haz.) Bursa. [çevrimiçi], https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/BBB_IDEP_Kas%C4%B1m2015.pdf. (3Aralık 2023).

- Bowen, G. A. (2009). "Document analysis as a qualitative research method". *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Briggs, H. (2021). Paris İklim Anlaşması nedir ve ABD'nin anlaşmaya dönmesi neden önemli? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-56124983>
- CBS, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İl Düzeyinde Çevresel Göstergeler, <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/illerin-cevre-gostergeleri-i-85803>
- C40 Cities Climate Leadership Group. (2019). "C40 2019 Annual Report." [çevrimiçi], <https://www.c40.org/wp-content/uploads/2021/11/C40-2019-Annual-Report.pdf> pp.1-31. (30 Ocak 2024).
- Compact of Mayors. (2016). "Climate Initiatives Platform: Compact of Mayors". [çevrimiçi], https://climateinitiativesplatform.org/index.php/Compact_of_Mayors (19 Aralık 19 2023).
- Covenant of Mayors. (2021). The 2021 Covenant of Mayors Impact Report. <https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2021/11/21-1109-GCoM-2021-Annual-Report-optimized.pdf>. Erişim Tarihi: 07.07.2023
- Climate@state, 19 Şubat 2021, <https://twitter.com/ClimateAtState>
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2022). "İklim şurası'nda alınan önemli kararlar", [çevrimiçi], <https://www.csb.gov.tr/iklim-surasi-nda-alinanonemli-kararlar-bakanlik-faaliyetleri> 34154#:~:text=%C3%87evre%2C%20%C5%9Eehircilik%20ve%20%C4%B0klim%20De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20Bakanl (30 Ocak 2024).
- Damsø, Tue, Tyge Kjær, ve Thomas Budde Christensen. 2016. "Local climate action plans in climate change mitigation examining the case of Denmark". *Energy Policy*. pp. 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.11.013>.
- Deliktaş, A. (2021). Küresel İklim Değişikliği Konusuna Amerikan Yaklaşımı. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 309-322. <https://doi.org/10.33905/bseusbed.912056>
- Demirci, A., Karakuyu, M., (2002). "Küresel iklim Değişimi ve Türkiye'nin Fiziki ve Beşeri Coğrafyası Üzerindeki Olası Etkileri" *Klimatoloji Çalıştayı*, 11-13 Nisan 2002, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İzmir.
- Doğan, S., & Tüzer, M. (2011). "Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele: Genel Yaklaşımlar ve Uluslararası Çabalar". *İstanbul Journal of Sociological Studies*, (44), 157-194.
- Ebert, S, (2023). İklim değişikliği. İnsan kaynakları yönetimi ve organizasyonel gelişimdeki gelişmeler kitap serisi, 168-193. doi: 10.4018/978-1-6684-6878-4.ch011
- Felix, Hammond., Colin, A., Booth., Jessica, Lamond., David, Proverbs. (2012). *Introductory Insights to Climate Change Challenges*. 1-9. doi: 10.1002/9781444354539.CH1

- Gross, Thomas (2020), “Die Ableitung von Klimaschutzmaßnahmen aus grundrechtlichen Schutzpflichten”, NVwZ, 337.
- Hamza Çelikyay, H. ve Küçük Bayraktar, H. (2023). “İklim politika belgelerinde iklim dostu kentler ve dirençlilik stratejileri”. *Humanitas*, 11(INCSOS VIII Özel Sayısı), 87-107.
- ICLEI, 2019, “Climate change adaptation and urban resilience’, Local Governments for Sustainability” [çevrimiçi], <https://iclei-europe.org/topics/climate-change-adaptation-urban-resilience/> https://iclei.org/our_approach (30.01.2024). pp.1-148.
- IPCC, 2001, Climate Change 2001 The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 881pp.
- IPCC, 2021, Climate Change 2021, The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896.
- İKV – İktisadi Kalkınma Vakfı (2013), “2020’ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri - Avrupa Birliği’nin Yeterliliği ve Türkiye’nin Konumu”, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, İstanbul.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2018). “İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı Final Raporu 2018”. İstanbul.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, “İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı İklim Senaryoları, 2021”. [çevrimiçi], <https://cevre.ibb.is tanbu l/wp- conte nt/up loads /2022 /05/iklim Senaryolari Raporu.pdf>. (30 Ocak 2024).
- İzmir Büyükşehir Belediyesi (2020). “İzmir iklim değişikliği eylem planı” [çevrimiçi], [http://skp o.izm ir.be l.tr/ conte nt.as px?MI D=112.\(3 Aralık 2023\)](http://skp o.izm ir.be l.tr/ conte nt.as px?MI D=112.(3 Aralık 2023)).
- Kahraman, A. C., & Özkul, M. (2021, Ağustos). “Covenant Of Mayors For Climate & Energy İklim ve Enerji İçin Belediye Başkanları Sözleşmesi”. Çevre Yönetimi Koordinatörlüğü, Marmara Belediyeler Birliği.
- Korkut, H. ve Öner, Ş. (2022). “Habitat konferanslarında küresel kent: Sorunlar ve çözüm odaklı eylem planları”. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(48), 453. DOI: 10.31795/baunsobed.1029680
- Kıvılcım, İ. (2013). 2020’ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri: Avrupa Birliği’nin Yeterliliği ve Türkiye’nin Konumu. İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, Yayın No: 268, 1-92.
- Kulözü Uzunboy, N., (2022). “Ideal Versus Reality: Questioning the Inclusivity of Climate Change Policy Innovation Process in the Turkish Context”. *Journal of Environmental Science and Management*, 25(2):74-85. doi: 10.47125/jesam/2022_2/08

- Lane, H., Killingsworth, J., Farias, A.R., (2022). A shock doctrine for the climate. 309-328. doi: 10.4324/9781003172741-19
- Marcotullio, P., J., Sorensen, A., (2023). Editorial: Future urban worlds: Theories, models, scenarios, and observations of urban spatial expansion. *Frontiers in Built Environment*, 9 doi: 10.3389/fbuil.2023.1194813
- Marks, M., Klikocka, H., (2020). “Assumptions and Implementation of Climate and Energy Policy under the Europe 2020 Strategy”. *European Research Studies Journal*, 1041-1059. doi: 10.35808/ERSJ/1869
- Marmara Belediyeler Birliği (2021). Marmara Belediyeler Birliği Faaliyet raporu. s.9 <https://www.marmara.gov.tr/uploads/mbb-faaliyet-raporu-2021.pdf>
- Montreal Protokolü, (1987). <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/montrealptotokolu.aspx?sflang=tr> (Erişim Tarihi: 13.05.2024).
- NASA. (2023). What is the greenhouse effect? – Climate Change: Vital Signs of the Planet. [çevrimiçi], <https://climate.nasa.gov/faq/19/what-is-the-greenhouse-effect/> (January 30, 2024).
- Nikolopoulos, D., Pelekanos, N., (2023). “Towards climate resilience: paving dynamic adaptation pathways for regional climate change hot-spots”. doi: 10.5194/egusphere-egu23-7541.
- Özcan, K. Y. (2018) “İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye’deki İllerin Değerlendirilmesi: Bursa, Trabzon ve Gaziantep Örnekleri”. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 245-271. doi: <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.457186>
- Parlak, C., Partigöç, N. S. (2022). “İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Yetki ve Sorumluluklar Üzerinden bir İnceleme”. *Resilience*, 321-334.
- Paris Anlaşması. (2016). “Paris Anlaşması. 03 11, 2016 tarihinde İklim Adaleti”, [çevrimiçi], http://www.iklimadaleti.org/i/upload/Paris_Anlasmasi-ISBN-978-605-83799-1-6.pdf (30 Ocak 2024).
- Rossi, A., Santopietro, L., Scorza, F., (2021). A Partnership for the Climate Adaptation: Urban Agenda for the EU. 605-614. doi: 10.1007/978-3-030-87013-3_46
- Schreurs, M.A, (2008). “From the Bottom Up: Local and Subnational Climate Change Politics”. *The Journal of Environment & Development*, Volume: 17 issue: 4, s. 343-355.
- Somuncu, M. (2021). İklim Değişikliğinin Dünyada ve Türkiye’de Sektörlere Muhtemel Etkileri ve Riskler, İçinde: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, İklim Değişikliğine Uyum Konusunda Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi Projesi, Modül 1, Ankara, 209-247, https://iklimiduy.org/modul/iklimiduy_modul_1.pdf Erişim Tarihi: 10.05.2023.
- Tian, C., Qing, L., Li, Y., (2023). “Antropojenik İklim Değişikliği, Ormansızlaşma ve Yenilenebilir Enerji”. *Atmosfer ve iklim bilimi*, 13(01):10-18. doi: 10.4236/acs.2023.131002

- TÜİK. (2022). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022. Yayımlanma Tarihi: 04 Şubat 2022, Sayı: 45500, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=45500#:~:text=T%C3%BCrkiye%20n%C3%BCfusu%2084%20milyon%20680,252%20bin%20172%20ki%C5%9Fi%20oldu>. Erişim Tarihi: 05.05.2024.
- Türkiye Yedinci Ulusal Bildirimi (2018). (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018). Erişim: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/TUR_7NC_2018_TR.pdf.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. (2019). Türkiye'nin On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Erişim: <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/03/2019-2023-11KP-TamMetin.pdf>
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. (2023). Türkiye'nin On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028).
- Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023). (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2017). Erişim: https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fPDF%2f2017%2fNATIONAL_ENERGY_EFFICIENCY_ACTION_PLAN_2017_2023.pdf
- Un-Habitat. (2022). Dünya Şehirler Raporu. https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf. Erişim Tarihi: 01.05.2024.
- UNFCCC, 2024. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>. Erişim Tarihi: 15.05.2024.
- UNFCCC. (2016, Kasım). Marrakech Climate Change Conference. Aralık 14, 2019 tarihinde United Nations Framework Convention on Climate Change: [https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/marrakech-climate-change-conference-november-2016/marrakech-climate-change-conference-november-2016adresinden alındı](https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/marrakech-climate-change-conference-november-2016/marrakech-climate-change-conference-november-2016adresinden%20alindi).
- UNFCCC, (1992). United Nations Framework Convention On Climate Change. United Nations. <http://unfccc.int/timeline/> (Erişim Tarihi: 26.12 .2023).
- Van Staden, M. & Klas, C. (2010). ‘ICLEI’s Support For Local Climate Action: A Selection of Tools. M. v. Staden, & F. Musco (Ed.) içinde, Local Governments and Climate Change: Sustainable Energy Planning and Implementation in Small and Medium Sized Communities’ (ss. 99-107). Springer. doi: 10.1007/978-1-4020-9531-3
- Yavuz, K., Çelik, A., (2023). ‘Exploring the Intersection of Climate Change and Social Policy in Turkey: Challenges and Opportunities for a Sustainable Future’. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, doi: 10.11611/yead.1250907 ss. /pp. 244-265
- Yetiş, Ö. (2020), Stratejik Afet Yönetimi (Doktora Tezi), Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, s.14-16, Kırıkkale.
- 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Resmi Gazete, 28489, 12/11/2012.
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu. Resmi Gazete, 25531, 23/07/2004.