



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir  
This project is funded by the European Union

# İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİ YERELLEŞTİRMEK

*Paydaşlar İçin Bir Çerçeve*

[www.temev.org.tr](http://www.temev.org.tr)

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir  
This project is funded by the European Union

# İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİ YERELLEŞTİRMEK

*Paydaşlar İçin Bir ereve*

YERELDEN

ULUSALA

İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK

FROM LOCAL

TO NATIONAL

Bu yayın Avrupa Birliği'nin finansal desteği ile hazırlanmıştır. İçeriğinden dokümanı hazırlayanlar ve Temiz Enerji Vakfı sorumlu olup, herhangi bir Şekilde AB'nin görüŐlerini yansıttığı Şeklinde yorumlanamaz.



<b>TABLolar</b> .....	<b>4</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>5</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>6</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>8</b>
<b>1. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ</b> .....	<b>12</b>
<b>2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE KÜRESEL POLİTİKALAR</b> .....	<b>18</b>
2.1. SERA GAZLARI EMİSYONLARININ AZALTILMASINA KÜRESEL BAKIŞ .....	19
2.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNE UYUM SAĞLANMASINA KÜRESEL BAKIŞ ...	21
2.3. AZALTIM VE UYUMUN ETKİLEŞİMİ .....	22
<b>3. YERELDE İKLİM EYLEMİ</b> .....	<b>26</b>
3.1. YERELDE İKLİM EYLEM PLANLAMASINA ENTEGRE YAKLAŞIM .....	26
3.2. YERELDE İKLİM EYLEMİ MÜDAHALE ALANLARI .....	28
3.2.1.Sera Gazı Emisyonu Azaltımı için Yöntemler .....	28
3.2.2.İklİM Değİşİklİğİnin Etkİlerine Uyum İçin Yöntemler .....	30
3.2.3.Azaltım ve Uyum Eylemlerinin Yerelde Birlikte Planlanması.....	38
3.3. YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİ .....	40
3.3.1.Stratejik Planlama Safhası .....	41

3.3.2.Uygulama Safhası .....	55
3.3.3.İzleme ve Değİrlendirme Safhası .....	69
<b>3.4. YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİNDE ENGELLER VE FIRSATLAR</b> .....	<b>73</b>
3.4.1.Engeller .....	73
3.4.2.Fırsatlar .....	77
<b>4. YEREL İKLİM EYLEMİ ODAK ALANLARI</b> .....	<b>84</b>
4.1. YEREL MOTİVASYONUN GÜÇLENMESİ.....	84
4.1.1.Farkındalığın Artması .....	84
4.1.2.Yerel Kapasite İhtiyacı.....	84
4.2. YERELDE İKLİM ADALETİ .....	85
4.2.1.İklİM Mücadelesinde Adil Dönüşüm.....	86
4.2.2.Yoksul Kentlerde İklİM Adaleti.....	88
4.2.3.Toplumsal Cinsiyet Eşİtlİğİ Perspektifinden İklİM Mücadelesi.....	89
4.3. YERELDE PAYDAŞ KONSÜLTASYONU .....	91
4.3.1.Küresel İklİM Politikalarında Paydaş Katılım Süreçleri .....	91
4.3.2.Yerel İklİM Eyleminde Paydaş SorumluluğU .....	93
4.3.3.Yatay ve Dikey İş Birliğİ Zeminleri .....	95
4.4. YEREL İKLİM AĞLARI .....	101
4.4.1.Uluslararası Yerel İklİM Ağları.....	101
4.4.2.'Yerelden Ulusala' İklİM Ağları.....	111

# TABLOLAR

TABLO 1 - AZALTIM VE UYUM KAVRAMLARI ARASINDAKİ FARKLAR .....	23
TABLO 2 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KENTLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ .....	33
TABLO 3 - İKLİM UYUM EYLEMLERİ İÇİN İYİ UYGULAMA ÖNERİLERİ .....	37
TABLO 4 - UYUM VE AZALTIM ARASINDAKİ BAZI SİNERJİ VE ÇATIŞMA ÖRNEKLERİ .....	39
TABLO 5 - ŞEHİRLERİN İKLİM EYLEM PLANLAMASI İÇİN YOL GÖSTERİCİ İLKELER .....	42
TABLO 6 - YEREL İKLİM PLANLAMA YAKLAŞIMLARININ KARŞILAŞTIRMASI .....	43
TABLO 7 - KENTLERDE SERA GAZI EMİSYON ENVANTERİ İÇİN İHTİYAÇ DUYULAN VERİLER .....	48
TABLO 8 - KENTİNİZDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MESELESİNİN ETKİN OLARAK ELE ALINMASINDAKİ ENGELLER NELERDİR? (%) .....	51
TABLO 9 - YEREL İKLİM EYLEMLERİNİ KOLAYLAŞTIRICI UNSURLAR .....	53
TABLO 10 - ENERJİ ÜRETİMİ, TEDARİKİ, DAĞITIMI, KULLANIMI ALANINDAKİ POTANSİYEL EYLEMLER .....	57
TABLO 11 - BİNA SEKTÖRÜNDE POTANSİYEL EYLEMLER .....	58
TABLO 12 - ULAŞIM SEKTÖRÜNDE POTANSİYEL EYLEMLER .....	59
TABLO 13 - KENTSEL PLANLAMADA DOĞA TABANLI ÇÖZÜMLER VE EKOSİSTEM HİZMETLERİ KAPSAMINDAKİ EYLEMLER .....	60
TABLO 14 - ATIK / ATIK SU YÖNETİMİ ALANINDAKİ POTANSİYEL EYLEMLER .....	61
TABLO 15 - TARIM, HAYVANCILIK, ORMANCILIK, ARAZİ KULLANIMI VE ARAZİ KULLANIM DEĞİŞİMİ ALANLARINDA POTANSİYEL EYLEMLER .....	62
TABLO 16 - DİĞER ALTYAPI ALANLARI VE YATAY FAALİYETLER .....	63
TABLO 17 - POLİTİKA VE YÖNETİŞİM UYGULAMALARINA İLİŞKİN EYLEMLER .....	66
TABLO 18 - İKLİM UYUM EYLEMLERİ İÇİN İYİ UYGULAMA ÖNERİLERİ .....	68
TABLO 19 - ENGELLER VE ETKİ ALANLARI .....	73
TABLO 20 - İKLİM EYLEMLERİNİN SEÇİLMESİ VE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ İÇİN OLASI KRİTERLER .....	96
TABLO 21 - YEREL İKLİM EYLEMLERİNDE OLASI PLANLAMA YAKLAŞIMLARI .....	100
TABLO 22 - ULUSLARARASI YEREL İKLİM AĞLARININ TARİHÇESİ .....	103

# ŞEKİLLER

ŞEKİL 1 - İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANA YÖNLENDİRİCİLERİNİN GÖSTERİMİ .....	12
ŞEKİL 2 - 2 °C NEDEN ÖNEMLİDİR? .....	14
ŞEKİL 3 - YEREL İKLİM EYLEMLERİ SİSTEMATİĞİ (UYARLAMA) .....	41
ŞEKİL 4 - İKLİM EYLEMİ PLANLAMA ADIMLARI .....	44
ŞEKİL 6 - KENTSEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ İÇİN RISK ANALİZİ GENEL ÇERÇEVESİ .....	50
ŞEKİL 7 - İKLİM EYLEMLERİNİN UYUM VE AZALTIM FAYDALARI .....	55
ŞEKİL 8 - ÖRNEK İKLİM EYLEMLERİ İÇİN AZALTIM POTANSİYELİ VE KARLILIK İLİŞKİSİ .....	67
ŞEKİL 9 - İZLEME METODOLOJİSİ .....	70
ŞEKİL 10 - GELİR SEVİYESİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNDEN ETKİLENME İLİŞKİSİ .....	88
ŞEKİL 11 - ÇOK KADEMELİ YÖNETİŞİM ÇERÇEVESİNDE HİYERARŞİK, DİKEY VE YATAY ÖLÇEK ARTIŞI .....	95
ŞEKİL 12 - DOĞRU PLANLANMIŞ PAYDAŞ KATILIMININ İKLİM EYLEMLERİ İÇİN FAYDALARI .....	99
ŞEKİL 13 - YEREL İKLİM EYLEMİNİN PAYDAŞLARLA BİRLİKTE TASARLANMASI .....	100

# KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
BM	Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
C40	Kentler İklim Liderliği Grubu
CAN	İklim Eylem Ağı
CCFLA	Kentler İklim Finansmanı Liderlik İttifakı
CDP	Karbon Saydamlık Projesi
CEMR	Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi
CESA	Temiz Enerji ABD Eyaletleri İttifakı
CIRIS	Kent Envanteri Raporlama ve Bilgi Sistemi
CJA	İklim Adaleti İttifakı
CNCA	Karbon Nötr Kentler İttifakı
CoM	İklim ve Enerji İçin Belediye Başkanları Sözleşmesi
CPI	İklim Politikaları İnisiyatifi
FMDV	Küresel Şehirler Kalkınma Fonu
GAMMA	Azaltım ve Uyumda Cinsiyet Değerlendirmesi ve İzlemesi
GCoM	İklim ve Enerji İçin Küresel Başkanlar Sözleşmesi
GGCA	Küresel Toplumsal Cinsiyet ve İklim Değerişikliği İttifakı
GPC	Yerel Sera Gazı Emisyonları İçin Küresel Protokol
GRI	Küresel Raporlama Girişimi
ICLEI	Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değerişikliği Paneli
ISO	Uluslararası Standartlar Örgütü
ITUC	Uluslararası Sendikalar Konfederasyonu
NAZCA	İklim Eylemi İçin Devlet Dışı Aktör Alanı
NDC	Ulusal Katkı Beyanı
NZC	Net Sıfır Kentler
ppm	Milyon Parçacıktaki Partikül Sayısı
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
UCLG	Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler
WECAN	Kadınların Yeryüzü ve İklim Eylemi Ağı
WOCAN	Tarım ve Doğal Kaynak Yönetiminde Değerişim İçin Kadın Örgütü
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AğI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL

## ÖNSÖZ

"İklim **Değişikliğini Yerelleştirmek**/Paydaşlar İçin Bir Çerçeve" başlıklı bu rehber, Avrupa Birliği tarafından finanse edilen 'Türkiye'de Sivil Toplumun Desteklenmesi Hibe Programı' kapsamında hazırlanan 'Yerelden Ulusala İklim Ağı' projesinin sonuç raporlarından biridir.

Projenin temel amacı, iklim değişikliği ile mücadele alanında yerelde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarını ortak bir ağ etrafında buluşturup, kent konseyleri ile bağlantılı bir şekilde, diğer yerel paydaşlarla iş birliği içerisinde olmalarına destek olmaktır. Projenin spesifik amacı ise, yereldeki sivil toplum kuruluşlarının ve kent konseylerinin örgütsel kapasitelerinin artırılması yoluyla iklim değişikliği ile mücadelede rol ve sorumluluklarını su yüzüne çıkarmaktır. Proje kapsamında yerel düzeyde başta sivil toplum kuruluşları olmak üzere ilgili diğer paydaşları dijital bir çatı altında buluşturan **Yerel İklim Ağı Platformu**, bu amaca hizmet için oluşturulmuş önemli faaliyetlerden biridir.

İklim değişikliğinin küresel bir sorun olması yol gösterici çalışmaların ağırlığının uluslararası kapsamda ve ulusal düzeylerde ele alınmasını gerekli kılmakla birlikte, bugünkü koşullar nedeniyle, bu çalışmaların yerel düzeylerde ve çok çeşitli toplum kesimleriyle birlikte yapılmasına ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır.

Devletlerin kamu (ulusal ve yerel) düzeninin kurumsal kesimleri, karar veren üst düzey yetkililer, bilim insanları, sivil toplum oluşumları, meslek kuruluşları, ticari işletmeler, iş camiası, gazeteciler, hukukçular, sendikacılar, doktorlar, sanatçılar, yoksullar, işsizler, engelliler, kadınlar, gençler, öğrenciler, öğretmenler, yerinden edilmişler gibi toplumun hemen her kesimi iklim değişikliğinden doğrudan ya da dolaylı etkilenmekte, aynı zamanda faaliyetleriyle iklim değişikliğine neden olmaktadır.

Bu nedenle, iklim değişikliği ile mücadele hakkındaki bilinçlendirme ve bilgilendirme faaliyetlerinin içerik açısından toplumun bütününe ilgilendiren konulara yönelik olması ve yaratılacak etkinin gücü ve elde edilecek faydalar açısından toplum kesimlerinin tümüne yönelmesi gerekliliği öngörülmektedir. Geline nokta iklim değişikliği alanında çoklu paydaş kapasitelerinin güçlendirilmesinin, iklim krizi ile mücadelenin başarısını tetikleyen en önemli politikalarından biri olduğu önemle kabul görmektedir.

Mevcut durumda, yerel düzeyde iklim eylem planlaması süreçlerine dair hazırlanan rehberler genelde belediyelere kılavuzluk etmekte olup, diğer yerel paydaşların beklentilerini yeterince karşılamamaktadır. "**İklim Değişikliğini Yerelleştirmek**/Paydaşlar İçin Bir Çerçeve" Rehberi bu boşluğu kapatmak için hazırlanmıştır. Rehber, ilgili tüm paydaşların oluşturduğu geniş bir yelpazeyi dikkate alarak, yerel iklim eylemi süreçlerinde toplumun tümü için ortak anlayış, bilinç ve bilgi düzeyine hitap edebilecek bir çerçeve hazırlamıştır.

Yerel düzeyde iklim eylemi, bugün bilim dünyasının ilgisini en çok çeken alanlardan birisidir. Bunun temel nedeni dünya nüfusunun çoğunluğunun kentlerde yaşıyor ve iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının önemli oranı (%70) kentlerde meydana geliyor olmasındadır.<sup>1</sup> Bununla beraber kentlilerin

<sup>1</sup> <https://www.c40.org/researches/summary-for-urban-policymakers-what-the-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5-c-means-for-cities>

mevcut sosyo-ekonomik ilişkileri ve yaşam tarzları nedeniyle su ve gıda ihtiyaçları hızla artmakta, diğer yandan enerji kullanımı, atıklar ve dolayısıyla kirletici emisyonlarda da benzer bir artış hızı görülmektedir.<sup>2</sup>

İnsan kaynaklı iklim değişikliğine neden olan küresel ısınma değerlerini Paris Anlaşması'nda amaçlandığı gibi mümkün olduğunca 1,5 °C'ye yakın bir artış seviyesinde sınırlandırabilmek insanlık tarihi boyunca eş benzeri görülmemiş sosyo-kültürel, ekonomik, teknolojik ve siyasi bir dönüşüm gerektirmektedir. Bu dönüşümün nasıl sağlanacağına doğrudan bir cevabı olmamakla beraber, iklim değişikliği ile mücadelenin alışlageldik anlayışlarla sadece devletlerin ulusal kamu yönetimleriyle değil, hiyerarşide farklı seviyelerdeki devlet altı (bölgesel ve yerel yönetimler), devlet dışı paydaşların (sivil toplum, özel sektör, akademi) katılımı ile etkin olabileceği ortadadır.

Bu doğrultuda, gerek sera gazlarının emisyonlarının azaltılmasında gerekse iklim değişikliğinin etkilerine uyumun sağlanmasında yerel yönetimlerin üstlenmesi gereken önemli roller bulunmaktadır. Ancak yerel yönetimlerin bu rolleri ve sorumlulukları alırken bilim camiası, sivil toplum, özel sektör ve toplumun birçok kesimiyle (kadınlar, gençler, engelliler, yoksullar vd.) iş birliği yapmaları ve bu paydaşların iklim eylemine aktif katılımları oldukça kritik bir önem taşımaktadır.<sup>3</sup>

Bu çalışma, yerel yönetimlerin yanı sıra diğer kilit paydaşların, sivil toplum kuruluşlarının, akademi camiasının, özel sektörün iklim eyleminin tüm süreçlerinde aktif yer almaları için yol gösterici olmak amacıyla hazırlanmıştır. Rehberde yer alan bilgiler ışığında yerel paydaşların yaşadıkları kentlerde iklim değişikliği ile mücadele alanında çalışma konularının belirginleşeceği, iklim risklerini yönetme kapasitelerinin güçleneceği, politikalarından beklentilerinin su yüzüne çıkacağı ve böylece uygulanabilir planlama kararları için yerel yöneticilere destek olabilecekleri beklenmektedir.

Çalışmada bütün bu çabaların hayata geçirilmesinde, yerel paydaşlar arasında çeşitli sektörel ve tematik alanlar için oluşturulacak diyalog ve dayanışma ortamlarının yerel iklim eylemi süreçlerindeki görev payı değerlendirilerek, bu mücadelede gönüllü yapılanmalar ve iş birliği ağları oluşturmanın işlevselliği kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Böylece projenin temel amacına doğrudan destek olunmuştur.

Rehber dört bölümden oluşmakta olup, birinci ve ikinci bölümlerde küresel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelenin bilimsel, yasal ve politika temelleri özetlenerek, müdahale alanları hakkında öz bilgiler yer almıştır. Üçüncü bölümde küresel bir sorun olan iklim değişikliğinin yerelde nasıl ve hangi politika araçları ve mekanizmalarla çözüleceği konularına odaklanılmıştır. Bu çerçevede bu bölümde paydaşlara yerel iklim eylemi sürecinin işlerliği için hangi safhalardan geçilmesi gerektiği hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Ayrıca çalışmalar boyunca paydaşlar açısından yaşanabilecek zorluklara ve olası fırsatlara da bu bölümde değinilmiştir. Dördüncü bölümde, iklim değişikliği ile mücadelenin yerelleştirilmesinde tüm paydaşların vizyonunu kolaylaştırıcı odak alanları işlenmiştir. Bu bölümde yerel paydaşların motivasyonunun güçlendirilmesi, katılımcı, kapsayıcı ve saydam bakış açılarıyla oluşturulacak paydaş konsültasyonlarının ve iş birliği ağlarının önemi, iklim adaleti, eşitlik, hakkaniyet ve adil dönüşüm konuları hakkında ayrıntılı yol gösterici bilgiler derlenmiştir.

<sup>2</sup> <https://www.urbanet.info/cities-and-climate-change/>

<sup>3</sup> IPCC 1.5°C Özel Raporu (SR1.5) Bölüm 4.2.2.



1

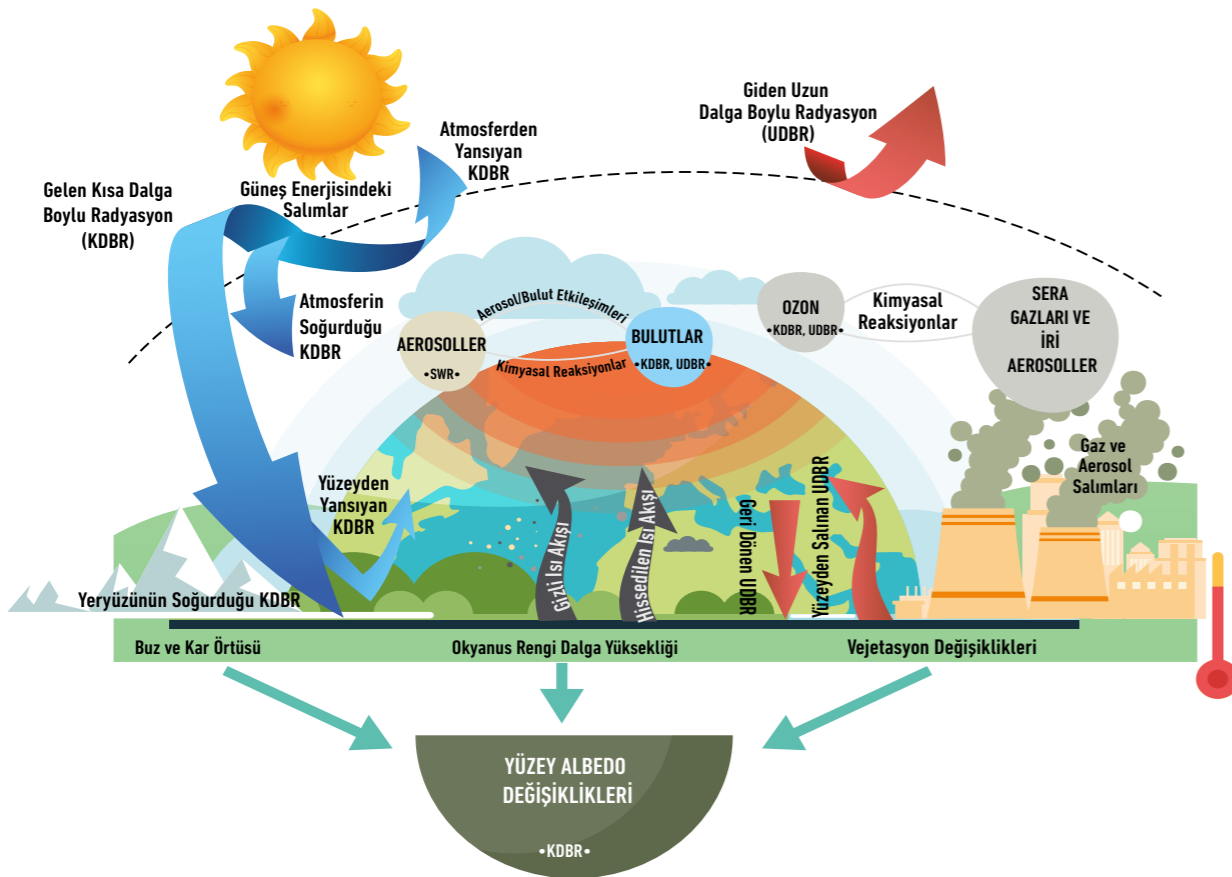
# KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL

## 1. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ

Dünyanın iklimi güneşten gelen enerji miktarından, atmosferdeki sera gazı ve aerosol miktarına, güneş enerjisinin ne kadarının tutulacağını ya da yansıtacağını belirleyen yeryüzü özelliklerine kadar pek çok faktörden etkilenmektedir. Atmosferde bulunan sera gazlarının, gezegenin etrafında birikerek oluşturdukları tabaka nedeniyle güneşten gelen ısıyı hapsederek yarattıkları doğal sera gazı etkisi, dünya üzerinde bugünkü yaşam şartlarının sağlanması için son derece önemlidir. Bu hassas denge, aralarında güneşten gelen kısa dalga boylu radyasyon, dünyadan salınan uzun dalga boylu radyasyon, atmosferde biriken sera gazları, aerosoller, bulutlar, ozon, yeryüzündeki albedo (cisimlerin gelen kısa dalga boylu güneş ışınımını/radyasyonu yansıtma oranı) ve vejetasyon değişikliklerinin de bulunduğu farklı bileşenler tarafından tetiklenen/etkilenen karmaşık bir sistemin sonucudur (Şekil 1).



Şekil 1 - İklim Değişikliği Ana Yönlendiricilerinin Gösterimi<sup>4</sup>

Ancak 1800'lü yıllardan itibaren, Sanayi Devrimi ile birlikte çeşitli insan etkinlikleri sonucu atmosfere salınan karbondioksit (CO<sub>2</sub>), su buharı (H<sub>2</sub>O), nitroz oksit (N<sub>2</sub>O), metan (CH<sub>4</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), yapay kloroflorokarbonlar (CFC'ler), hid-roflorokarbonlar (HFC'ler) ve bunların çeşitli türevlerinde ciddi artış yaşanmış olup, söz konusu sera gazlarının atmosferik seviyeleri normalin üzerinde ölçülmeye başlanmıştır.

Atmosferdeki karbondioksit miktarları 20. ve 21. yüzyıllarda %40 artış göstererek, 2019 yılında 2 milyon yıl boyunca görülen en yüksek seviyede kaydedilmiştir. Bu artışın en önemli nedenleri fosil yakıtların (kömür, petrol ve doğal gaz) kullanımının artması, endüstriyel faaliyetler, ulaşım ve taşımacılık, arazi kullanım değişikliği, ekosistemlerin ve özellikle ormanların tahrip edilmesi, atıkların yanlış yönetilmesi, tarımsal aktivitelerdeki hatalı uygulamalar (anız yakma, pirinç üretimi, hayvancılık, gübreleme vb.) ve hızlı kentleşmedir.<sup>5</sup>

4 United Nations, 2020. What Is Climate Change? Erişim: Mart 2022. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change> . Erişim: Mart 2022

5 Türkeş, M.,2019. İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri, Türkiye'ye Etkileri. Erişim: Mart 2022. URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/02/modul\\_01\\_en.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/02/modul_01_en.pdf)

İnsan faaliyetlerine bağlı olarak salınan sera gazlarının bu seviyelerde atmosferde birikmesi, dünyayı sabit sıcaklıkta tutmak yerine olağan dışı bir sera etkisi yaratmış ve sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr ve yağış gibi faktörlere bağlı, olağan mevsimsel değişikliklere ek olarak, iklim koşullarında uzun vadeli anormal değişiklikler gözlenmeye başlanmıştır. Bu değişimler ekolojik sistemlerde, bitki örtüsünde, buzul ve okyanusların su seviyelerinde bozulmalara neden olmuş ve olmaya devam etmektedir.

Bilim dünyası, artan sera gazı etkisinin neden olduğu küresel sıcaklık değişimlerini 1980'li yıllardan bu yana yoğun bir şekilde araştırmaya devam etmektedir. İklim değişikliğiyle ilgili gelişmeleri o yıllardan bu yana takip eden ve uluslararası bilimsel bir kuruluş olan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change/IPCC)<sup>6</sup>, bu alandaki bilimsel, teknik ve sosyo-ekonomik verileri/bilgileri çok sayıda bilim insanının katılımıyla ve düzenli aralıklarla değerlendirmekte ve belirli zaman aralıklarında tüm paydaşların bilgisine sunmaktadır.

IPCC verileri uzun zamandan beri iklimdeki hızlı ve daha önce görülmemiş değişikliklerin açık bir şekilde insan kaynaklı olduğunu ve CO<sub>2</sub> emisyonları ile küresel ortalama sıcaklık artışının doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>7</sup> Bu durum, iklim değişikliğinin insan faaliyetleri sonucunda gerçekleştiğini ve yine insanlar tarafından durdurulabileceğini göstermektedir.<sup>8</sup>

19. yüzyıldan bu yana, gezegenimizin ortalama sıcaklığı 1,1 °C artmıştır. Günümüzde atmosferdeki CO<sub>2</sub> seviyesi son 800 bin yıl boyunca görülenden daha yüksek durumdadır. İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan aşırı hava olaylarının sıklığı, şiddeti, mekânsal dağılımı, süresi ve zamanlaması açısından bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir.<sup>9</sup> Buna ek olarak, dünyanın eşit şekilde ısınmadığı ve bu nedenle bazı ülkelerde sıcaklık artışının 1°C'nin de üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, aşırı sıcakların, soğukların, kuraklığın, çölleşmenin ve dengesiz yağışların belli bölgelerde etkisini çok daha sert göstermesine ve iklim değişikliğinin iklim krizine dönüşmesine ve beraberinde bir çok olumsuz etki yaratmasına neden olmaktadır.<sup>10</sup> Bu olumsuz etkiler meteorolojik karakterli afetler olarak kendini göstermektedir. Orman yangınları, su kaynaklarında azalma, şiddetli kuraklık, yükselen deniz seviyeleri, ani ve güçlü fırtınalar, aşırı yağışlar, kent selleri bu afetlerden sadece bazılarıdır.

İklim koşullarındaki değişikliklerin, toplulukların yaşam kaliteleri üzerinde uzun süreli etkileri de bulunmaktadır. Her 1°C'lik artışın, küresel nüfusun ilave %7'si için yenilenebilir su kaynaklarında en az %20'lik azalmaya sebep olacağı öngörülmektedir. İklim değişikliği, gözle görülür etkilere ek olarak su kıtlığına, suya bağlı hastalıklarda artışa, arzın etkilenmesinden dolayı gıda fiyatlarının yükselmesine, gıda güvenliği sorunlarına ve daha nice olumsuz dolaylı etkilere sebep olmaya başlamıştır.<sup>11</sup>

İklim değişikliğinin insanlar, ekosistemler ve ekonomi üzerindeki etkilerinin boyutları, bu etkilere karşı ne kadar hazırlıklı ve dayanıklı olduğuna bağlı olarak değişmektedir. Afet kategorisinde değerlendirilebilecek aşırı hava olaylarının sıklığı iklim değişikliği sebebiyle artarken fırtına, sel, kuraklık ya da ısı dalgası gibi olayların afet haline gelmesinin esas sebebi olarak devletlerin, toplulukların ve altyapı sistemlerinin yeterince "hazırlıklı" olmamaları ve bu olaylara karşı yüksek seviyedeki kırılganlıkları gösterilmektedir.<sup>12</sup> Dayanıklılıklarını artırmış gelişmiş ülkeler gelecekte karşılaşılabilecek iklim değişikliği etkilerine daha az maruz kalacakken, az gelişmiş ülkeler bu iklim değişikliğinin yarattığı tehlikelerden daha fazla etkilenecektir. Örneğin, kuzey ülkeleri için net ekonomik etkiler henüz

6 IPCC, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme/UNEP) ile Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization/WMO) tarafından 1988 yılında ortaklaşa ihdas edilmiştir.

7 Hourcade, J.C; Glemarec, Y; de Coninck, H; Bayat-Renoux, F; Ramakrishna, K., Revi, A., 2021. Scaling up climate finance in the context of Covid-19. (South Korea: Green Climate Fund) Erişim: Nisan 2022 URL: <https://www.greenclimate.fund/scaling-up-climate-finance>

8 Met Office, 2019. What is climate change? Erişim: Mart 2022. URL: <https://www.metoffice.gov.uk/weather/114>

9 Türkeş, M.,2019. İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri, Türkiye'ye Etkileri. Erişim: Mart 2022. URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/02/modul\\_01\\_en.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/02/modul_01_en.pdf)

10 Met Office, 2019. What is climate change? Erişim: Mart 2022. URL: <https://www.metoffice.gov.uk/weather/114>

11 Satterthwaite, D., Huq, S., Pelling, M.,Redi, H., Romero Lankao, P., 2007. Adapting to Climate Change in Urban Areas - The possibilities and constraints in low- and middle-income nations. Erişim: Nisan 2022 URL: <https://pubs.iied.org/10549iied>

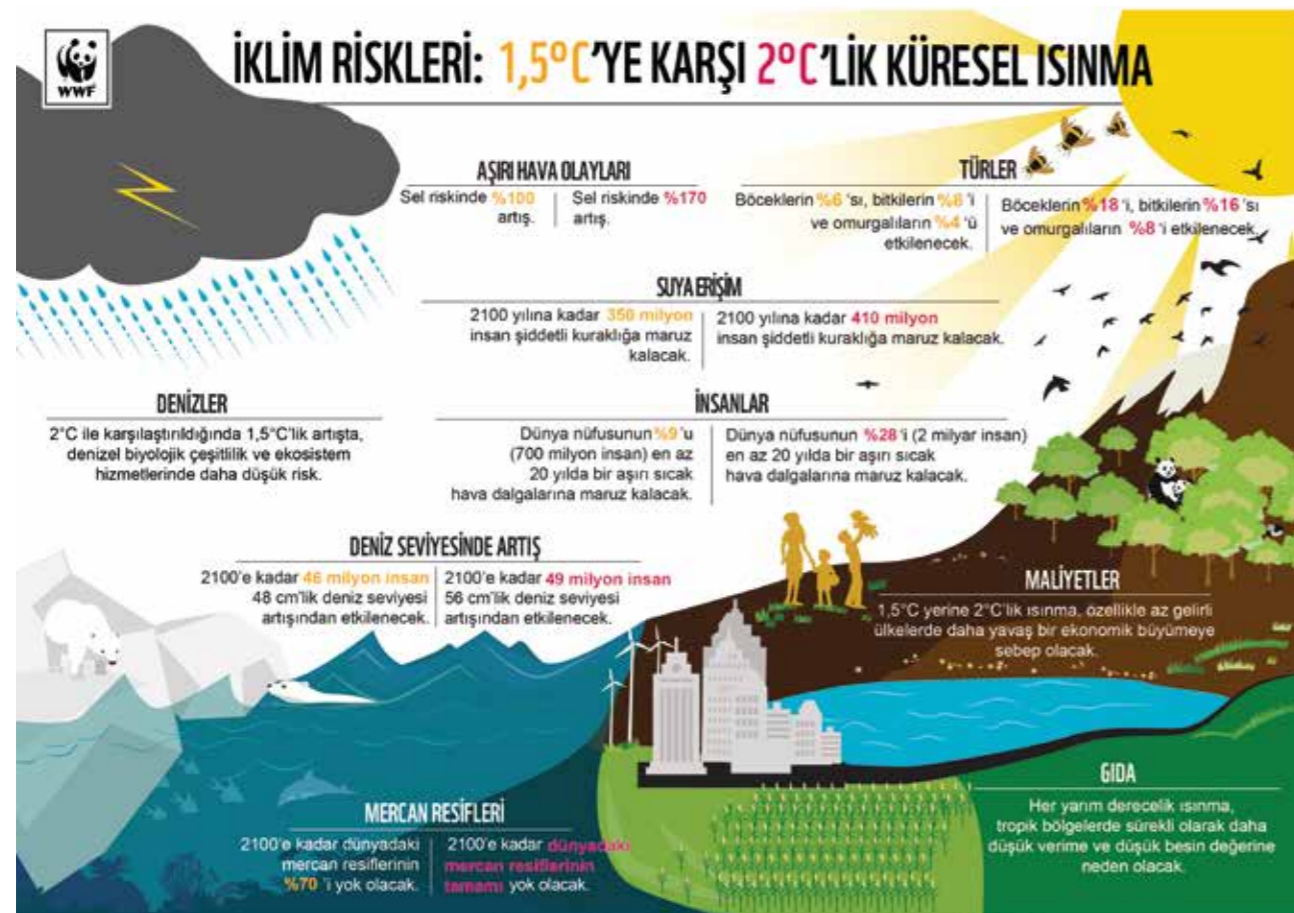
12 Satterthwaite, D., Huq, S., Pelling, M.,Redi, H., Romero Lankao, P., 2007. Adapting to Climate Change in Urban Areas - The possibilities and constraints in low- and middle-income nations. Erişim: Nisan 2022 URL: <https://pubs.iied.org/10549iied>



gözlenmezken, daha sıcak bölgelerde yer alan ve değişen iklim koşullarının hissedildiği çoğu yoksul ülkede küresel ısınma şimdiden Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve refah üzerinde olumsuz etkilerini göstermektedir.<sup>13</sup>

IPCC tarafından kullanılan iklim modelleri, sera gazı emisyonlarına dair bir dizi senaryo altında, değişikliklerin 21. yüzyıl boyunca devam edeceğini göstermektedir. Eğer sera gazı emisyonları mevcut hızda yükselmeye devam ederlerse, yüzyılın sonunda küresel ortalama sıcaklıkların bugüne göre 2,6°C -4,8°C aralığında artacağı, deniz suyu seviyelerinin ise 0,45-0,82 metre aralığında artış göstereceği öngörülmektedir.<sup>14</sup>

IPCC'nin 5. Değerlendirme Raporunda (AR5/2014) yer alan bu bulgular, iklim değişikliği ile birlikte küresel iklim dengelerindeki bozulmaları ayrıntılı bilimsel verilerle açıklamakla beraber, ileri aşamalarda oluşacak sonuçlara dair de önemli ipuçları vermektedir. Buna göre sera gazları kaynaklı iklim değişikliği nedeniyle oluşan sıcaklık artışının sanayileşme öncesine göre 2°C'ye yaklaşması durumunda riskler çok daha fazla artacak ve olağanüstü hava olayları olağan hale gelecektir. Bu durum geri dönüşü olmayan koşulların oluşması anlamına gelmektedir.



Şekil 2 - 2 °C Neden Önemlidir?<sup>15</sup>

13 Hourcade, J.C; Glemarec, Y; de Coninck, H; Bayat-Renoux, F.; Ramakrishna, K., Revi, A., 2021. Scaling up climate finance in the context of Covid-19. (South Korea: Green Climate Fund) Erişim: Nisan 2022 URL:

14 University of Cambridge Judge Business School, 2014. İklim Değişikliği: Şehirlere İlişkin Sonuçlar. Erişim: Mart 2022. URL: <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/iklim-degisikligi-sehirlere-iliskin-sonuclar.pdf>

15 <https://www.wwf.org.tr/?8100/yeni-ipcc-raporu-kuresel-isminmayi-birbucuk-derecede-tutmak-icin-acilen-harekete-gecilmeli>

İklim dengelerini sağlayan iki önemli eksen vardır. İlki fosil yakıtlar olan kömür, petrol ve doğalgazın yakılması ile ortaya çıkan karbondioksiti tutan okyanuslar ve karasal yutak alanlarıdır. Karasal karbon yutaklardan en önemlisi ormanlardır ancak büyük ölçülerde yapılan ormansızlaştırma faaliyetleri atmosferdeki karbondioksit gazının tutulma kapasitesini düşürmektedir.

İklim dengeleri açısından ikinci önemli eksen, doğal süreçlerde mevcut olan sera gazlarının sağlamış olduğu sıcaklık dengelerini tutan mekanizmaların kaybıdır. Oysa bu mekanizmalar dünyaya gelen güneş ışınlarını tutarak, ısının atmosferde belli bir düzeyde tutulmasını sağlamaktadır.

Ancak bugün bilimsel modeller, atmosferdeki milyon parçacıktaki karbondioksit yoğunluğunu gösteren ve iklim değişikliğine karşı güvenli üst sınır olan 350 ppm'i aştığını ve bu miktar 450 ppm'e yaklaştıkça sıcaklığın durdurulamayacağını ve iklim dengelerinin kaybolma riskini anlatmaktadır.

Ağustos 2021'de yayınlanan IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu'nun ilgili bölümünde (IPCC, AR6/2021) insan aktivitelerinin, iklimi son 2000 yılda benzeri görülmemiş bir şekilde etkilediği belirtilmekte ve Paris Anlaşmasının, küresel ortalama sıcaklık artışının Sanayi Devrimi öncesindeki döneme göre 1,5 °C ile sınırlandırılması hedefinin 2030'lu yıllarda aşılacağı öngörülmektedir. Raporla, küresel sıcaklık artışını 1,5 °C ile sınırlamak için karbondioksit emisyonlarının 2010'a kıyasla %45, 2030'da ise 2 °C ile sınırlandırılması için %25 oranında azaltılması ve 2100 yılında ise net sıfır emisyon hedeflerine ulaşılmasının gerektiği belirtilmektedir.<sup>16</sup> Kümülatif CO<sub>2</sub> emisyonları ve küresel ortalama sıcaklık artışının doğrudan ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, küresel ortalama sıcaklığını dengede tutmak için küresel net karbon emisyonlarının sıfıra indirilmesi ihtiyacı doğmaktadır. Raporla ayrıca, sera gazı emisyonlarında büyük ölçekli azalmalar olmadıkça küresel ısınmayı 1,5 °C, hatta 2 °C ile sınırlamanın mümkün olamayacağı vurgulanmıştır.

IPCC 6. Değerlendirme Raporu, bilimsel güncel veriler ışığında dünyanın 3°C'lik bir ısınmaya doğru yol aldığını belirtirken, iklim hedeflerinin tutturulamamasının -Paris Anlaşmasının öngördüğü üzere küresel sıcaklığın 1,5 °C'de durdurulması- insanlar ve ekolojik sistemler üzerinde "geri dönüşü olmayan sonuçlara yol açabileceği" uyarısında bulunmuştur.

Rapor ayrıca küresel ölçekte 10-20 yıl içerisinde beklenen iklim felaketlerini; tüm ekosistemin çökmesi, canlı türlerinin büyük çaplı kitlesel yok oluşu, tehlikeli derecede yüksek sıcaklıklar, daha fazla kıyı bölgesinin sular altında kalması, artan salgın hastalıklar (su ve gıda kıtlığı) ve deniz seviyesinin yükselmesi olarak öne çıkarmaktadır.

Yine IPCC'nin 6. Değerlendirme Raporu kapsamında Şubat 2022'de yayınlanan "İklim Değişikliği: Etkiler, Uyum ve Etkilenebilirlik" başlıklı raporda bazı yeni ve önemli tespitler yer almaktadır. Buna göre raporda iklim değişikliğinin doğal sistemleri bozduğu kesin bir dille belirtilerek, küresel ölçekte biyoçeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin dayanıklılığının korunmasının doğala yakın ekosistemleri de içeren dünyanın kara, tatlı su ve okyanus alanlarının, yaklaşık %30 ila %50'sinin etkin ve adil bir şekilde korunmasına bağlı olduğu belirtilmektedir.

Ekosistemleri korumak ve eski haline getirmek (restorasyon), biyosferin dayanıklılığını sürdürmek ve artırmak için önemli olmaktadır. Rapora göre, ekosistemlerin bozulması ve kaybı sera gazı emisyonlarının açık bir nedenidir ve bu durumda kuraklıklar ve orman yangınları dahil olmak üzere bir dizi iklim sinyali (tehlikesinin) şiddetlenme riskiyle karşı karşıyadır.

Raporda iklim değişikliğine dayanıklı kalkınma modellerinin gerekliliğinin de altı çizilmekte, bugün itibarıyla sera gazı emisyonlarının beklenen hızda düşürülmemesi halinde, özellikle yakın vadede 1,5°C küresel ısınma aşılsa, iklimle dayanıklı kalkınma beklentilerinin giderek daha sınırlı olacağı vurgulanmaktadır.

Rapor, iklim değişikliğine karşı yapısal etkilenebilirliklerin dikkatle tasarlanmış ve uygulanabilir yasal, kurumsal ve politik koşullarla birlikte, yerelden küresele cinsiyet, etnik köken, engellilik, yaş, konum ve gelire dayalı eşitsizlikleri ele alan girişimler yoluyla azaltılabileceğini belirtmektedir.

Bu durum, riskleri azaltmak ve uyum sağlamak için hemen her paydaş (merkezi hükümetler, yerel yönetimler, sivil

16 <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

toplum kuruluşları, özel sektör, akademi) nezdinde kapasite geliştirmeye, savunmasız grupların anlamlı katılımına ve bu kesimlerin iklim finansmanı dahil olmak üzere temel kaynaklara erişimlerine odaklanan hak temelli yaklaşımlara olan ihtiyacı göz önüne sermektedir. Bu çerçevede raporda, iklime dayanıklı kalkınma süreçlerinin insanlık açısından adil sonuçlar doğurabileceği ve aynı zamanda ekonomik, ekolojik ve toplumsal açılardan çoklu faydalar sağlayabileceği öngörülmektedir.<sup>17</sup>



- Genel Klimatoloji/Atmosfer, Hava ve İklimin Temelleri, Prof. Dr. Murat Türkeş, Eylül 2019.
- IPCC, Special Report: Global Warming of 1.5 °C. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- IPCC, Sixth Assessment Report 2021 <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
- Dosya: Küresel İklim Değişimi, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Vakfı Yayını, Nisan – 2019, İstanbul
- Ormanlar ve İklim Değişikliği, Prof. Dr. Doğanay Tolunay, 2013, İstanbul.
- İklim Değişikliği ve Türkiye, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası, Haziran 2007, Ankara.
- Cool It/The Climate Issue, National Geographic, Kasım 2015.
- Somuncu, M. (2016). Küresel İklim Değişikliği ve Etkileri. Ankara: TÇV Yayını
- <https://toolkit.climate.gov/>
- Avrupa Çevre Ajansı, (2015). Değişen Bir İklimde Yaşamak. <https://www.eea.europa.eu/tr/publications/ac-a-isaretler-2015-degisen-bir>
- UNEP Adaptation Gap Report 2021.

<sup>17</sup> "IPCC'nin İklim Değişikliği: Etkiler, Uyum ve Etkilenbilirlik Raporu Hakkında Kısa Bir Değerlendirme", Prof. Dr. Murat Türkeş, EKOIQ, 13.06.2022.

# 2

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE KÜRESEL POLİTİKALAR

- SERA GAZLARI EMİSYONLARININ AZALTILMASINA KÜRESEL BAKIŞ
- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNE UYUM SAĞLANMASINA KÜRESEL BAKIŞ
- AZALTIM VE UYUMUN ETKİLEŞİMİ

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL

## 2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE KÜRESEL POLİTİKALAR

İklim değişikliği, sınır tanımayan ve gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak tüm ülkeleri etkileyen niteliğiyle günümüzün önde gelen küresel sorunlarından biridir. İklim değişikliği ile mücadele uzun süredir başta sera gazları emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak olmak üzere iki farklı politika müdahale alanlarıyla yapılmaktadır.

Küresel ısınmanın iklim üzerindeki etkilerine karşı, 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda imzaya açılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi/ BMİDÇS (United Nations Framework Convention on Climate Change/UNFCCC), iklim değişikliğiyle mücadelede 20. yüzyılda atılan ilk temel adım olmuştur.<sup>18</sup>

Küresel iklim değişikliği ile ilgili uluslararası hukuk belgelerinin "anayasası" olarak değerlendirilen Sözleşme, iklim değişikliğiyle mücadelede devletler arası çabalar için genel bir çerçeve çizmiş olup nihai amacı, atmosferdeki sera gazı birikimlerini iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek belirli bir düzeyde tutmayı başarmaktır. Sözleşme, iklim değişikliğine karşı birbiriyle bağlantılı iki politika müdahalesi ile Tarafların<sup>19</sup> bu alanlara ilişkin yükümlülüklerini tanımlamaktadır: 1- Sera gazları emisyonlarının azaltılması (Azaltım<sup>20</sup>), 2- İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanması (Uyum<sup>21</sup>).

İlerleyen yıllarda sera gazı emisyonlarının küresel ölçekte artmaya devam etmesi ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin giderek daha fazla hissedilir hale gelmesi üzerine, gelişmiş ülkelerin emisyonların azaltılmasında bağlayıcı sorumluluklar almaları için Sözleşmenin uygulama akdi olarak Kyoto Protokolü<sup>22</sup> oluşturulmuştur. Bu Protokol gelişmiş ülkeler için sera gazları emisyonlarının kısıtlamaları ve azaltmaları üzerine sayısallaştırılmış somut ve bağlayıcı yükümlülüklerle sahiptir. Protokol iki taahhüt dönemi<sup>23</sup> belirlenerek 2008-2020 yılları arasında uygulamada kalmış, ancak gelinen noktada gelişmiş ülkelerde beklenen emisyon azaltım eylemi gerçekleşmemiştir.

Bu başarısızlık, Protokolün 2. Taahhüt Dönemi içinde yeni bir küresel iklim anlaşmasına olan ihtiyacı beraberinde getirmiş ve Kyoto Protokolü'nün tamamlanma yılı olan 2020 yılından sonraki süreci kapsayacak olan Paris Anlaşması 2016 yılında yürürlüğe girmiştir.<sup>24</sup> Anlaşmanın bütün ülkeler tarafından oybirliği ile kabul edilmesi çok kısa bir süre içinde yürürlüğe girmesi (Paris Anlaşması, kabulünden 1 yıl geçmeden yürürlüğe giren ilk ve tek küresel anlaşmadır) küresel yeni iklim rejiminin çok daha kapsayıcı ve genel kabul görmüş bir niteliğe kavuştuğuna bir işaret olarak gösterilebilir.

Paris İklim Anlaşması ile birlikte küresel iklim rejiminde yeni bir dönem başlamıştır. Paris Anlaşması küresel sıcaklık artışının Sanayi Devrimi öncesi döneme göre 2 °C'nin altında tutulmasını ve mümkünse bu artışın 1,5 °C'de sınırlandırılması yönünde önemli bir hedef belirlemiştir.<sup>25</sup> Anlaşmada gezegenin sıcaklık artışını 2 °C'nin altında

18 Sözleşme 1994 yılında yürürlüğe girmiş olup, Türkiye Sözleşmeye 2004 yılında taraf olmuştur.

19 Taraflar (Parties): Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Taraf ülke hükümetleri ile Avrupa Birliği.

20 İklim değişikliği ile ilgili yazında "sera gazları emisyonlarının azaltılması" ifadesinin kısaltılmış hali "azaltım" olarak genel kabul görmüş olup, metnin bütününde söz konusu kısaltma da kullanılmaktadır.

21 İklim değişikliği ile ilgili yazında "iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanması" ifadesinin kısaltılmış hali "uyum" olarak genel kabul görmüş olup, metnin bütününde söz konusu kısaltma da kullanılmaktadır.

22 Kyoto Protokolü 2005 yılında yürürlüğe girmiş olup, Türkiye Sözleşmeye 2009 yılında taraf olmuştur.

23 1. Taahhüt Dönemi (2008-2012) ve 2. Taahhüt Dönemi (2013-2020). Protokol 1. Taahhüt Döneminde sanayileşmiş ülkelerin sera gazı emisyon oranlarını 1990 yılı baz alarak, 2008-2012 yılları arasında %5 oranında azaltmayı taahhüt etmelerine dayandırmıştır. 2. Taahhüt Döneminde Protokol revize edilerek, 'Kyoto Protokolü Doha Değişiklikleri (2012)' hükümleri devreye girmiştir. Buna göre 2. Dönem için gelişmiş ülkelerin emisyon azaltma yükümlülüklerini içeren Protokolün ilgili hükmü (Ek B listesi) yeniden düzenlenmiş ve ülkelerin sera gazı emisyonlarını 2020 yılında 1990 yılı baz alınarak en az %18 azaltması kararlaştırılmıştır.

24 Anlaşma, küresel sera gazı emisyonlarının %55'ini oluşturan en az 55 tarafın anlaşmayı onaylaması koşulunun 5 Ekim 2016 itibarıyla karşılanması sonucunda, 4 Kasım 2016 itibarıyla yürürlüğe girmiştir.

25 Bilimsel olarak belirlenen kritik eşik, küresel ısınmanın 1,5 °C'de durdurulmasıdır. Ancak Paris Anlaşması müzakerelerinin

tutmak, iklim değişikliğinin etkilerine karşı gezegenin dayanıklılığını güçlendirmek ve iklim değişikliği ile mücadele için çeşitli hükümler yer almaktadır. Paris Anlaşması bu konuları yatay kesen bir yaklaşımla ele alan ve paydaşlar arası iş birliği ve iklim adaleti gibi toplumsal politikaların önemini öne çıkaran hükümlere sahiptir. Anlaşmanın uygulanmasında güçlü bilimsel temeller ışığında ekonomik ve sosyal dönüşüme dair kapsamlı ve yenilikçi politikalara ihtiyaç vardır.

Anlaşma dünya ekonomik sisteminin bugünkü koşullarla devam etmeyeceğine/etmemesi gerektiğine işaret etmekte ve devletlerin mevcut kalkınma modelleri ile iklim değişikliğiyle mücadelenin mümkün olmayacağını al-tını çizmektedir. İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında, düşük ve giderek "0" karbonlu ekonomilere küresel düzeyde geçilmesi, devletlerin mevcut kalkınma paradigmalarını, üretim ve imalat yöntemlerini insanların yaşam biçimlerini değiştirecek köklü bir dönüşümü gerekli kılmaktadır.

Bu nedenle, iklim değişikliği ile mücadeleyi salt bir çevre sorunu olarak ele almak eksik bir yaklaşım olmaktadır. Gelinen noktada sorun ağırlıklı olarak ekonomik ve toplumsal bir sorundur.<sup>26</sup> Bu mücadele ülkelerin izleyeceği büyüme stratejilerini, enerji politikalarını, sağlık ve tarımla ilgili programlarını, su kaynaklarının kullanımını, gıda güvenliğini, sürdürülebilir kalkınma hedeflerini doğrudan etkileyen bir karaktere sahiptir.

Özetle Paris Anlaşmasının temel yapı taşları şöyle sıralanabilir; **i)** küresel ortalama sıcaklık artışını sınırlamak için karbonsuzlaşma kaçınılmazdır, ülkelerin kalkınması düşük emisyonla olmalıdır, **ii)** iklim değişikliğinin etkilerine uyum politikaları emisyon azaltım politikaları ile aynı ağırlıkta önemlidir, **iii)** iklim finansmanı akışlarını azaltım ve uyum eylemleri için güvence altına almak gerekir ve **iv)** iklim eylemi tüm paydaşlarla güçlü bir kolektif akla ihtiyaç duyar, bu nedenle tüm paydaşların bu mücadelede rol ve sorumlulukları olmalıdır/vardır. Anlaşma bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için tüm ülkelerin, finansman, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme taahhütlerini yerine getirmesinin önemini vurgulayarak bu konuları da hükme bağlamıştır.<sup>27</sup>

BMİDÇS'nin yürürlüğe girmesinden bu yana ülkeler nezdinde farklı ölçek (ulusal, bölgesel ve yerel) ve koşullara (ülkelerin sosyo-ekonomik koşulları dahilinde sorumluluk alması) göre uygulanmakta olan azaltım, uyum ve azaltım-uyum bağları ile ilgili politikalar hakkındaki küresel güncel durum aşağıdaki bölümlerde ele alınmıştır.

### 2.1. SERA GAZLARI EMİSYONLARININ AZALTILMASINA KÜRESEL BAKIŞ

Azaltım, iklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının kaynaklarını azaltan, kontrol altına alınmasını sağlayan ve/veya yutak alanları geliştiren bir iklim politikası müdahalesidir. Azaltım faaliyetleriyle bu gazların kaynaklarının azaltılması (örneğin yenilenebilir enerji yatırımlarının payını artırarak veya daha temiz bir ulaşım sistemi kurarak) ve/veya bu gazların daha fazla depolanmasının sağlanması (örneğin orman alanlarını artırarak) mümkün olmaktadır.

Paris Anlaşması'nın azaltım ile ilgili hükümleri aşağıda özetlenmiştir.

Madde 4- Tüm Taraflar tarafından ulusal ölçekte emisyon azaltımı katkı beyanları (NDC<sup>28</sup>) hazırlanmalı ve planlanmış politika projeksiyonlarını içeren bu beyanların uygulanması için yerel önlemlerin alınması sürdürülmelidir. Taraflar NDC'lerini her 5 yılda bir iletmeli ve netlik ve şeffaflık/saydamlık için gerekli bilgileri sağlamalıdır. Daha sağlam bir temel oluşturmak için, birbirini izleyen her NDC, bir öncekinin ötesinde bir ilerlemeyi göstermeli ve mümkün olan en yüksek niyeti yansıtmalıdır. Gelişmiş ülkeler mutlak azaltım hedefleri üstlenerek öncülük yapmaya devam etmeli, gelişmekte olan ülkeler ise azaltım çabalarını artırmaya devam etmelidir.

de 1,5 °C için ittifak sağlanamamış ve bu mesele Taraf devletlere sadece tavsiye niteliğinde bir hüküm olarak yer almıştır (Paris Anlaşması, Madde 2/a: "Küresel ortalama sıcaklıktaki artışı endüstri öncesi düzeylerin 2 °C üstünün çok aşağısında tutarak ve sıcaklık artışını endüstri öncesi düzeylerin 1,5 °C üstüyle sınırlamak yönünde çaba göstererek bunların iklim değişikliği risk ve etkilerini önemli ölçüde sınırlayacağını kabul etmek").

26 "Türkiye'de İklim Değişikliği ile Mücadelede Politikalar, Yasal ve Kurumsal Yapı", Hazırlayanlar: Dr. Nuran Talu, Habip Kocaman, İKLİMİN AB Projesi Eğitim Modülü-Seri 4, 2019, Ankara.

27 "Paris Anlaşması ve İklim Krizi", Dr. Nuran Talu, ppt sunum, "Yerelden Ulusala İklim Ağı" AB Projesi, Antalya Bölge Eğitimi, 8-9 Mart 2022, Antalya.

28 NDC/Nationally Determined Contribution: Sera gazı emisyonlarının azaltılması için iklimle ilgili diğer politika (etkilere uyum politikaları gibi) hedefleri de dahil olmak üzere iklim değişikliği ile mücadeleyi gösteren ulusal plan.

Madde 5- Taraflar, ormanlar da dahil olmak üzere, sera gazlarının yutaklarını ve rezervuarlarını uygun şekilde korumalı ve geliştirmelidir.

Madde 6- Daha yüksek azaltım hedeflerine ulaşılması için Taraflara aralarında gönüllü iş birliği yapma ve piyasa bazlı ya da piyasa bazlı olmayan yaklaşımları uygulama olasılığı tanınır. Azaltım sonuçlarının uluslararası transferini içeren söz konusu iş birliği ortamları için çevresel bütünlük, şeffaflık ve güvenilir muhasebe dahil olmak üzere küresel ilkeler belirlenir”.

Küresel düzeyde sera gazlarının emisyonlarının azaltılması ve beklenen hedeflere ulaşılabilmesini teminen birçok sektörde<sup>29</sup> önemli dönüşüm faaliyetleri uzun süredir gündemdedir. Bu dönüşüm temelde “düşük karbon ekonomisi” olarak tanımlanan uygulamalar ile ekonomilerin “karbonsuzlaştırılması” ve tüm devletler için uzun vadede “sıfır karbonlu” bir ekonomi modelinin hayata geçirilmesi olarak tanımlanmaktadır.

2021 yılı itibarıyla küresel karbondioksit emisyonlarının % 65’inden fazlasını ve dünya ekonomisinin % 70’inden fazlasını temsil eden gelişmiş ülkeler, **Net Sıfır Emisyon** hedefi taahhütlerinde bulunmuşlardır. Net Sıfır Emisyon, atmosfere salınan emisyonların yutak alanlar vasıtası ile dengelenmesi neticesinde atmosfere ilave sera gazlarının eklenmemesi olarak tanımlanmaktadır.

Örnek olarak vermek gerekirse bugün Avrupa Birliği, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve Fransa 2050 yılında Net Sıfır Emisyon taahhüdü vermiştir. Çin ve Brezilya ise 2060 yılında Net Sıfır Emisyon taahhüdü veren ülkelerdir.

## i

**Net sıfır emisyon, çeşitli faaliyetler ile üretilen sera gazı emisyonu miktarı kadar emisyonun, ormanlar gibi yutak alanlar veya başka yöntemlerle emilmesi böylece atmosfere sıfır emisyon bırakılması demektir.**

29 Bu sektörler başta enerji sektörü olmak üzere sanayi, ulaştırma, tarım, atık, binalar ve arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık sektörü olarak sınıflandırılmıştır.

## 2.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNE UYUM SAĞLANMASINA KÜRESEL BAKIŞ

Uyum, iklim değişikliğinin mevcut ve gelecekteki etkilerine uyum sağlama sürecidir. Kısaca iklim değişikliği ile ilgili meteorolojik karakterli olayların (afetlerin, risklerin) etkileriyle mücadele etmek, dayanıklı olmak, fayda sağlamak ve etkileri yönetebilmek için stratejileri güçlendirmek, geliştirmek ve uygulamak olarak tanımlanabilir. Gıda israfını azaltan davranış değişiklikleri ya da deniz seviyesinin yükselmesine karşı koruma sağlamak için taşkın bentleri inşa etmek gibi büyük ölçekli altyapı değişiklikleri uyum önlemlerine ilişkin farklı politika ve ölçeklere dair örnekler olarak verilebilir.

Bugün sera gazları emisyonlarının müsebbibi tüm faaliyetler bir anda durdurulsa dahi atmosferdeki sera gazlarının etkisiyle iklim değişikliğinin önümüzdeki yıllarda etkisini giderek artırmaya devam edeceği bilimsel olarak ispatlanmıştır. İklim değişikliğinin etkileri açısından birçok farklı ve önemli değişikliklerin yaşanacağına dair bu bilimsel öngörüler (güncel durumda iklim afetlerinin hızla artıyor olması gibi), uyumun iklim değişikliğinin etkilerini en aza indirme çabalarını sürdürme ve tamamlama açısından yaşamsal bir strateji olduğunu göstermektedir. İklim tehlikelerine karşı önceden önlem almamak dolayısıyla etkilere uyum sağlamamak, ülkeler açısından ekonomik riskleri de şimdiden beraberinde getirmeye başlamıştır.

IPCC 5. Değerlendirme Raporu, sera gazları emisyonlarının artmasının -ki halen devam etmektedir- kürenin daha fazla ısınmasına, bu nedenle de dünyanın iklim sisteminin tüm bileşenlerinde değişikliklerin olacağına işaret etmiştir. İklim değişikliği bugün birçok ülkede tarım sektörünün, gıda sisteminin, su kaynaklarının, ormanların, altyapı sistemlerinin, kıyı bölgelerindeki yerleşim birimlerinin ve en önemlisi ekosistemlerin bozulmasına ve işlevlerinin/ hizmetlerinin azalmasına neden olmaktadır. Bu olumsuz koşullar iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamanın önemini göz önüne sermiş, dolayısıyla uyum tüm dünyada giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.

Bu çerçevede yaklaşık 15 yıldan bu yana bazı ülkeler ulusal uyum stratejileri hazırlamakta ve bunları belirli aralıklarla güncellemektedir. Avrupa’da yapılan bir araştırmada ilk ulusal uyum stratejisinin 2005 yılında Finlandiya tarafından geliştirildiği belirtilmektedir. İlgili araştırmada uyumun azaltım politikalarına kıyasla, Avrupa’da dahi politika gündemine görece geç girdiği yorumu yapılmaktadır. Güncel bilgiler ise Avrupa ülkelerinin %76’sının iklim değişikliğine uyum stratejisi geliştirdiğini ve %61’inin ulusal uyum eylem planı olduğunu göstermektedir.<sup>30</sup>

Gerek iklime doğrudan bağımlı sektörler olsun, gerekse ekonomileri iklim değişikliğine duyarlı sektörler olsun, etkilenebilirlik açısından bazı sektörler (özellikle tarım sektörü ve su yönetimi) temel politikaları doğrultusunda doğrudan ya da dolaylı hedefler belirleyerek iklim değişikliğine uyuma hizmet etmektedir.

Ülkeler ulusal ölçekte hazırladıkları iklim değişikliğine uyum stratejileri kapsamında uyum eylem planlarını kilit sektörlerine entegre ederek bugün ve gelecekte o sektörlerin iklim etkilerine karşı hazırlıklı olmasını sağlamakta ve dayanıklılıklarını güçlendirmektedir.

Farklı politikaların birbirini tamamlayıcı olduğu göz önüne alındığında uyum stratejisi esasen tüm sektörleri iklim değişikliğine uyum sağlamayı hızlandırıcı çeşitli fırsatları da beraberinde getirmektedir. Örneğin uyum stratejisi ve tarım sektörü stratejisi bir arada ele alındığında iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanması için önemlidir.

Bu açıdan bakıldığında, su kaynaklarının yönetimi (seller dahil) ve/veya biyolojik çeşitlilik alanlarındaki çevre koruma politikaları, tarım sektöründe uyum eylemlerini desteklemekle kalmayıp, sektöre özel stratejiyi ve ulusal uyum stratejisini de daha güçlü tamamlamaktadır.

Avrupa Birliği’ne üye bazı devletlerin iklim değişikliğinin etkileri ve etkilenebilirlik değerlendirmeleri doğrultusunda ulusal ve bölgesel düzeylerde özel uyum önlemleri almalarının yanı sıra, bazılarının sektör-spesifik özel uyum stratejileri uygulamadadır. Örneğin Slovenya’nın tarım politikaları için özel uyum stratejisi hazırlanmıştır.<sup>31</sup>

30 <https://www.iklimhaber.org/iklim-degisikligine-uyum-zamani-turkiyede-yerel-yonetimler-hazir-mi/>

31 “Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Çalışmaları”, Dr. Nuran Talu ve arkadaşları, Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi, UNDP, Ekim 2020, Ankara.

Paris Anlaşması'nın azaltım ile ilgili hükümleri aşağıda özetlenmiştir.

Madde 7- Küresel uyum hedefine ulaşmak için etkilere uyum sağlamada üç kapsayıcı alana odaklanılmalıdır, bunlar; **i)** uyum kapasitelerinin artırılması, **ii)** dayanıklılığın güçlendirilmesi ve **iii)** kırılganlığın azaltılması. İklim finansmanında uyum ve azaltım arasında bir denge kurulmalıdır. Uyum, geniş bir bakış açısıyla sosyo-ekonomik ve çevresel politikalar bağlamına entegre edilmiş çok çeşitli devlet ve devlet dışı aktörler tarafından üstlenilmesi gereken tüm eylemleri içermelidir. Tüm Taraflar, Ulusal Uyum Planlarını formüle etmek ve uygulamak da dâhil olmak üzere küresel uyum sürecine dahil olmalı ve önceliklerini, ihtiyaçlarını, planlarını ve eylemlerini açıklayan Uyum Bildirimlerin sunmalı ve periyodik olarak güncellemelidir. Gelişmekte olan ülkelerin uyum çabaları tanınmalıdır.

Madde 8- Taraflar, iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle bağlantılı kayıp ve zarara ilişkin olarak, Varşova Uluslararası Mekanizması aracılığıyla da dahil olmak üzere, iş birliğine dayalı ve kolaylaştırıcı bir temelde anlayışı, eylemi ve desteği geliştirmelidir.

İklim değişikliğinin tetiklediği ve sıklığı hızla artan afetlerden en büyük zararı gören az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdir. Bu durum uluslararası iklim müzakerelerinde öteden beri gündemde olup, Taraf ülkeler tarafından 2013 yılında kayıp ve zararların giderilmesi ile ilgili bir araç olarak "Varşova Uluslararası Kayıp ve Zarar Mekanizması/Warsaw International Mechanism for Loss and Damage" kurulmuştur.<sup>32</sup> Gelişmiş ülkelerin, yoksul ülkelerin ve iklim krizi mağdurlarının kayıp ve zararının tazminine finansman desteği verme konusunda herhangi bir yükümlülük altına girmek istememeleri halen tartışma halindedir. Paris Anlaşması da bu yönde bağlayıcı bir hükme sahip değildir.

### 2.3. AZALTIM VE UYUMUN ETKİLEŞİMİ

Paris Anlaşması (Madde 9 ve Madde 10) ve Yeni Küresel İklim Rejimi azaltım ve uyum politikalarının, aralarında bir denge oluşturacak şekilde bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının gerekli olduğuna ve bu meselenin özellikle finansman politikaları ve teknolojik gelişmeler açısından önemine işaret etmektedir.

Bugün iklim değişikliğinin etkilerinin çok daha yoğun yaşanmasıyla birlikte, küresel ölçekte ve ülkelerin ulusal politikaları kapsamında uyum ve azaltım politikaları arasında bir dengenin gözetilmesi gerektiği görüşü giderek önem kazanmaya başlamıştır. Her geçen gün daha fazla bilim insanı azaltım ve uyum politikalarının birbirinden bağımsız olarak değil, bir arada ve bütüncül bir şekilde ele alınması gerektiğini belirtmektedir.<sup>33</sup> Bu etkileşimler genelde iki kategori altında incelenmektedir; **i)** sinerjiler (olumlu etkileşimler) ve **ii)** çatışmalar (olumsuz etkileşimler). Sektörler nezdinde iyi hesaplanmamış uyum stratejileri emisyon azaltımı kapasitelerini düşürebilmekte ya da tam tersine, emisyonlar azaltılmaya çalışırken bazı uyum fırsatları ihmal edilebilmektedir.

Sıcak hava dalgalarının yaşandığı zamanlarda aşırı sıcaklara uyum sağlamak gerekçesiyle kullanılan klimalar (klima sektörü), tükettikleri enerji (fosil yakıtlardan üretilmesi halinde) nedeniyle sera gazı emisyonlarını artıracaktırlar.

Tarım sektöründe etkili planlama ve uygulama yöntemleri ile azaltım ve uyum tedbirlerinin yaratacağı sinerji, üretimin artırılmasında ve yoksulluğun azaltılmasında olumlu sonuçlar doğuracağından özellikle tarım sektöründe azaltım ve uyumun birlikte planlanması önemli olmaktadır. Azaltım teknolojileri çiftçilerin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını güçlendirmektedir.

Ulaştırma sektörü iklim değişikliği eyleminde azaltım politikaları açısından en fazla dikkat çeken sektörlerden biridir. Sektörün karbonsuzlaşma/dekarbonizasyon önlemleri genelde; **i)** toplu/düşük karbonlu taşıma, **ii)** yakıt ve altyapı verimliliği, **iii)** arazi kullanımı, **iv)** ilgili Ar-Ge çalışmaları ve **v)** karbon fiyatlandırması alanlarında yapılan iklim eylemi pratikleriyle bağlantılıdır. Öte yandan iklim değişikliğinin neden olduğu etkiler ve doğal kaynakların erişilebilirliğinin her geçen gün azalması ulaştırma sektörünü iklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılgan hale getirmektedir. Yeni iklimsel ve çevresel koşullar, ulaştırma sektörüne ait varlıklar ve ulaştırma altyapısı üzerinde son

32 <https://unfccc.int/topics/resilience/resources/questions-and-answers-ld-mechanism>.

33 Mia Landauer, Sirkku Juhola, and Maria Söderholm, "Inter-Relationships between Adaptation and Mitigation: A Systematic Literature Review," Climatic Change 131, no. 4 (August 8, 2015): 505–17, <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1395-1>.

derece yıkıcı zararlara neden olmaktadır. Ulaştırma sektörünün uyum karakteristiği genelde alt (demiryolu, metro hattı gibi) ve üst (havalimanı, liman gibi) yapılara dayalı olmaktadır. Bu koşullar sektörün hem azaltım hem uyum politikalarını bir arada değerlendirmesini önemli kılmaktadır.<sup>34</sup>

Jeotermal enerji santrallerinin (yenilenebilir enerji sektörü) kümülatif sağlık etkilerinin çalışılması uyum-azaltım sinerjisi için önemlidir. Dolayısıyla, uyum-azaltım önlemlerinin ortak faydalarının yanı sıra zararlarını da görmek önemlidir.

Görüldüğü üzere burada her sektör (tarım, enerji, turizm, su, balıkçılık, sanayi vd.) ve tematik alan (kentleşme, iklim adaleti vd.) için detaylı çalışmalar yapılması, uyum ve azaltım arasındaki etkileşimleri ve birbirlerine eş fayda sağlayacakları alanları dikkate alan bütüncül politikaların oluşturulması ve bu yönde fayda-maliyet analizlerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca, uyumun yerel dinamiklere olan güçlü bağı değerlendirildiğinde, uyum ve azaltım için yerel ölçekte karma politikaların tespiti ve bu yönde belirlenecek eylemlerin etkili yönetim ve çok aktörlü karar verme mekanizmaları ile hayata geçirilebileceği vurgusu önemlidir.<sup>35</sup> Aşağıdaki tabloda azaltım ve uyum kavramlarının ölçek, politika hedefi ve başarı göstergeleri gibi hususlara göre nasıl ayrıştığına ilişkin özet sunulmuştur.<sup>36</sup>

Tablo 1 - Azaltım ve Uyum Kavramları Arasındaki Farklar

	Azaltım	Uyum
Tanımı	İklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı faaliyetlerin azaltılması	İnsan kaynaklı ve doğal iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine uyum sağlanması
Sorunun ölçeği	Küresel boyuttaki sorunlara çözüm sunması, ancak tüm ölçeklerde uygulama gerekliliği	Çoğunlukla yerel ve bölgesel sorunlara çözüm sunması, ancak küresel etkileri olabilecek çözümler üretilmesi (örneğin, gıda güvenizliği, iklim göçü)
Politika hedefi	Sanayi öncesi seviyelerden bu yana küresel ortalama sıcaklık artışının 1,5°C ile sınırlandırılması	İklim değişikliği sonuçlarına uyum sağlama kapasitesinin geliştirilmesi, dayanıklılığın güçlendirilmesi ve iklim değişikliğine karşı kırılganlığın azaltılması
Başarıda temel göstergeler	Sera gazı emisyonlarını azaltım oranı ve diğer ölçülebilir parametreler	Önlenen etkiler, azalan kırılganlık açığı, belirli politikalara veya projelere ayrılmış kaynakların miktarı ve diğer ölçülmesi zor parametreler
Siyasetin rolü	Çoğu durumda son derece siyasi pozisyona sahip	Daha çok teknokratik pozisyona sahip
Politika zaman çizelgesi	Orta ve uzun vadeli	Kısa ve orta vadeli (ve giderek daha uzun vadeli)

34 İklim Değişikliği Eylemlerinin ve Eş-Faydalarının Değerlendirilmesi / Ulaştırma Sektörü Analizi, Hazırlayan: Oğuz Tosun, UNDP, Climate Promise Projesi, UNDP, Aralık 2020, Ankara.

35 "Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Çalışmaları", Hazırlayan: Dr. Nuran Talu ve Arkadaşları, Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi, UNDP, Ekim 2020, Ankara.

36 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

- Paris Anlaşması, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, Etem Karakaya, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 3(1):1-12, DOI:10.30803/adusobed.188842, Nisan 2016
- Türkiye İklim Değişikliği Siyaseti, Nuran Talu, Phoenix Yayınevi, 2015.
- İklim Değişikliği ve Yeşil Boyut, Yeşil Ekonomi, Yeşil Büyüme, Editör: Meltem Ucal, Aralık 2017, İstanbul.
- <https://www.weadapt.org/knowledge-base/climate-adaptation-learning-resources/pacdr-tool>
- <https://pacdr.net/tool/>
- Macroeconomics of Climate Change in a Dualistic Economy/A Regional General Equilibrium Analysis, Sevil Acar, Ebru Voyvoda, Erinç Yeldan, 2018, İstanbul.
- Seventh National Communication Of Turkey Under The UNFCCC, 2018, Ankara.
- İklim Değişikliği ve Kalkınma, T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2018, Ankara.
- Uluslararası Çevre Rejimleri, Gökhan Orhan, Semra Cerit Mazlum, Yasemin Kaya, 2017.
- Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerinin En Aza indirilmesi, Kuraklıkla Mücadele Ve Su Kaynaklarının Verimli Kullanılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyon Raporu, Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM), Yasama Dönemi: 27, Yasma Yılı: 5, Aralık 2021, Ankara.
- "European Commission Comprehensive Desk Review: Study on Adaptation Modelling, CLIMA/A.3/ETU/2018/0010", Final Report, 4th December 2020.
- İklim Değişikliğine Uyumun Kalkınma İşbirliği ile Bütünleştirilmesi, Politika Kılavuzu, OECD, 2009.
- The Politics of Climate Change, Anthony Giddens, 2011, UK.
- <https://www.weadapt.org/>
- <https://www.weadapt.org/knowledge-base/nature-based-solutions/nature-based-solutions-for-climate-change-in-the-uk-a-report-by-the-british-ecological-society>
- Algedik, Ö., Talu, N. ve ark. (2016). TBMM'nin İklim Değişikliği Politikasındaki Rolü. Küresel Denge Derneği, Yasama Derneği, Tüketici ve İklim Koruma Derneği. [http://www.yasader.org/web/faaliyetler/29-02-2016/TBMM\\_ve\\_iklim\\_degisikligi\\_raporu.pdf](http://www.yasader.org/web/faaliyetler/29-02-2016/TBMM_ve_iklim_degisikligi_raporu.pdf)



# 3 YERELDE İKLİM EYLEMİ

- YERELDE İKLİM EYLEM PLANLAMASINA ENTEGRE YAKLAŞIM
- YERELDE İKLİM EYLEMİ MÜDAHALE ALANLARI
- YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİ
- YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİNDE ENGELLER VE FIRSATLAR

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL

### 3. YERELDE İKLİM EYLEMİ

#### 3.1. YERELDE İKLİM EYLEM PLANLAMASINA ENTEGRE YAKLAŞIM

Kentlerin, azaltım ve uyum çabalarında ön saflarda yer alma potansiyeli, iklim afetlerine karşı dayanıksızlıkları ve küresel iklim değişikliği risklerinin pek çoğunun kentsel alanlarda yoğunlaşmaya başlaması yerel iklim eylemlerinin önemini küresel gündemin ilk sıralarına yerleştirmiş ve bu durum Yeni İklim Rejimi politikalarında daha da belirgin hale gelmiştir. Paris Anlaşması hazırlık sürecinde Taraflar tarafından kabul edilen ve doğrudan yerel yönetimlere gündemine alan Birleşmiş Milletler Yerel Liderler İklim Zirvesi<sup>37</sup> Sonuç Bildirgesi ile Anlaşmaya yerel iklim politikaları açısından belirleyici katkılar sağlanmış ve iklim değişikliğiyle mücadelede yerel/bölgesel yönetimlerin bir çok alandaki kritik rolleri vurgulanmıştır.

Bildirge, yerel düzeyde sera gazı emisyonlarını azaltma, iklim değişikliğine karşı dayanıklılığı artırma ve bu konudaki ilerlemeleri şeffaf bir şekilde takip etme sözü veren güçlü bir küresel koalisyona zemin hazırlamış ve iklim değişikliğiyle mücadelede kent yönetimlerinin ve paydaşlarının (belediye başkanları, valiler, iş dünyası liderleri, sivil toplum temsilcileri) gücünü göstermek açısından kayda değer olmuştur.

Bildirgede kentlerin;

- Ulusal yönetimlere göre daha hızlı ve güçlü iklim politikaları için daha belirleyici hareket edebilmeleri,
- Eğer başarılı olurlarsa, ulusal düzeyde uygulanabilen, yeni ve yenilikçi önlemleri kapsayan yaklaşımları deneyebilmeleri,
- Yatırımın, yeniliğin ve iklim değişikliği eyleminin olduğu ve toplumların bu değişimle yüzleştğinde daha esnek ve sosyal açıdan kapsamlı olabileceği yerler olmaları,
- Emisyonları önemli ölçüde azaltabilecek ulaşım, altyapı, su kullanımı ve atık yönetimi gibi geniş bir hizmet yelpazesini kontrol edebildikleri çözümler üretebilmeleri,
- İklim değişikliğiyle mücadeleleri kapsamında kentliler için yaşam standardını yükseltmeye ve iş dünyasının ilgisini çekmesine yardımcı olduklarından büyüme fırsatları sunabilmeleri,
- İklim değişikliğiyle mücadelede fikir paylaşımı, en iyi uygulamalar ve kaynakların toplanması yönünden kamu ve diğer paydaşlarla iklim mücadelesi çözümleri geliştirmeleri ve kolektif eylemler için güçlü ortaklıklar kurabilmeleri vurgulanmıştır.<sup>38</sup>

Günümüzde; sera gazı emisyonlarındaki artış, sıcaklık ve yağış rejimlerindeki değişim, kuraklık, sel, deniz seviyesinin yükselmesi, nüfus hareketleri, iklim değişikliğinin neden olduğu göçler gibi pek çok sorun kentleri yakından ilgilendirmeye başlamıştır. Bu durum iklim değişikliği ile sadece çevresel değil, toplumsal ve ekonomik koşulları da dikkate alan kapsamlı ve bütünleştirici/entegre bir yaklaşımla baş edilmesini gerektirmektedir.

Yerelde iklim eyleminin sadece küresel ve ulusal ölçeklerde üretilen plan ve politikalarla belirlenecek bir konu olmadığının anlaşılması ve yerel ölçekteki diğer politikaların ve planların yatay kesen bileşenlerinden birine dönüşmesi gerekmektedir. Kentlerde iklim değişikliğiyle verilecek mücadele için en temel iki yaklaşım; **i**) kentleşme politikalarının iklim değişikliği ile mücadele yaklaşımlarıyla entegre olarak belirlenmesi ve **ii**) bu alanda planlanmayı, karar almayı ve uygulamayı içeren süreçlerde toplumun tüm paydaşlarıyla (belediyeler, merkezi yönetimlerin taşra teşkilatları, kentin gerçek sahipleri olan kentli sakinleri, üniversiteler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları vd.) koordinasyonun sağlanarak etkin katılım mekanizmalarının geliştirilmesi olarak belirtilmektedir.

37 Climate Summit for Local Leaders, New York, 4 Aralık 2015.

38 Bloomberg Philanthropies, (2018). Bloomberg American Cities Initiative – 2018 American Mayors Surveys. <https://www.bbhub.io/dotorg/sites/2/2018/04/American-Mayors-Survey.pdf>.  
Bloomberg Professional, (2015). Climate Summit for Local Leaders. <http://www.bbhub.io/bsummit/sites/16/2015/12/What-is-the-Climat-Summit-for-LocalLeaders.pdf>.  
<https://www.bbhub.io/dotorg/sites/34/2018/05/Bloomberg-Philanthropies-Annual-Report-2018.pdf>.

İklim değişikliğinden kaynaklanan sorunlar kentlerin birçok alanda risk profilini değiştirmektedir. Kentsel arazi planlamasında konut ve ticari alanların yoğunlaştığı tercihler, emsal artışları, dikey yapılaşma, yetersiz yeşil alanlar şehirlerde hayat kalitesini olumsuz etkilemekte, yoğun beton ve asfaltlaşma yaygınlığı kentlerde iklim değişikliğiyle mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Böylece sıcaklığın hapsolmesi, hava sirkülasyonunun engellenmesi, yağışların emilememesi, hava kirliliği artışı, kent içi sel oluşumu, kar yağışlarının günlük hayata artan olumsuz etkisi, klima kullanımının yaygınlaşmasından kaynaklı enerji sarfiyatı artışı gibi sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Bu sorunlar, kentleri oluşturan sistemlere ve şekillendirdiği kentsel mekanlara dair ekonomik, sosyal ve ekolojik tüm unsurları iklim değişikliği ile mücadeleyle birlikte geleceğe yönelik politikalarda ve planlama kararlarında da ele alınması gerektiğini su yüzüne çıkarmaktadır.<sup>39</sup>

İklim değişikliğinin sosyal boyutunun farklı sektörel ve tematik politikalara entegre edilmesi, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelede bütüncül yaklaşımın ve eylem planlamasının başarılı olması açısından önemlidir. İklim değişikliğinin etkilerine uyum zorlukları genellikle yerel ve spesifik olduğundan, iklim değişikliği uyum parametrelerinin yerel düzeyde sosyal kalkınma bileşenlerine dahil edilmesi ihtiyacı ayrıca güçlü bir argümandır.

Kentlerde bütüncül planlama kararları ile iklim değişikliği parametrelerinin (sektörel azaltım ve uyum politikalarına dair bilimsel veriler, senaryolar gibi) etkileşim halinde olması kentleşme süreçlerinde farklı bir stratejik planlama ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bugün karşımızda hem sera gazı emisyonlarını azaltım eylemlerinin uygulanması hem de iklim dayanıklı kentsel gelişme dinamiklerinin ele alınmasını gerektiren yepyeni bir kentsel planlama gündemi olduğu aşikardır. İklim değişikliği ile mücadele kentlerde yerel kalkınma politikalarının bir parçası haline gelmiş durumdadır.

**Yerel İklim Eylem Planları:** Dünya genelinde yerel yönetimler iklim değişikliği ile mücadele için politikalar belirlemeye ve planlar hazırlamaya başlamışlardır. Yerel İklim Eylem Planları, kent yönetimlerinin bu mücadeleyi yönetebilmelerine yardımcı olan planlama araçlarıdır. Bu planlar temelde çevresel, sosyal, ekonomik ve siyasi koşullara göre belirlenen iklim değişikliği ile mücadele vizyonunu, kentin mevcut durum tespitini, sera gazı emisyon envanterini, iklim değişikliği etki, etkilenebilirlik ve risk analizini içeren yol haritası dokümanlarıdır.

Yerel iklim eylem planları bugün birçok ülkede (Türkiye de dahil) hazırlanmaktadır. Burada altı çizilmesi gereken ön koşullardan biri, iklim eyleminin kentlerin mevcut ulaşım, yeşil alan üretimi, arazi kullanımı, temiz hava eylem planları ve benzeri başlıklardan ayrı, tekil bir planlama konusu olarak görülmemesi gerektiğidir. İklim eyleminin başta mekânsal planlama olmak üzere, kente hizmet eden çeşitli sektörlerle dair diğer yerel planlar ile yatay kesen bir bağlamda ele alınmaması durumunda, kentlerin sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamasına katkısı mümkün olmayacaktır.<sup>40</sup> Yerel iklim eylem planlarında başlangıçta öncelikle enerji sektörünün sürdürülebilirliğine odaklanılmış ve ağırlıklı olarak sera gazı emisyon envanterleri, emisyon azaltım hedeflerine ve eylemlerine yer verilmiştir. Daha sonraları diğer birçok sektörün emisyon azaltım politikalarını içerecek şekilde genişletilmiş, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak amacıyla belediyeler doğrudan yerel iklim uyum eylem planları hazırlamaya başlamışlardır. Bugün ise yerel iklim eylem planlarının birçoğu azaltım-uyum müdahalelerini bir arada ele alan bütünleştirilmiş planlardır.

Yerel iklim eylem planları hazırlanırken atılacak ilk adım yerel otoritelerin nasıl bir vizyon doğrultusunda iklim krizi ile savaşacağına ilişkindir. Örneğin bir belediye başkanı kentinde, kaynak verimliliğini, emisyonların azaltılmasını, iklim değişikliğine uyumu ve afetlere karşı dayanıklılığı, toplumsal eşitliği, hakkaniyeti ve kapsayıcılığı içeren bütüncül bir politikanın benimseneceği bir vizyon oluşturabilir.

Yerel iklim eylem planları çerçevesinde belediyeler iklim değişikliği ile mücadele bağlamında yerel hizmet politikalarını ve uygulamalarını gözden geçirmekte ve gerektiğinde hizmet politikalarını revize etmektedirler. Yerel iklim eylem planlarının başarılı bir şekilde hazırlanması ve uygulanabilmesi için aşağıdaki ön koşullar kabul görmektedir:

39 "İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi", Hazırlayan: Doç. Dr. Elif Çolakoğlu 2019, Ankara.

40 "Değişen İklimde Kentler: Yerel Yönetimler için Azaltım ve Uyum Politikaları", Ender Peker, Cem İskender Aydın, İstanbul Politikalar Merkezi-Mercator Politika Notu, Sabancı Üniversitesi, Eylül 2019, İstanbul.

- Planlama aşamasında katılımcılık ve kapsayıcılık yaklaşımı esas olmalı,
- Yerel iklim eylemlerinde kentteki ilgili tüm paydaşlarla müzakere ve ortak yarar için gönüllü bir araya gelinecek kurumsal yapılanmalar oluşturulmalı (Yerel iklim ağları, platformlar gibi),
- Katılımcılığı artırmaya yönelik eylemler içerilmeli,
- Belediyeler iklim değişikliği ile ilgili hizmetlerini/eylemlerini ilgili paydaşlarla birlikte hayata geçirebilmeli (hizmet anlayışında dönüşüm),
- Yerel iklim eylemleri doğru ölçeklendirilmeli, eylemler Büyükşehir Belediyeleri tarafından planlanırken ilçeler ölçeğinde etki değerlendirmeleri yapılmalı, dolayısıyla eylemler kentin bütününe yansıtılmalı,
- Planın eylemleri diğer yerel planların eylemleriyle uyumlu olmalı,
- Yerel iklim eylem planlarının onay, izleme ve geri bildirim döngüsü oluşturulmalı,
- Belediyeler planlama, yatırım ve hizmet sunma faaliyetlerini iklim değişikliği ile mücadeledeki önceliklerine uygun olarak gerçekleştirmeli,
- Belediyeler iklim değişikliği ile ilgili olarak kentlileri bilinçlendirme konusunda aktif rol almalı,
- Belediye hizmetleri iklim politikalarına uygun şekilde planlanmalı ve bu hizmetler katılımcı ve eşitlikçi bir yaklaşım çerçevesinde yapılmalı,
- Yerel iklim eylem planları yaşayan dokümanlar olarak oluşturulmalı, plan düzenli olarak gözden geçirilerek güncellenmeli, geliştirilmeli ve planda yer alan her bir eylemin uygulanma ve faydalarının elde edilmesine ilişkin takvim ve hedefler ortaya konulmalıdır.

### 3.2. YERELDE İKLİM EYLEMİ MÜDAHALE ALANLARI

#### 3.2.1. Sera Gazı Emisyonu Azaltımı için Yöntemler

İklim değişikliğinin neden olduğu faaliyetlerini özellikle kentlerde yoğunlaştığı bilimsel kanıtlarıyla bugün ortaya konulmuş durumdadır. Kentler özellikle iklim değişikliğine neden olan insan faaliyetlerine kaynaklık etmektedir. 2050 yılında kentlerde dünya nüfusunun %68'inin, yani yaklaşık 7 milyar kişinin yaşaması beklenmektedir.

Kentlerdeki bu yoğun nüfus artışı, iklim değişikliğine neden olan etmenleri de doğal olarak artırmaktadır. Zira kentleşme faaliyetleri, bölgesel ve küresel iklimi etkilemektedir. Küresel düzeyde sera gazı emisyonlarının %75'i kentlerde gerçekleştirilen faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bunlar arasında ulaşım, binalar, enerji, sanayi sektörleri ve bu sektörler için fosil kaynaklı yakıtların tüketimi yer almaktadır. Küresel verilere göre kentlerde bina sektörü hâlihazırda küresel enerji tüketiminin %30'luk kısmından ve enerji kullanımına bağlı karbon emisyonu üretiminin de %28'inden sorumludur.

Bu sorunlar kentlerde sera gazı emisyonlarının azaltılması için bir diz önlem alınmasını gerekli kılmaktadır. Kentlerde enerji etkin binaların yapılması, yenilenebilir enerjinin ve elektrikli araçların kullanılmasıyla 2030 yılına kadar 24 milyon yeni iş imkânı oluşturmak mümkündür. Kentlerde trafik, gürültü, hava kirliliği ve sağlık sorunlarıyla mücadelede yaya, bisikletli ulaşım ve mikromobilite seçeneklerinin (elektrikli scooterlar gibi) ve toplu taşıma araçları ile yerel servis ve iş imkânlarına erişimin sağlandığı yeşil ulaşım modellerinin yaygınlaştırılması da azaltım eylemlerine destek olarak kabul görmektedir.<sup>41</sup>

Sera gazları ve hava kirleticileri genellikle aynı kaynaklardan atmosfere salındığından, kentlerde hava kirliliğine neden olan emisyonları sınırlandırmak iklim değişikliği ile mücadelede potansiyel avantajlar sağlayabilir. Örneğin siyah karbon, metan, ozon veya ozon öncüllerinin emisyonlarını azaltmaya yönelik alınan/alınacak önlemler hem

41 Kentler, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum, Konuk Yazar: Doç. Dr. Çiğdem Tuğaç, Temiz Enerji Portalı, 10. Mart 10, 2022 (<https://temizenerji.org/2022/03/10/kentler-iklim-degisikligiyle-mucadele-ve-uyum/>).

hava kirliliğine maruz kalan insan sağlığı hem de iklim mücadelesi için olumlu azaltım yöntemleridir. Hava kirleticilerinin konsantrasyonlarının sıcaklığa, güneş radyasyonuna ve nem seviyesine bağlı olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla yaşanacak ısı dalgaları sırasında kirliliğin artacağı beklenmektedir. Bu nedenle sıcaklık artışı şeklindeki iklim değişikliğinin bu anlamda olumsuz sonuçları olacağı şüphesizdir. Benzer şekilde, sıcak dönemlerde daha az rüzgâr hızına bağlı daha az hava sirkülasyonu, kentsel alanlarda hava kalitesinin bozulmasına neden olmakta, artan hava kirliliği ve düşük hava kalitesi vatandaşların solunum sistemi ile ilgili hastalıklara yakalanmasına yol açmaktadır.

Kentlerin karbon ayak izleri, büyüklüklerine, planlamalarına, kullanılan enerji kaynaklarına ve nüfusun yaşam biçimlerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Kent kaynaklı sera gazı salımlarında en fazla pay binalara, ulaşım, enerji tüketimine ve sanayileşmeye aittir. Dünyadaki doğal kaynak tüketiminin %75'i, enerji kullanımının %60-75'i ve sera gazı salımlarının %70'i kentlerden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, büyük nüfuslu, gelir seviyesi yüksek ve tüketimin daha çok olduğu kentler atmosfere daha fazla karbon salmaktadır.<sup>42</sup> Statü ve yetkiler açısından farklılıklar olsa da sera gazı emisyonlarının %30-50'si ile ilgili tedbirleri yerel yönetimlerin kontrol ettiği belirtilmektedir.<sup>43</sup>

Kentler yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının oluşumunda aktif bir rol oynamaktadır. Kentlerin mekansal planları, sektör master planları vb. kentlerin farklı ihtiyaç alanlarında (ör: barınma, ulaştırma, üretim vb.) ortaya çıkan enerji tüketim kalıplarının şekillenmesini doğrudan etkilemektedir. Kentsel enerji tüketim kalıplarının, sera gazı emisyonları ile doğrudan ilişkili olduğu düşünüldüğünde, kent planlamasının iklim değişikliği ile mücadelede ciddi bir rolü olduğu görülmektedir. Nitekim IPCC 5. Değerlendirme Raporu kent formu, kentsel altyapı, enerji ve sera gazı emisyonları arasındaki önemli ilişkinin altını çizmektedir.<sup>44</sup>

Yine kentlerde inşaat sektörü en fazla sera gazı emisyonu yaratan sektörler arasındadır. Binalarda sera gazı emisyonu ısıtma ve soğutma sistemleri aracılığıyla termal konfor sağlamak üzere tüketilen enerji ile oluşmaktadır. Benzer şekilde, ulaşım sektörü de kullanılan sistemleri, altyapısı ve ağları ile emisyon oluşumu açısından temel sektörler arasında yer almaktadır.<sup>45</sup> Bunlar gibi kentleşmenin temelini oluşturan farklı sektörler de iklim değişikliği gerçeğine farklı ölçülerde katkı vermektedir.

Yerel düzeyde sera gazı emisyonlarının azaltılması çabaları için ilk olarak kentlerde çeşitli sektörlerin (başta enerji sektörü olmak üzere) faaliyetleri/üretimleri nedeniyle oluşan sera gazı emisyonlarının envanterlerinin çıkarılması<sup>46</sup> ve kentte sera gazı emisyonlarının sektörel kırılımının belirlenmesi gelmektedir. Bu durum hem sera gazı emisyonlarının hesaplanması hem de geleceğe dair hedeflerin ve eylemlerin belirlenmesi ve izlenmesi safhalarında pek çok veri ve gösterge ihtiyacı doğurmaktadır.

Paris Anlaşması çerçevesinde bazı devletlerin 2050 yılına kadar ülkelerinde oluşturacakları politikalar, eylemler, yatırımlarla karbon emisyonlarını sınırlamayı vaat etmesi, doğal olarak bu ülkelerdeki kentlerin de karbon nötr hedeflere yönelmesini beraberinde getirmiştir. Böylece yerel yönetimler küresel ölçekte karbon emisyonlarını azaltma ve sınırlama amacıyla "karbon nötr kentler" olma yolunda önemli adımlar atmaya başlamışlardır. Bazı kent yönetimleri 2030 yılına kadar eski binaların tamamının karbon nötr olma yolunda iyileştirilmesi taahhüdünü vermişler, her yeni binanın bu doğrultuda sıfır enerjili olarak tasarlanmasına başlamışlardır. Yine bu kentlerde ulaşım için iklim dostu teknolojiler kullanılmaya ve bu yönde ciddi yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. Karbon emisyonlarını

42 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

43 Demirci, M. 2015. Kentsel İklim Değişikliği Yönetimi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 46, 75-100. URL: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/66678> Erişim: Mart 2022

44 K. C. Seto et al., "Human Settlements, Infrastructure and Spatial Planning," in Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. O. Edenhofer et al. (Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 923: Cambridge University Press, 2014), 923-1000, <https://doi.org/10.1017/cbo9781107415416.018>.

45 "Değişen İklimde Kentler: Yerel Yönetimler için Azaltım ve Uyum Politikaları", Ender Peker, Cem İskender Aydın, İstanbul Politikalar Merkezi-Mercator Politika Notu, Sabancı Üniversitesi, Eylül 2019, İstanbul.

46 Sera gazı envanter kapsamının belirlenmesinde Yerel Sera Gazı Salımları için Küresel Protokolünün (GPC) belirlemiş olduğu uluslararası kriterlere uygun sınıflandırma temel alınmaktadır.



sıfırlama hedefi olan bazı kentlerin faaliyetleri aşağıdaki paragrafta kısaca özetlenmiştir:

2025 yılında ilk karbon nötr kent olma hedefi olan Kopenhag, bisikletli ulaşım tercihiyle, evsel atık ayrıştırılmasıyla ve kentlilerin enerji verimli yaşam tarzlarıyla bu hedefe ulaşması oldukça mümkün olan kentler arasında sayılmaktadır. Vancouver kent yönetimi, 2050 yılına kadar "Yenilenebilir Kent Stratejisi" kapsamında kentin tüm bina ve ulaşımdaki enerji kullanımının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması için bir plan hazırlamıştır. Bu çerçevede kentte %100 yenilenebilir enerji hedefine ulaşılması için çalışılmaktadır. Ulaşım, geri dönüşüm, atık yönetimi alanında Avrupa'nın başarılı kentlerinden olan Stockholm'de karbon nötr hedefine ulaşmak için yenilenebilir enerji kullanımı artırılmakta, fosil yakıt kullanmayan taşımacılık sektörü desteklenmekte ve yeni yasa ve düzenlemeler yapılacağını taahhüt edilmektedir. Havacılık sanayinde enerji verimliliği artırılmaktadır. Buna göre kentin, 2040 yılına kadar enerjide %36, ulaşımda %47 ve binalarda %36 karbon emisyonu azaltımı sağlanarak karbon nötr olması hedeflenmiştir. 2050'de karbon nötr hedefi olan San Francisco'nun, bu hedefi 2030'da %100 yenilenebilir enerjiye geçişi ile tutturacağını ve ulaşımda %46, binalarda %46 karbon emisyonu azaltımı ile bu geçişin destekleneceği öngörülmektedir. San Francisco'da karbon nötr hedefine bağlı olarak %110 ekonomik büyüme beklenmektedir.<sup>47</sup>

Karbon nötr hedefleri olan kentler bilgi birikimlerini ve deneyimlerini paylaşmak ve sürece momentum sağlamak amacıyla uluslararası düzeyde Karbon Nötr Kentler İttifakı'nı kurmuşlardır.<sup>48</sup> Bu ağ, sera gazı emisyonlarını önümüzdeki 10-20 yıl içinde %80 ila %100 arasında azaltmak veya sıfırlamak üzerine çalışan önde gelen küresel kentlerin bir işbirliği ortamıdır. Birliğin uzun vadeli vizyonu, üye şehirlerin 2050 yılına kadar veya daha kısa sürede karbon nötrlüğüne ulaşacakları ve bunun, insanlar ve işletmeler için daha fazla ekonomik refah, sosyal eşitlik, yaşam kalitesi ve iklim esnekliği sağlayacağı yönündedir.<sup>49</sup>

### 3.2.2. İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyum İçin Yöntemler

Yakın zamana kadar kentlerin büyük bir bölümü iklim mücadelesini sera gazı salımlarını azaltmak üzerine kurgulamış, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, atık yönetimi gibi konularda çoğunlukla sera gazı envanterlerini azaltabilmek açısından değerlendirme yapmışlardır. Bugün gelinen noktada sıklığı ve şiddeti giderek artan meteorolojik karakterli afetler; sera gazı emisyonlarını azaltmak ve sıfıra indirmek mümkün olsa dahi kentlerin iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ile mücadele etmeleri ve bu etkilere uyum sağlamaları ihtiyacını göstermektedir. Özellikle Paris Anlaşması sonrası iklim değişikliğine uyum konusu azaltım kadar önem kazanmıştır. İklim değişikliğiyle ilgili azaltım politikalarına ek olarak uyum kapsamlı tamamlayıcı politikalar ve eylemler gerektiği çok açık bir şekilde iklim mücadelesi gündemini oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin temelindeki azaltım politikaları küresel ölçekte etkili iken uyum politikaları ulusal ve yerel koşullara göre değişkenlik göstermektedir. İklim değişikliğinin küresel bir olgu olarak kabulü ne kadar gerçek ise etkilerinin yerel ölçeklerde yaşanması da o derece gerçektir. Son dönemlerde birçok kentte iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan hidrometeorolojik afetlerin sayılarının çokluğu, sıklığı ve şiddetlerinin artması bu argümanı giderek daha fazla güçlendirmektedir. Bu durum bir yandan toplumun tüm kesimlerini farklı durumlarda etkilerken öte yandan kent ekosistemlerine ve biyoçeşitliliğe zarar vermekte, kritik altyapıları (atık su altyapıları, hastaneler, okullar vd.) etkilemekte, dolayısıyla birçok kent hizmetinin aksamasına neden olmaktadır.

Yaşanan afetler bir yandan da kentsel ekonomilerin küçülmesini de beraberinde getirmektedir. Yerelde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamakla ilgili politikalar, küresel gündemin farklı alanlarında on beş yılı aşkın bir süredir geliştirilmekte ve uygulamalar giderek artmaktadır. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin uygulama sürecinde Taraf devletlerce kabul gören; 2007 Bali Eylem Planı ve 2010 Cancun Uyum Çerçevesi uyum konusundaki faaliyetlerde yerel yönetimlerin ve ulus-altı ölçeklerin gerekliliğini vurgulayan önemli politika belgeleridir.

47 <https://www.ebelediye.info/dosya/surdurulebilir-gelecegin-anahtari-karbon-notr-sehirler>

48 Carbon Neutral Cities Alliance (CNCA).

49 <https://carbonneutralcities.org/>

### IPCC, 1,5 °C ÖZEL RAPORUNDA KENTLERİN UYUMU\*

IPCC'ye göre şehirler iklim değişikliği kaynaklı aşırı sıcak hava olayları, yağış miktarındaki oynaklık ve (özellikle kıyı kentleri için) deniz seviyesindeki artışlar nedeniyle yüksek risk altındadır. Başta Afrika, Hindistan ve Çin olmak üzere, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerdeki büyük ve mega kentlerde, kentsel ısı adası etkisi dolayısıyla sıcaklık stresinin artacağı belirtilmektedir.

1,5 °C'lik bir artışta bile yüksek ısı stresine maruz kalacak şehir sayısının iki katına çıkacağı ve 2050 yılında 350 milyon kişinin daha aşırı sıcak hava dalgalarından etkileneceği öngörülmektedir. Rapor, ortalama sıcaklık artışı 1,5 °C'de sınırlanamaz ve 2°C'ye varırsa, 420 milyon kişinin daha bu tür şiddetli sıcak dalgalarına maruz kalacağını ve özellikle kentlerdeki yoksul kesimin bu tür bir sıcaklık artışından daha fazla olumsuz olarak etkileneceğini vurgulamaktadır.

Raporda yer alan önemli verilerden biri de, şayet 2040 yılına kadar küresel düzeyde 2 °C'lik bir ısınma meydana gelirse (RCP8.5 senaryosuna göre), kıyıların % 90'ından fazlasının 0,2 metreden daha büyük bir deniz seviyesi yükselmesi ile karşı karşıya kalacağı şeklindedir. Raporda bu duruma önlem olarak mevcut kıyı setlerinin yükseltilmesi deniz suyu yükselmesine karşı alınabilecek en önemli uyum önlemlerinden biri olarak tanımlanmakla birlikte, sera gazı emisyonlarında bir azaltım sağlanmaz ise (RCP8.5 senaryosu gerçekleşirse) 2300 yılına geldiğinde söz konusu kıyı setlerinin bugünkü değerlere göre 2 metre daha yüksek olması gerektiği öngörülmektedir.

\* <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Paris Anlaşması'nda yerel paydaşların iklim eylemindeki rolünün önemine dair uyum ile ilgili alınan kararlar ve hükümler aynı yıllarda cereyan eden Habitat III süreci ile perçinleşmiştir. BM Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Konferansı<sup>50</sup> olarak da bilinen Habitat III, Paris İklim Anlaşması'nın kabulünün etkilerinin sürdüğü bir dönemde gerçekleşmiş ve anlaşmanın beklentilerinin önemli ölçüde içerildiği/yansıtıldığı sonuçları olmuştur. Habitat III Konferansının üst düzey sonuç belgesi olan Yeni Kentsel Gündem kentlerin sürdürülebilir gelişmesi için iklim değişikliğine uyum ve afetlere karşı dayanıklılığının güçlendirilmesine dair kapsayıcı taahhütler içermektedir. Paris Anlaşması, kentlerde iklim değişikliğinden kaynaklanan afet riskleri ile ilgili önemli bir BM politika belgesi olan BM Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi (2015-2030) ile paralel taahhütlere sahiptir. Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesinde hem ulusal hem yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelenin afet risk yönetimi ile bağlantısını dikkate alan öncelikler ve eylemler tanımlanmaktadır.

Bir çok ülkede, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayarak dayanıklı olmak üzere harekete geçen pek çok yerel yönetim bulunmaktadır. Bu açıdan yerelde uyum stratejisi ve eylem planı hazırlamalarına yön vermek amacıyla farklı destek araçları ve kılavuzlar geliştirilmiştir. Kentlerin uyum planlarını sık ve yaygın olarak maruz kaldıkları iklimsel tehlikeler ekseninde hazırladıkları görülmektedir. Odaklanılan iklimsel tehlikeler genellikle aşırı sıcaklar ve kuraklık, aşırı yağışlar, seller ve fırtınalardır. Bunları orman yangınları, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı soğuklar, salgınlar, böcek istilaları ve heyelanlar takip etmektedir. Ayrıca iklim değişikliğiyle beraber değişen sıcaklık ve yağış deseni, buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi etkiler nedeniyle özellikle kıyı bölgelerinde yerleşik kentler önemli risk altındadır.

Kentler ulusal düzeydeki mücadelelere benzer şekilde, iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele çözümlerini iklimsel risklere farklı zaman çerçevelerinde cevap veren üç uyum yaklaşımı üzerinden tasarlamaktadır: sorunlarla kısa-vadeli "baş etme" yaklaşımları, risklere orta-vadede çözüm sunan "artırımlı" yaklaşımlar ve uzun-vadeli ve bütüncül olan "dönüşümsel" yaklaşımlar.

Kentlerde önemle ele alınması gereken bir diğer konu ise su yönetimidir. Çünkü iklim değişikliği su döngüsünü etkilemektedir. Bu durum bazı bölgelerde aşırı yağışlar, bazı bölgelerde ise kuraklık olarak kendini göstermekte-

50 The 3rd United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development, Kito, Ekvator, 17-20 Ekim 2016. (Kaynak: UN Habitat, (2016). Urbanization and Development: Emerging Futures – World Cities Report 2016)

dir. Kentlerde yer kaplamalarının geçirgen olmayan yapısı aşırı yağışların olduğu yerleşimlerde kent sellerini ve taşkınları meydana getirmekte ve şiddetlendirmektedir. Kentlerin dayanıklılığı için risk oluşturan bu olaylar, özellikle yağmur suyunun yönetimi hususunu ön plana çıkarmakta ve yeşil altyapı uygulamaları kapsamında; taşkın parkları, bitkilendirilmiş yağmur suyu hendekleri, geçirgen yer kaplamaları, yeşil kaldırımlar, yeşil çatılar, yeniden doğal haline kavuşturulan su kanalları, yağmur bahçeleri ve kent ormanları bu kapsamdaki çözümler olarak ele alınmaktadır.<sup>51</sup>

### YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASINDA YEŞİL ALTYAPININ ÖNEMİ

Yeşil altyapı kısa ifadesiyle bir yeşil alan ağıdır ve doğal çözümler üretilerek yapılan yatırımlardır. Yeşil altyapı iklim mücadelesine ekolojik açıdan yaklaşmanın yenilikçi sistemlerinden biridir. Avrupa'da yüzlerce yeşil altyapı uygulamaları bulunmakta ve bu uygulamaların çoğu hükümetlerden daha çok sivil toplum kuruluşları, araştırma enstitüleri ve peyzaj/altyapı alanındaki özel sektör kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. Yeşil altyapı sistemlerinin kentlerdeki faydalarına bakıldığında (toprak verimliliğinin korunması, tatlı su kaynaklarının depolanması, karbon depolanması/tutulması, sıcaklık kontrolü, erozyon kontrolü, taşkın tehlikesinin azaltılması, arazi kalitesinin artması, daha iyi entegre edilmiş ulaşım çözümleri, ekosistem hizmetlerinde dayanıklılık, hava kalitesi ve gürültü düzenleme, maliyet açısından sosyal, çevresel ve ekonomik katma değer, gri altyapıdan kaçınmak vb.), kentlerde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak bakımından önemi açıkça ortadadır. Akarsu koridorları, su kanalları, bitkilendirilmiş yollar gibi koridorlarla birbirlerine bağlanan yeşil alanlardan oluşan böyle bir sistemin bileşenlerinin yağış suyu yönetimi, toprak, su ve hava kalitesinin iyileştirilmesi, biyolojik çeşitliliğin artırılması ve desteklenmesine katkı sağladığı bilinmektedir. Bu nedenle yeşil altyapı sistemlerinin kentlerin fiziksel planlama pratiklerine dahil edilmesi ve kentlerin altyapı yatırımlarının bir parçası olması öngörülmektedir.

İklim eylemlerinin planlanmasında iklim değişikliğinin etkilerinin doğru anlaşılması için, çeşitli senaryoların, modellerin, projeksiyonların hazırlanması gerekmektedir. Bunun için en başta yerel düzeyde her sektör ve tematik konudaki risk ve kırılganlık analizlerinin yapılması gerekmektedir. Kentlerde iklim değişikliğine uyum, sektörler arası eşgüdüm ve iş birliğine dayalı üretilecek çözümleri gerektirmektedir. Benzer şekilde, iklim değişikliğinin arazi kullanımı, barınma, ulaşım, halk sağlığı, su, katı atık, gıda güvenliği ve enerji gibi birçok sektör üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, birçok devlet kurumununun, yerel toplulukların, kâr amacı gütmeyen kuruluşların, akademik kurumların ve özel sektörün de bu sürece dahil olmasını gerektirmektedir.

Kentlerdeki uyum eylemlerinin gerçekleşmesinin sadece iklim değişikliği ile mücadeleye katkı vermesi olarak düşünülmemesi gerekmektedir. Eylemler aynı zamanda yerel ekonomik kalkınma için ortak yararlar sunabilmektedir. Örneğin bir yeşil bina uygulaması, sıcak dönemlerde doğal soğutma sağlarken, aynı zamanda sera gazı emisyonlarını azaltarak enerji verimliliği ve maliyet tasarrufu açısından fayda sağlayacaktır. Dolayısıyla kentsel alt ve üstyapıya ilişkin dayanıklılığı artıran uyum eylemleri ve yatırımlarının, şehirlerin rekabetçiliğini ve özel sektör yatırımları için çekiciliğini artıracığı dikkate alınmalıdır.

Kentlerin günlük faaliyetlerinde uyum süreciyle ilgili yapabilecekleri basit ve düşük maliyetli eylemlerin belirlenmesi, kaynak kısıtlılıkları ve farklı öncelikleri dikkate alındığında büyük önem taşımaktadır. İklim değişikliğine uyum için şehirlerde yüksek bütçeli yatırım imkânının kısıtlı olduğu göz önüne alındığında, önerilen uyum eylemlerin hangisinin veya hangilerinin takip edileceğini belirlemek ve önceliklendirmek için çeşitli araçlar kullanılmalı ve uygulanmalıdır.

Kentler iklim değişikliği karşısında oldukça kırılgan alanlardır. Dünya genelinde kentlerin istisnasız hepsi iklim değişikliği tehdidi altında olup, %70'i halihazırda iklim değişikliğinin doğrudan etkilerini farklı şekillerde yaşamaktadır.<sup>52</sup> Aşağıdaki tabloda iklim tehlikelerinin kentler ve kent hayatı üzerindeki olumsuz etkileri yer almaktadır.

51 Kentler, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum, Konuk Yazar: Doç. Dr. Çiğdem Tuğaç, Temiz Enerji Portalı, 10 Mart 2022 (<https://temizenerji.org/2022/03/10/kentler-iklim-degisikligiyle-mucadele-ve-uyum/>).

52 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

Tablo 2 - İklim Değişikliğinin Kentler Üzerindeki Etkileri<sup>53 54</sup>

İklim Tehlikeleri	İklim Değişikliğinin Kentler Üzerindeki Etkileri
Artan Sıcaklık, Isı Stresi, Kuraklık ve Su Kıtlığı	<p><b>Çevresel:</b></p> <p>Kentsel ısı adası oluşumu (yakın çevresindeki kırsal alanlara göre daha sıcak olan metropol alanlar), artan soğutma ve iklimlendirme ihtiyacı Yüzey suları ve yeraltı su kalitesinde düşüş ve su ihtiyacında artış yaşanması Suyun uzak yerlerden getirilmesi için harcanan fosil yakıt enerjisinin ve sonucunda karbon emisyonlarının artması Kentlere ek su kaynağı yaratmak amacıyla yapılan baraj gibi mega projelerin çevreye verdiği zarar ve ekosistem dinamiklerini bozması</p>
	<p><b>Sosyal:</b></p> <p>Gıda ve su kıtlığı İklim değişikliği nedeniyle kentlere göçün artması Suya ve gıdaya erişimin azalmasından doğan kısıtlar, çatışmalar</p>
Şiddetli Hava Olayları, Aşırı Yağış, Fırtına ve Güçlü Rüzgârlar	<p><b>Ekonomik:</b></p> <p>Mali ve ekonomik kayıplar Soğutma ihtiyacındaki artış ve enerji kıtlığı</p>
	<p><b>Yaşam Kalitesi ve Sağlık:</b></p> <p>Su kaynaklarının kirliliği nedeniyle su kaynaklı hastalıklarda artış Sıcaklığa bağlı hastalık ve ölümlerde (özellikle yaşlılarda) artış Kentlerin hava kalitesinde kötüleşme</p>
	<p><b>Çevresel:</b></p> <p>Su kaynaklarının kirliliği ve su kaynaklı hastalıklarda artış Katı atıkların yönetiminde sorunlar</p>
	<p><b>Sosyal:</b></p> <p>Aşırı ve düzensiz yağış, seller, taşkınlar, vb. nedenlerle konaklama, ticaret gibi pek çok kent hizmetinin ve sosyal faaliyetin sekteye uğraması Evlerin yıkılması veya hasar görmesi/barınma hakkının sağlanamaması Sağlık, su, barınma, gıda ve ilaç gibi tedarik sistem ve faaliyetlerinin zarar görmesiyle savunmasız toplum kesimlerinin olumsuzluklar yaşamaması</p>
	<p><b>Ekonomik:</b></p> <p>Süreklilik arz eden elektrik kesintileri Su temini şebekelerinde ve altyapıda tahribat Maddi hasar ve kayıplar nedeniyle özel sigorta kapsamının daralması</p>
	<p><b>Yaşam Kalitesi ve Sağlık:</b></p> <p>Hastalık, yaralanma, ölüm ve travma sonrası psikolojik rahatsızlıklar Altyapının çökmesi sonucu seller ile ortaya çıkan salgın hastalıklar</p>

53 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

54 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

İklim Tehlikeleri	İklim Değişikliğinin Kentler Üzerindeki Etkileri
Deniz Seviyesinde Yükselme	<b>Çevresel:</b> Tuzlu su girişi nedeniyle kullanılabilir tatlı su miktarında azalma Erozyon ve toprak çökmesi Deniz ekosistemi ve biyoçeşitliliğinde bozulma
	<b>Sosyal:</b> Deniz seviyesinde yer alan yerleşimlerin sular altında kalması Evlerin kaybı ve hasar görmesi/barınma hakkı kayıpları ve göç Sosyal, tarihi ve kültürel alan ve yapıların zarar görmesi
	<b>Ekonomik:</b> Kıyı kentlerinde ekonomik risk ve artan maliyetler Kıyı kentlerinde altyapının tahrip olması İş ve gelir kayıpları ve ekonomik faaliyetlerin zarar görmesi Kıyı ve denizciliğe ilişkin ekonomik faaliyetlerde gerileme
	<b>Yaşam Kalitesi ve Sağlık:</b> Sel kaynaklı yaralanma ve ölüm riskinde artış
Orman Yangınları	<b>Çevresel:</b> Oluşan dumanın kentlerde hava kirliliğine neden olması Biyoçeşitliliğin bozulması ve doğal karbon yutaklarının kaybı
	<b>Sosyal:</b> Ev ve mahallelerin kaybı ve hasar görmesi/barınma hakkı kayıpları Düşük gelirli grupların yangınlarda yıkıcı etkiye maruz kalmaları
	<b>Ekonomik:</b> Tarım ve ormancılık ile ilgili ekonomik faaliyetlerde gerileme Turizm gelirlerinde gerileme
	<b>Yaşam Kalitesi ve Sağlık:</b> Can kayıpları ve yaralanmaların yaşanması Oluşan duman nedeniyle kentlilerin sağlığının olumsuz etkilenmesi Toprak ve suyun kirlenmesi sonucu oluşabilecek rahatsızlıklar

Özellikle uyuma yönelik programların bilimsel temele, politika ve uygulama temellerine dengeli bir şekilde yaslanması gerekmektedir. Programların kapsamının bilimsel temele göre belirlenmesi özellikle bilgiye dayalı faaliyetler için faydalı olsa da halihazırda yerel ölçekte modelleme ve senaryo çalışmaları her zaman mevcut değildir ya da geliştirilme aşamasındadır. Bu noktada iklim değişikliği biliminin yerel ölçekte hala yeterince bilinmemesi ve uygulama konularının yerele özel olması, küresel bazda hazırlanan uyum pratiklerinin yerelde uygulanmasını zorlaştırmaktadır.<sup>55</sup>

Bu nedenle, iklim modelleri ve senaryoları şu anda yerelden çok küresel uyum çabaları için faydalı görünmektedir.

55 Mackay, S., Hennessey, N., & Mackey, B., 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action: Considerations for regional Victoria. Griffith University, Brisbane

Yine de yerel iklim planları tasarlanırken, mümkün olduğu kadar gelişen, güncel bilimsel model ve bilgi dağarcığından yararlanılması, yerel bağlamın doğru oturtulması açısından önemlidir.

Azaltım hedeflerinin takibi sayısal göstergeler üzerinden yapılabildiği için daha kolay olup uyum sürecinin kontrolü daha karmaşık olabilmektedir. Bu nedenle özellikle uyumla ilgili izleme yöntemi ve göstergelerin planlama aşamasından başlayarak çalışılması gerekmektedir. Uyum planlarında yer alan eylemlerden hangi faydaların ve çıktılarının beklendiği açık olarak ortaya konmalıdır.

Yerel iklim eylemlerinde çerçeve ve vizyonun bilim ile uygulama arasındaki boşluğu dolduracak şekilde yani bilim temelli ve uygulamalardan ders alan şekilde oturtulması kritiktir ve küresel/yerel ölçek ve bilgi/eylem arasındaki dengelerin sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Yerel iklim eylemlerinin sadece uygulama olarak tasarlanması daha yerel ve eylem bazlı bir yol haritası sunmaktadır.

İklim değişikliğinin etkilerine dayanıklılığın seller, taşkınlar, kuraklık, sıcak hava dalgaları, vb. açılarından yerel/bölgesel ölçeklerde farklılıklar gösterdiği gerçeğinden hareketle, tüm kentler için şablon olarak kullanılacak bir yerel uyum/azaltım ya da entegre eylem planlaması reçetesi yoktur. Bununla beraber kentlerin iklim değişikliği eylem planlarının hazırlanmasında kent yönetimlerine ve paydaşlarına yol gösterici mahiyette bir dizi metodoloji ile farklı kent tipolojilerine göre kriterlerin yer aldığı çeşitli kılavuzlar uygulamada olup, halen geliştirilmektedir. Her bir kentin iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılık durumu ve uyum kapasitesi kendi yapısına ve gelişme düzeyine bağlı olduğundan, özellikle yerel uyum eyleminin tasarlanmasında kentin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi, mekânsal, çevresel, ekonomik ve sosyal faktörler özgün olarak belirlenmektedir.

Kentleşme oranı, kırılganlığı ve maruziyeti yüksek olan iklim değişikliğine "hazırlıksız" bölgelerin, uyum için hızlı sonuçlar verecek ancak büyük ihtimalle de yüksek finansman gerektirecek programlara ihtiyacı vardır. Aksi takdirde bu bölgelerde, yüksek oranlardaki nüfusun risk altına girmesi ve altyapı sıkıntılarının yaşanması ihtimal dahilindedir.<sup>56</sup>

İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için kentlerde tüm planlama süreçlerinde bir arada ele alınması gereken bazı önemli hususlar aşağıda sıralanmaktadır:

- Artan sıcaklıklarla birlikte ortaya çıkan sorunlardan biri olan artan sağlık problemlerine, hava kirliliğine ve özellikle gecelerin daha sıcak olmasına neden olan kentsel ısı adası etkisine karşı, kentsel ısı yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi, yeşil alanların ve yeşil çatı uygulamalarının artırılması, rüzgar koridorlarının düzenlenmesi ve altyapının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.
- Su kaynaklarında azalma özellikle içme suyu sıkıntısı, suya bağlı hastalıkların yaygınlaşması, gıda güvenliğinde azalma ve yüksek gıda fiyatları gibi risklere sebep olabilir. Su kıtlığına neden olan etmenlerin başında yağış düzensizlikleri ile mevsimlerin beklenenden daha az yağışlı geçmesi gelmektedir. Düzensiz ve az yağış, yüzey ve yeraltı su kaynaklarının daha az beslenmesine yol açacaktır. Dahası, sıcaklıklardaki artış, buharlaşmayı artırıp, su havzaları ile kaynaklardaki su varlığının tüketim dışı olarak da azalmasına yol açabilecektir.
- Suyun kentlerde sürdürülebilir kullanımı için, kayıp kaçakların azaltılması, ayırık toplama, yağmur bahçeleri, yeşil çatılar ve yağmur depoları gibi yöntemlerle yağmur suyunun ayrı toplanması ve atıksu arıtımının iyileştirilmesi uygulanabilecek stratejiler arasındadır.
- Kentlerde kanalizasyon altyapısının iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınmadan tasarlanması ve kentlerin betonlaşma ve asfaltlaşma oranlarının yüksek düzeylerde olması nedeniyle ani ve şiddetli yağışlar sonucu yaşanan sel baskınlarına, taşkınlarla ve afetlere karşı yeşil alanların sistemli bir yaklaşımla artırılması, altyapının güçlendirilmesi, atıksu ve yağmur sularının ayırık toplanması için uygun yöntemlerin belirlenmesi ve afet eylem planlarının bu çerçevede oluşturulması lazımdır.

56 GCF, 2021. Sectoral Guideline Consultation Version 1 – Cities, buildings and urban systems. Erişim: Mayıs 2022. URL: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-cities-buildings-and-urban-systems>

- İklim değişikliğine uyum uygulamalarında kentlerin kritik altyapılarının ve hassas bölgelerinin belirlenmesi ve değişen koşullar da değerlendirilerek eylemlerin tespit edilmesi lazımdır.
- Kentlerin iklim değişikliğinin etkilerine dirençli olması için en başta ekosistem hizmetleri güvence altına alınmalıdır.
- Kentlerdeki mevcut ekosistem hizmetlerinin güvence altına alınması için doğal fonksiyonlarının korunması, iyileştirilmesi veya restorasyonu amaçlanarak planlanan yeşil altyapı uygulamaları uzun süredir dünyada özellikle ABD ve Avrupa kentlerinde epeydir yapılmaktadır.

İklim değişikliğinin etkilerine uyum bağlamında sektörel politikalar ele alınırken gerek ulusal gerekse yerel düzeyde karar vericilerin temelde üç seçeneği olabilir. Birincisi uyumun her sektörün kendi stratejisine kaynatılması, ikincisi uyumu ülke/kent kalkınma politikalarını yatay kesen bir unsur olarak içselleştirme (sürdürülebilir kalkınma ekonomisi, yeşil ekonomi politikaları, düşük karbonlu kalkınma ekonomisi politikaları, döngüsel ekonomi, kırsal kalkınma ekonomisi gibi), üçüncüsü ise her sektörün kendine özel bir uyum stratejisinin olması.

İklim değişikliğine duyarlı sektörlerde (tarım, turizm, sağlık, finans, altyapı, sigorta, enerji, ulaştırma, sanayi vb.) daha çok emisyon azaltımı kapsamında faaliyetlere öncelik verilmektedir. Buna rağmen, iklim değişikliğinin etkilerinin belirlenmesi konusunda bilimsel araştırmalar arttıkça ve uygulamalar hızlandıkça, bu artışa gerekçe olarak halen her ölçekte (ulusal/bölgesel/yerel), kentsel alanlarda ve farklı sektörlerde etki analizlerine, etkilenebilirlik ve risk hesaplamalarına, iklim modellemelerine ve bu yönde insan/finansman kaynaklarına ihtiyaç devam edecektir.

Bu açıdan bakıldığında iş camiasının özellikle iklim değişikliğine uyum çözümlerinde aktif bir rol oynamasına ihtiyaç vardır. Sektör aktörleri, kamu sektörü ile iş birliği halinde iklim değişikliğinin etkilerine karşı direncin artırılması adına bazı hizmet alanlarında (sağlık hizmetleri, atık ve su yönetimi, sanitasyon, konut veya enerji sektörleri vb) ticari fırsatlardan yararlanabilir. Özetle;

- İklim değişikliğine uyum çalışmalarında sektörler arası bütünleşik etkiler de dikkate alınmalı ve bu bağlamda risk değerlendirmeleri yapılmalıdır.
- Sektörlerin iklim değişikliğine uyumla ilgili olarak diğer sektörlerle arayüz oluşturan çalışmaları bir araya getirilmelidir.
- İklim değişikliğine uyum eylemi ile ilgili her sektörde azaltım – uyum sinerjisini dikkate alan bütünleşik fayda – maliyet analizlerinin yapılması önemlidir.

Sektörlerin iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayamamasının sosyo-ekonomik sonuçlar doğuracağı ve kent ekonomileri için finansal bir risk oluşturacağı da gözden kaçırılmamalıdır. Uyum sürecinin, karmaşık ve sektörler nezdinde gerektirdiği yatırımlar nedeniyle masraflı olduğu görünmekle birlikte, uzun vadede ekonomik açıdan çok daha ucuza mal olacağı hesaplanmaktadır. İyi yönetilen ve iklim risklerine karşı kırılganlıklarını azaltan kentler, uzun vadede, iklim değişikliğinin etkilerini adil bir şekilde kontrol altında tutmak için daha az yatırıma ihtiyaç duymaktadır.

Aşağıdaki tabloda iklim değişikliğinin etkilerine uyum eylemlerinin gerçekleşmesi için izlenecek uyum adımları (sorun analizi, planlama ve uygulama), süreçte ele alınacak çalışma alanları (bileşenler) ve bu alanlara dair uygulamayı kolaylaştıran öneriler özetlenmiştir.

Tablo 3 - İklim Uyum Eylemleri İçin İyi Uygulama Önerileri<sup>57</sup>

Adım	Bileşenler	Uygulama Önerileri
Sorunların analizi	<b>Risklerin anlaşılması</b>	Kentin iklim ve bağlantılı risklerinin belirlenmesi aşamasında tüm paydaşlarla iletişim kurulması sorunların paydaşlar tarafından daha fazla sahiplenilmesini ve bu risklerin toplum tarafından nasıl algılandığına dair ipuçları elde edilmesini sağlar. Toplulukların kendi iklim risk profillerini belirlemeleri için destek verilmesi, yerel zorlukları belirlemek ve bunların üzerine eğilmek için daha iyi fırsatlar yaratır. İşbirliğine dayalı süreçler, sorunların analizi sırasında göz önünde bulundurulmuş fikirlerin çeşitliliğini garanti altına alır.
	<b>Etkilerin anlaşılması</b>	İklim risklerinin yarattığı olası etkilerin uygun ölçekte belirlenmesi, yerel olarak geçerli etkilere odaklanmayı sağlar. İklim ve bağlantılı risklerin olası etkileri ve bunlarla mücadele için gerekli eylemler saptanırken sivil paydaşların desteğinin alınması ve mümkünse çalışmanın paydaşlarla ortaklaşa gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Odaklanılan sorunların ve seçilen eylemlerin yerel koşul ve önceliklere uygun olmaları çok önemlidir.
	<b>Sorunların belirlenmesi</b>	Sorunların paydaşlarla iş birliği yapılarak belirlenmesi iklim ve bağlantılı risklerin yerel sıkıntılar ve ihtiyaçlar çerçevesinde çalışılmasını sağlar. Tüm gerekli fikirlerin göz önünde bulundurulması için ekonomik, sosyal ve çevresel kapsamın dengeli bir şekilde koordine edilmesi gereklidir.
Planlama	<b>Eylemlerin belirlenmesi</b>	Bir önceki adımda belirlenen sorunlara eğilecek çözümlerin ortak çalışmaya dayalı bir süreç ile seçilmesi toplulukların iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığının artmasına destek olur. Bu noktada paydaşların eylemleri onaylaması ve desteklemesi önemlidir.
	<b>Aktörlerin belirlenmesi</b>	Tüm eylemler için roller, sorumluluk ve yükümlülükler ortaklaşa belirlenmeli ve bunlar üzerinde anlaşmaya varılmalıdır. Gerekli durumlarda eylemlere yerel düzeyde liderlik ihtiyacı değerlendirilmelidir. Planlama aşamasında paydaşlarla yakın çalışılması, eylemlerin sahiplenilmesine ve önceliklerin belirlenmesine destek olacaktır. Eylemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynaklar belirlenmelidir.
	<b>Yatırım mekanizmalarının harekete geçirilmesi</b>	Eylemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynaklar saptanırken, insan kaynakları, finansal, veri bazlı ve teknolojik kaynaklar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu kaynakların karşılanması için uygun yatırımcılar ve fon mekanizmaları belirlenmelidir. Kaynakların harekete geçirilmesi için aşağıdaki eylemler önerilmektedir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tüm eylem planları için yerel koşullara uygun iş modellerinin oluşturulması</li> <li>• Tüm faaliyetler için uygulama planlarının oluşturulması</li> <li>• Faaliyetlerin yönetimi ve elde edilen bilgilerin yorumlanması için ilgili alandaki uzmanların dahil edilmesi</li> <li>• İklim ve bağlantılı risklere yönelik mevcut finansman seçeneklerinin göz önünde bulundurulması</li> </ul>

57 Mackay, S., Hennessey, N., & Mackey, B., 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action: Considerations for regional Victoria. Griffith University, Brisbane

Adım	Bileşenler	Uygulama Önerileri
Uygulama	<b>Eylemlerin hayata geçirilmesi</b>	Uygulama sürecinin katılımcı bir şekilde yürütüldüğünden ve bölge halkı ile yerel paydaşların sürece yeterli derecede dahil edildiğinden emin olunmalıdır. Eylemlerin aynı zamanda kapasite geliştirmeye katkıda bulunması sağlanmalıdır. Sadece projeye ait başarı göstergelerinin sağlanması değil, anlamlı değişimler yaratılması hedeflenmelidir.
	<b>İlerlemenin takibi ve değerlendirilmesi</b>	Paydaşların süreç ile ilgili genel yorumları da dahil olmak üzere uygulama süreci ile ilgili veri toplanmalıdır. Paydaşların uygulama sürecini gözden geçirmeleri ve geri bildirimde bulunmaları için fırsatlar yaratılmalıdır. Uygulamalardan dersler çıkarılması için paydaşlarla ortak çalışmaların yolu açılmalıdır.
	<b>Öğrenme ve adaptif yönetim</b>	Paydaş görüşlerine ve geri bildirimlerine duyarlı bir adaptif yönetim kültürü yaratılmalıdır. Gerekli durumlarda uygulama parametreleri paydaşlar ile gözden geçirilmeli ve revize edilmelidir. Uygulama sürecine yönelik yorumlar gerekli çeşitliliğe sahip olmalıdır ve mümkünse ilerleme raporlarının hazırlanmasında paydaşlardan destek alınmalıdır.

### 3.2.3. Azaltım ve Uyum Eylemlerinin Yerelde Birlikte Planlanması

Değişen iklimde kentler için stratejik konular, iklim eylemi temelinde azaltım ve uyum politikalarından oluşan iki kanal üzerinden yürütülmektedir. Yerel iklim eylem planları da genelde bu iki başlığı ayrı ayrı ele alarak hazırlanmaktadır. Oysa Rehberin 2. Bölümünde vurgulandığı üzere uyum ve mücadele stratejileri arasında çeşitli sinerjiler (olumlu etkileşimler) doğmakta ve çatışmalar (olumsuz etkileşimler) yaşanmaktadır.

Bu durum yerelde uyum ve azaltım eylemlerinin sinerjik bir yönetim anlayışıyla ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Ancak bu yerel etkileşimlerin literatürdeki politikalar ya da ulusal politikalarla belirlenmesi mümkün olmamaktadır. Çünkü her kentin kendi yerel dinamikleri (çok paydaşlı karar verme yaklaşımları gibi) vardır ve yerel iklim eylem planlarındaki sinerjileri ortaya çıkarmak bu dinamiklere bağlıdır.

Azaltım politikalarında hedef, özellikle kentsel enerji tüketimi, arazi kullanımı, kır-kent tarımı, atık yönetimi, ulaşım, sanayi, turizm sektörlerinden kaynaklı mevcut ve gelecekteki sera gazı emisyonlarını düşürmektir. Uyum politikalarının temel amacı ise aşırı sıcak havalar, seller, kuraklıklar, fırtınalar ve kent ısı adası, deniz seviyesindeki artış gibi iklim değişikliği etkilerine uyum sağlamak, kentleri olumsuz etkilere dayanıklı hale getirmektir.

İklim değişikliği ile mücadelede azaltım ve uyum politikalarının uzun süre birbirinden ayrı ele alınmasındaki temel neden azaltım politikalarının küresel bir meseleye çözüm aramaları, uyum politikalarının ise daha çok yerel ölçekteki eylemlerle hayata geçirilen politikalar olarak görülmesidir. Nitekim uluslararası düzeyde yerel politikalar için yapılan müzakerelerde kent yönetimleri, daha çok yerelde uygulanması gereken uyum politikalarını geliştirmek ve uygulamaya koymakla sorumlu görülmüşlerdir.

Ancak günümüzde yaşanan iklim krizinin boyutları dikkate alındığında bu durum farklı bir yaklaşım kazanmıştır. Bu yaklaşım küresel ve ulusal ölçeklerde oluşturulan politikalarda azaltım ve uyum arasında bir denge gözetilmesi gerektiğine ve iklim eyleminin *Aşağıdan Yukarıya (Yerelden Ulusala)* doğru daha etkili olacağına vurgu yapmaktadır. Böylece yerelde iklim eylemi bütüncül bir şekilde kentsel planlama süreçlerine dahil edilecek, ulusal politikaların uygulanma pratikleri de cevap bulabilecektir.

Yerel düzeyde azaltım ve uyum arasındaki olumlu veya olumsuz etkileşimlere bazı örnekler verilebilir. Örneğin binalarda ısı izolasyonu bir yandan hem ısıtma hem de serinletme sırasında daha az enerjiye ihtiyaç duyulması nedeniyle bir azaltım planlamasıyken, aynı zamanda bina içi sıcaklık konforunu arttırdığı için bir uyum planlamasıdır ve bu anlamda bu iki planlama arasında bir sinerji (olumlu etkileşim) oluşmuştur.

Öte yandan, deniz suyundan içme suyu elde etmek için yapılan desalinizasyon işlemleri tek başına ele alındıkları zaman su kıtlığı ve stresine karşı önemli bir uyum stratejisi olarak görülebilir. Bununla beraber, bu enerji-yoğun

uyum stratejisi, karbon nötr enerji kaynakları ile gerçekleşmediği takdirde sera gazı emisyonlarını artırır ve gelecekte daha fazla su stresine yol açar.<sup>58</sup>

Aşağıdaki tabloda, bazı sektörler için çeşitli azaltım ve uyum stratejileri arasındaki sinerji ve çatışmalara dair örnekler verilmektedir.

Tablo 4 - Uyum ve Azaltım Arasındaki Bazı Sinerji ve Çatışma Örnekleri<sup>59</sup>

İklim Değişikliği Politika Müdahale Alanları	Sektörlere Göre Pratik Önlemler	Azaltım ve Uyum Arasındaki Sinerji Örnekleri	Azaltım ve Uyum Arasındaki Çatışma Örnekleri
<b>Binalar ve Altyapı</b>			
<b>Azaltım</b>	Bina yönü, yüksekliği ve alanı	Klima ile ısıtma/serinletme ihtiyacının azaltılması	
<b>Uyum</b>	Kentsel yeşil alanların ve altyapıların artırılması	Karbon tutma ve ısı stresi, hava kirliliği ve su baskınlarında azalma	Yüksek arazi ihtiyacı
<b>Uyum</b>	Havalandırma ve iklimlendirme	Gece havalandırması ile birleşik pasif serinletme	Yüksek enerji ihtiyacı
<b>Su Yönetimi</b>			
<b>Uyum</b>	Kentsel sulak alanlar aracılığıyla açık fırtına su sistemleri		Yüksek arazi ihtiyacı
<b>Uyum</b>	Su pompalama ve taşkın kontrolü		Yüksek enerji ihtiyacı
<b>Uyum</b>	Taşkından korunma duvarları, barajlar vb.		Materyal üretimi ve inşaat süreçlerinde ortaya çıkan emisyonlar, biyolojik çeşitlilik kaybı
<b>Uyum</b>	Su tasarrufu	Su arıtma ve bertaraf için gerekli enerji miktarında azalma	
<b>Enerji</b>			
<b>Azaltım</b>	Güneş, rüzgar ve dalga enerjisi	Geniş ölçekli elektrik kesintilerinde veya fırtına ve aşırı sıcaklık olaylarında yaşanan güç/pik yük risklerinde azalma	
<b>Ulaşım</b>			
<b>Azaltım</b>	Çok araçlı (multimodal) kamusal ulaşım	Kentsel yeşil koridorlar boyunca inşa edilmesi halinde oluşan sinerji	

Yerel iklim eylemini, mekansal planlamanın bütün konu başlıklarını yatay kesen bir bağlamda ele almak ve bütüncül bir kentsel planlamanın konusu haline getirmek önemlidir. Kentlerin mekansal planlama pratikleri nedeniyle azaltım ve uyum eylemleri arasında farklı etkileşimler olmaktadır.

58 "Değişen İklimde Kentler: Yerel Yönetimler için Azaltım ve Uyum Politikaları", Ender Peker, Cem İskender Aydın, Mercator Politika Notu, Sabancı Üniversitesi, İstanbul Politikalar Merkezi, Eylül 2019.

59 C. Rosenzweig et al., "ARC3.2 Summary for City Leaders. Climate Change and Cities.," Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network., 2015, <http://uccrn.org/files/2015/12/ARC3-2-web.pdf>.

Kentlerin gelişme formlarının saçaklanmış (yatay kent) ya da kompakt (dikey kent) olması iklim eylemleri açısından değerlendirildiğinde dikey form, şehir içi ulaşım mesafelerinin kısalmasından kaynaklı enerji tasarrufu noktasında iklim dostu olarak kabul görmektedir.

Kentsel dönüşüm uygulamalarının daha çok dikey formda olduğu dikkate alındığında, dönüşüm planlarının hem azaltım hem de uyum önlemlerini içermesi halinde iklim değişikliği ile mücadele açısından daha başarılı olacağı öngörülmekte, yüksek yoğunluklu, dağınık olmayan ve erişim kolaylığı sağlayan kompakt kent modellerinin bu mücadelede doğru modeller olduğu vurgulanmaktadır.

Yatay ve saçaklanmış kentlerde (kent dış çeperlere yayılması), su şebekesi maliyetlerinin ve kentin altyapı ağında temiz suyu pompalama ve atık suyu toplamak için tüketilen enerjinin çok daha yüksek olduğu hesaplanmakta olup, kent formunda saçaklanmış modellerden kaçınılmasına dair görüşler bulunmaktadır.

Bu açıdan yatay kentleşme modellerinin ulaşım ve kent içi hareketlilik mesafelerini artıracacağı için emisyonların artmasına neden olacağı öngörülmektedir.

Ancak, ulaşım ihtiyaçlarını ve buna bağlı olan fosil yakıt tüketimini azaltmaya yönelik kurgulanan yoğun bir dikey yapılanmanın kentte hava kalitesini ve hava sirkülasyonunu olumsuz yönde etkileyeceği, aynı zamanda kent ısı adası etkisinin artmasına neden olacağı, dayanağı güçlü karşıt bir görüş olarak dikkate alınmalıdır.

Kentlerde bu gibi ikilem ve çatışma doğuracak modeller için mekansal planlama politikalarının, iklim değişikliği ile mücadeleyi dikkate alan bir yaklaşımla, azaltım ve uyumun dengeli bir şekilde ele alınarak tasarlanması gerekmektedir.

Burada en önemli nokta; açık yeşil alanların, kent ormanlarının ve varsa sulak alanlar gibi karbon tutma işlevi olan yutak alanların, kentlerde emisyon açığını sıfırlama rolleri olduğunu dikkate almaktır.

İklim mücadelesinde mevcut çabalarla "Sıfır Emisyon Açığı"na sayısal denklik anlamında ulaşmak her ne kadar mümkün olmasa da, bütün bu hizmetler esasen tüm unsurları bütünleştirici bir politika planlamasının vazgeçilmez elemanları olup, yerelde iklim eylem planlamasının iskeletini oluşturmaktadır.<sup>60,61</sup>



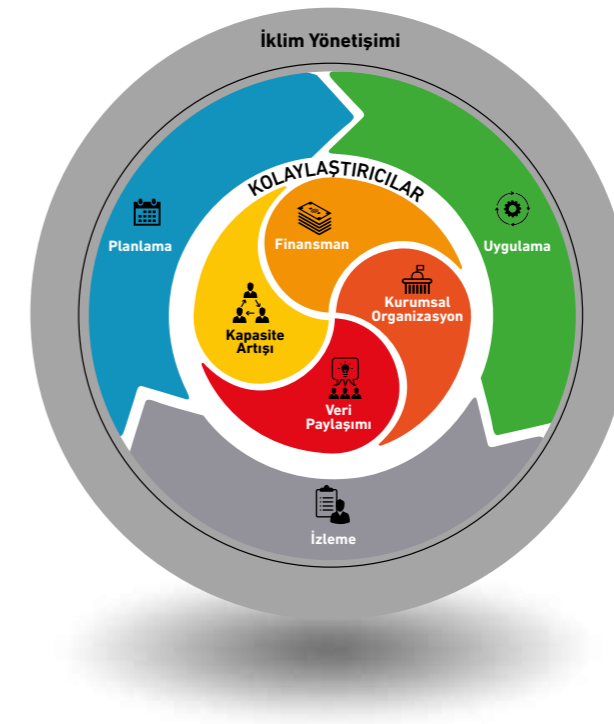
### 3.3. YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİ

İklim değişikliği ile mücadele, disiplinli ve karmaşık yapısı nedeniyle tüm ölçeklerdeki (küresel, ulusal, bölgesel, yerel) politika belirleme ve uygulama alanlarında sistemik ve bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç duymaktadır. Mal ve hizmet üreten sektörler bazında sosyo-ekonomik durum, tarım ve gıda güvenliği, su ve toprak yönetimi, iklim değişikliği nedeniyle oluşan meteorolojik karakterli afetler, kentlerin iklime dayanıklılığı, toplumun dayanıklılığı için sosyo-ekolojik unsurlar, savunmasız kesimler için adil, eşitlikçi ve hakkaniyetli iklim krizi mücadelesi gibi çok çeşitli alanlarda paydaşların bir arada etkin ve sürekli bir iş birliği ortamı yaratması bu mücadelenin merkezindedir.

Bu koşullar Paris Anlaşması ile teyit edilmiş olup, Anlaşmada küresel hedeflere ulaşılmasının yerel düzeyde gerçekleşecek iklim eylemleriyle garanti altına alınabileceği vurgulanmıştır. Bunun için de yerel koşulları dikkate alan sistematik yaklaşımların belirlenmesi gerekmektedir. Aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadeleye yol gösteren bu sistematik yaklaşımlar, iklim eylemlerinin üç aşamada gerçekleştirilmesini içermektedir:

60 UNEP, (2018). Emissions Gap Report 2018. <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2018>.

61 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)



Şekil 3 - Yerel İklim Eylemleri Sistematiği (Uyarlama)<sup>62</sup>

- 1. Stratejik Planlama:** Yerel iklim eylem planlaması için çok paydaşlı yaklaşımı içerecek şekilde genel vizyon ve politikaların belirlenmesi, sektörel ve tematik alanlarda azaltım ve uyum eylemlerinin (doğa tabanlı ve toplum tabanlı çözümler gibi) belirlenmesi ve önceliklendirilmesi, yerel düzeyde veri yönetimi stratejisinin oluşturulması.
- 2. Uygulama:** İklim değişikliği ile mücadelede yerel müdahale alanlarında (azaltım ve uyum) eylemlerin hayata geçirilmesi. Yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadele etmek amacıyla yerel düzeyde ihtiyaç duyulan finansman kaynaklarının (uluslararası, ulusal, yerel) temini ve yönetimi.
- 3. İzleme ve Değerlendirme:** Belirlenen iklim değişikliği ile mücadele hedeflerinin ve eylemlerinin etkinliğinin ve uygulanabilirliğinin tespiti, gözden geçirilmesi ve güncellenmesi.

Tüm bu sürecin yerel seviyede, gerekli ulusal mevzuatla desteklenerek etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu noktada, tek taraflı yönetimin ötesine geçen ve paydaşların çeşitli hiyerarşik seviyelerde etkileşimde olduğu yönetim modelleri ile desteklenen eylemlerin hem başarı hem de elde edilen faydalar açısından daha etkin oldukları bilinmektedir.

Yerel iklim eylemi planlama ve uygulama süreçlerinin başarısının garanti altına alınması için göz ardı edilmemesi gereken kolaylaştırıcı temel öğeler ise; **i)** çok kademeli yönetimi destekleyen kurumsal yapılanmanın bulunması, **ii)** tüm paydaşların sürece yeterli seviyede katılım göstermesini ve söz sahibi olmasını sağlayacak kapasite birikiminin sağlanması, **iii)** planlama sırasında doğru önceliklendirme ve etkin izleme için gerekli veri akışının sağlanması ve **iv)** yerel iklim eylemlerinin çevresel ve sosyal etkilerini ve dışsal maliyetlerini göz önüne alan iklim finansmanının sağlanmasıdır.

#### 3.3.1. Stratejik Planlama Safhası

İklim değişikliği ile mücadelede yerel düzeyde uyumu ve azaltımı sağlamak üzere oluşturacak yerel iklim eylemlerinin üç aşamada sistematik şekilde ele alınması gereğinden hareketle, yerel düzeyde yöneticilerin sahiplenme ve liderlik konularında inisiyatif olarak bu yönde genel bir vizyon belirlemelerinin, ilk safha olan stratejik planlama sü-

62 NAP Global Network, 2019. The National Adaptation Plan (NAP) Process: Frequently Asked Questions Erişim: Mayıs 2022 URL: <https://napglobalnetwork.org/2019/12/the-national-adaptation-plan-nap-process-frequently-asked-questions/>

recinin etkinliğini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu safha genel amaç ve politikaların belirlendiği, mekânsal planlama öncelikli olmak üzere tüm planlama unsurları ile bütünleştirici stratejilerin oluşturulduğu bölümdür. Bu safhada paydaşlar arasında iletişim ağları kurularak/geliştirilerek azami ölçüde paydaş katılımının yüksek olması tasarlanır ve azaltım ile uyum eylemleri tüm paydaşlarca birlikte belirlenip önceliklendirilerek eylem planlarının iskeleti oluşturulur. Burada yerel yönetim unsurlarının tüm seviyelerinde (büyükşehir, il, ilçe belediyeleri, mahalle yönetimleri, merkezi otoritenin taşra teşkilatları vd.) katılımcı mekanizmaların uygulama sürecinde devamlılığının sağlanması için gerekli eylemlerin plana dahil edilmesi gerekmektedir.

Stratejik planlama aşamasında kentlerde faal olan temel sektörler (altyapı hizmetleri, kamusal sosyal hizmetler, arazi kullanımı planlaması, tarım ve ormancılık faaliyetleri, ulaşım, konut sektörleri, kent ekonomisi vd.) yönelik olarak yatay ve dikey entegrasyonu sağlayan eylemler belirlenmektedir. Bu süreçte yerel düzeyde iklim eylemleri seçilirken hem ulusal hem bölgesel stratejiler ve bu sektörlerin büyüme planları göz önünde bulundurulmaktadır.

İklim değişikliği mücadelesi temelde sera gazı salımlarının azaltımına odaklanarak başlamış olsa da günümüzde etkilere uyum sağlamanın da aynı düzeyde önemli olduğu kavranmış ve azaltım ile uyum politikalarının birlikte yürütülmesi gerekliliği anlaşılmıştır. Bu nedenle stratejik planlama safhasında yerel düzeyde azaltım ve uyum yaklaşımlarının bütünsel olarak ele alınması bu açıdan önemlidir.

Uluslararası bazı kuruluşlar tarafından yerel iklim eylemlerinin oluşturulmasında stratejik planlama süreçlerine yol gösteren temel ilkeler belirlenmiştir. Aşağıdaki tablo Birleşmiş Milletler Habitat Programı'nın belirlediği küresel olarak uygulanabilir bir dizi ilke ışığında, şehir düzeyinde iklim eylemi planlama sürecindeki tipik ilkeleri sunmaktadır.<sup>63</sup> Tablo 5'te özetlenen ve çok paydaşlı katılım modelleri uygulanarak geliştirilmiş olan bu ilkeler, iklim eylemi planlamasında yerel yetkililerin, kent plancılarının ve diğer yerel paydaşların çalışmalarını kolaylaştırmaktadır.

Tablo 5 - Şehirlerin İklim Eylem Planlaması İçin Yol Gösterici İlkeler

Yerelde İklim Eylem Planlaması İçin Yol Gösterici İlkeler		
İddialı	Kapsayıcı	Adil
Hedeflerin belirlenmesi ve eylemlerin uygulanması sırasında iddialı bir vizyon benimsemek	Planlama ve uygulamanın tüm aşamalarında birden fazla yerel yönetimi, paydaşı ve topluluğu (özellikle marjinal gruplara dikkat ederek) dahil etmek	İklim değişikliği risklerini adil bir şekilde ele alan ve şehir genelinde eylemlerin maliyet ve faydalarını adil dağıtan çözümler aramak
Uygulanabilir	Kapsamlı ve Bütünleşik	Şeffaf ve Doğrulanabilir
Yerel yönetimler, finansman ve kapasiteler göz önüne alındığında, ilgili paydaşlar tarafından gerçekçi bir şekilde uygulanabilecek uygun maliyetli eylemler önermek	Kentlerdeki faal sektörlerde uyum ve azaltım eylemlerini tutarlı bir şekilde uygulamanın yanı sıra bölgesel girişimlerin ve kabul görmüş üst düzey politikaların önceliklerinin gerçekleştirilmesini desteklemek	Açık bir karar verme sürecini takip etmek ve ölçülebilir, raporlanabilir ve bağımsız olarak doğrulanabilir hedefler belirlemek
Katılımcı	Kanıtlanabilir	Yerel ile İlişkili
Farklı sektör temsilcilerinin ve paydaşların katkı sağlamasına imkan tanımak	Bilimsel bilgiyi ve yerel bilgiyi yansıtmak ve karar verme sürecini bilgilendirmek için kırılganlık analizi ve emisyon envanterleri gibi ampirik girdileri kullanmak	Yerel faydalar sağlamak ve yerel kalkınma önceliklerini desteklemek

Tüm yerel paydaşlar Tablo 5'teki ilkeleri takip ederek, kendi çalışma alanlarında azaltım ve uyum eylemlerini belirleyerek yerel iklim eylem planındaki sorumluluklarını almaktadırlar.

BM Habitat'in yanısıra, diğer bilindik bazı uluslararası kuruluşlar ve ağlar, yerel düzeyde iklim eylem planlama süreçleri için yol gösterici stratejik yaklaşımlar sunmaktadır. Avrupa Çevre Ajansı, AB Başkanlar Sözleşmesi ve C40 gibi organizasyonlar yerel iklim eylemlerinin planlanması için benzer sistematikleri önermektedir. Bu kuruluşların benimsediği planlama yaklaşımları karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

63 BM Habitat (2015) Guiding Principles for City Climate Action Planning. Erişim: Nisan 2022. URL: <http://bit.ly/2VgBXRZ>

Tablo 6 - Yerel İklim Planlama Yaklaşımlarının Karşılaştırması<sup>64</sup>

	BM Habitat	Başkanlar Akdi (JRC)	Urban Adaptation Support Tool (UAST) (Avrupa Çevre Ajansı)	C40
Başlangıç ve hazırlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politik taahhüt</li> <li>İletişim planı ve paydaş desteği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politik taahhüt</li> <li>Yerel yönetimin tüm birimlerinin angajmanı</li> <li>Paydaş desteği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politik destek</li> <li>Ön bilgilerin toplanması</li> <li>Yerel yönetimin angajmanı</li> <li>İnsan kaynakları, teknik kaynaklar ve finansman</li> <li>Paydaşların analizi ve angajmanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vizyon, taahhüt ve angajman</li> <li>Diğer insiyatif ve kuruluşlar ile koordinasyon</li> <li>İnsan kaynakları</li> <li>İletişim, erişim ve savunuculuk</li> </ul>
Planlama aşaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azaltım ve uyum için genel vizyon</li> <li>Azaltım: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sera gazı envanteri</li> <li>Senaryo analizi</li> <li>Yerel kapasitenin belirlenmesi</li> <li>Sera gazı azaltım hedefleri</li> </ul> </li> <li>Uyum: <ul style="list-style-type: none"> <li>İklim değişikliği etkilenebilirlik analizi</li> <li>Senaryo analizi</li> <li>Yerel kapasitenin belirlenmesi</li> <li>Uyum hedefleri</li> <li>Eylem öncelikleri</li> <li>Uygulama planı</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mevcut durum ve çerçeve</li> <li>Mevzuat analizi</li> <li>Emisyon envanteri, Risk ve kırılganlık analizi</li> <li>SWOT analizi</li> <li>Vizyon</li> <li>Amaç ve hedeflerin belirlenmesi</li> <li>Planın detaylandırılması</li> <li>İyi uygulamalar</li> <li>Önceliklendirme ve kilit eylemler</li> <li>Risk analizi</li> <li>Uygulamanın detayları</li> <li>Planın onayı ve Başkanlar Akdi'ne teslimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riskler ve kırılganlık analizi – İklim etkileri, Projeksiyonlar ve gelecek etkiler, Kırılganlığı yüksek sektörler</li> <li>Risk ve kırılganlık analizi, Kenti çevreleyen bölgenin analizi</li> <li>Öncelikler</li> <li>Uyum seçeneklerinin belirlenmesi</li> <li>Uyum alternatifleri</li> <li>İyi uygulama örnekleri</li> <li>Uyum alternatiflerinin değerlendirilmesi ve seçilmesi</li> <li>Değerlendirme çerçevesi</li> <li>Fayda-maliyet analizi, Önceliklendirme, Uyum alternatiflerinin seçimi</li> <li>Uyum eylem planı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azaltım ve uyum için hedefler</li> <li>Sıfır emisyon hedefleri, Kilometre taşları</li> <li>Mevcut durum analizi</li> <li>İklim etkileri, Çevre kalitesi, Kurumsal yapı ve Sosyoekonomik bağlam</li> <li>Sera gazı envanteri</li> <li>BAU ve emisyon projeksiyonu</li> <li>Tehlike ve etki analizi</li> <li>Azaltım ve uyum eylemleri</li> <li>Önceliklendirme ve saydamlık</li> <li>Çoklu faydalar, engeller ve adil dağılımın analizi</li> <li>Eylemlerin sahipliği</li> <li>Uygulama için zamanlama</li> </ul>
Uygulama aşaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uygulama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uygulama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uyumun ana akımlaştırılması</li> <li>Uygulama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finansman</li> <li>Uygulama</li> </ul>
İzleme ve raporlama aşaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>İzleme</li> <li>Raporlama</li> <li>Değerlendirme</li> <li>Güncelleme</li> <li>Sürekli iyileştirme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İzleme</li> <li>Raporlama ve uygulama planının teslimi</li> <li>Değerlendirme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İzleme ve değerlendirme yaklaşımı</li> <li>İzleme göstergeleri</li> <li>Göstergeler ile değerlendirme</li> <li>Uyum eylemlerinin iyileştirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İzleme</li> <li>Değerlendirme</li> <li>Planın gözden geçirilmesi ve güncellenmesi</li> </ul>

64 Bu yaklaşımların detayları için aşağıdaki kaynaklar incelenebilir:  
BM-Habitat: Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)  
JRC: JRC, 2018. Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)' Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986\\_kj-na-29412-en-n.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_kj-na-29412-en-n.pdf)  
UAST: Climate Adapt. Urban Adaptation Support Tool Erişim: Mayıs 2022 URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-0-0>  
C40: C40. Climate Action Planning Framework. Erişim: Mayıs 2022 URL: <https://resourcecentre.c40.org/climate-action-planning-framework-home>

Bazı kentlerin yerel iklim eylem planları da diğer kentlerin bu alandaki çalışmalarına ışık tutabilmektedir. Bu çalışmaların, yerel iklim eyleminin stratejik planlama safhasında izlenecek yol haritalarının Şekil 4'te görüldüğü üzere, uluslararası örgütlerin paralelinde benzer yaklaşımlar içerdiği görülmektedir.<sup>65 66</sup>



Şekil 4 - İklim Eylemi Planlama Adımları

Bu yaklaşımlar aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır:

#### 1. Temel Çerçevenin ve Katılım Stratejisinin Belirlenmesi

Bir iklim eylem planının, tasarım ve uygulamada en üst düzeyde başarıya ulaşabilmesi için yerel yönetimlerin yanı sıra halkın ve diğer ilgili paydaş kuruluşların (STK'lar, üniversiteler, iş camiası, merkez kamunun yereldeki yönetimleri) katılımının sağlanması gerekmektedir. Kabul edilebilirliği yüksek ve en üst düzeyde fayda sağlayacak yerel iklim eylemlerinin planlanması için bu paydaşların süreç boyunca çeşitli seviyelerde katılımı kritiktir. Halkın katılımı yaklaşımı, planda tanımlanan amaç ve girişimlerin, bireyler ve kuruluşlarca arzu edilir ve uygulanabilir olmasını amaçlamalıdır.

İklim değişikliği ile mücadelede kararlar alınırken, toplumun görüşünün nasıl değerlendirileceği ve karar alma aşamasına nasıl dahil edileceği konusunda, yerel yönetimlerin iç dinamiklerini doğru tasarımları önem taşımaktadır. Ayrıca, yerel iklim eylemlerinde saydam yaklaşımlar, kısa vadeli bütçeleme ve uzun vadeli sermaye planlaması üzerinden belediye paydaşlarının nasıl desteklenebileceğini ortaya koyduğu gibi, kentlerin kısıtlı kaynaklarının kullanılabilirliğini artırabilmektedir.

Yerel iklim eylemlerinin kapsayıcılık şemsiyesi altında göz önünde bulundurulması gereken hassas gruplar, öncelikle çocuklar, yaşlılar ve engellilerdir.<sup>67</sup>

Çocuklar, iklim değişikliğinin akut ve uzun dönemli kronik etkilerine fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik olarak son derece hassastır. Örneğin temiz su temini ve sıhhi altyapıda sorunlar, yetişkinlerden önce çocukları etkilemektedir. Küçük çocuklar ayrıca, ısı dalgalarına, hava kirliliğine ve temel gıdalara erişimde yaşanacak aksamalara karşı da savunmasızdırlar. Buna ek olarak, iklim adaletsizliği ve yoksullukla mücadele eden kesimlerde, çocukların yeterli eğitim olanaklarına erişimleri de kısıtlı olabilmektedir. Benzer sebeplerle kentlerde yaşayan yaşlılar da iklim değişikliğinin sonuçlarından etkilenmektedir. Tıpkı çocuklar gibi, onlar da ısı dalgası ya da hava kirliliği gibi istenmeyen durumlara karşı son derece savunmasızdır. Azaltım ve uyum planları yapılırken özellikle yalnız yaşayan yaşlıların

65 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

66 Climate Smart Communities, 2014. Climate Action Planning Guide. Erişim: Mart 2022 URL: [https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide\\_MAR-2014\\_FINAL.pdf](https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf)

67 Satterthwaite, D., Huq, S., Pelling, M., Redi, H., Romero Lankao, P., 2007. Adapting to Climate Change in Urban Areas - The possibilities and constraints in low- and middle-income nations. Erişim: Nisan 2022 URL: <https://pubs.iied.org/10549iied>

belediye hizmetlerine yeterli derecede erişimleri garanti altına alınmalıdır. Örneğin dayanıklı kentlerde ulaşım ve hareketlilik sistemlerinin yaşlı ve engelli vatandaşların en üst düzeyde erişebilecekleri şekilde tasarlanması çok önemlidir. Son olarak, HIV/AIDS ve bağışıklığı etkileyen diğer rahatsızlıklara sahip vatandaşların da hassas gruplar arasında yer aldığı unutulmamalıdır.

İklim eylem planlarının, kapsayıcı, adil ve etkili olması için, tüm süreçlerde toplumsal cinsiyet eşitliğinin kabulü ve savunmasız grupların dayanıklılığının sağlanması gerekmektedir. Kapsayıcı iklim eylemleri, hem iklim değişikliğinin en savunmasız olanlar üzerindeki etkilerini azaltmalı hem de iklim eyleminin fayda ve yüklerinin eşit olarak dağıtılmasını sağlamalıdır. İklim eylemleri, ancak çeşitli paydaşların katılımının sağlanması, adil ve erişilebilir politikalar tasarlanması ve bu politikaların etkilerinin adil bir şekilde dağılması yoluyla kapsayıcı hale gelmektedir. Bu durum, ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar sağlayan, uyarlanabilir ve ölçeklenebilir yaklaşım ve eylemlerle sonuçlanmaktadır. Sosyo-ekonomik eşitsizlikleri göz önünde bulundurularak ve önceliklendirerek planlanan yerel iklim eylemleri, daha fazla ekonomik fırsat, daha iyi sağlık, daha yüksek bir refah seviyesi ve daha iyi doğal kaynak yönetimi gibi birçok ek fayda sağlamaktadır.

Etkisi yüksek sektörler, gıda ve enerji güvenliği, yenilenebilir enerji dağıtımı, enerji verimli binalar, atık yönetimi ve sürdürülebilir tarım gibi alanlara odaklanan, kapsayıcı iklim eyleminin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi için iyi uygulama önerilerinden bazıları aşağıdaki gibi listelenebilir:

- Sosyal eşitliği, ekonomik fırsatları ve iklimle ilgili hususları bütünleştiren birden fazla faydaya sahip bütünsel çözümlerin birbiriyle tutarlı olacak şekilde belirlenmesi,
- Tüm paydaşların danışma, planlama ve tasarlama süreçlerine katılımının sağlanması,
- Düşük gelirli, yeterince temsil edilmeyen ve savunmasız topluluklara doğrudan fayda sağlayan iklim eylemlerinin uygulama fırsatlarının araştırılması ve önceliklendirilmesi,
- Kapsayıcı iklim eyleminin etki değerlendirilmesinin yapılması ve dönüşlere göre gerektiği ölçüde yeniden düzenlenmesi,
- Hükümet, iş dünyası ve STK'lar arasında ağların kurulmasına yardımcı olunması.

Halkın farklı kesimlerinin karar verme süreçlerine etkin bir şekilde dahil olabilmesi için, öncelikli sorunların belirlenmesi ve uygulanması, planlanan eylemlerden beklenen sonuçların açıkça ortaya konması gereklidir. Dolayısıyla saydamlık iklim eylemlerinde katılımcılığın ve eşitliğin sağlanması için önceliklidir.<sup>68</sup> Ulusal ve yerel yönetimlerin saydamlığı ve alınan kararların meşruiyetinin sağlanması için gerekli olan katılımın artırılmasında için STK'ların rolü ayrıca vazgeçilmezdir. STK'ların halkın örgütlü temsilcileri olarak bu konuda önemli sorumlulukları vardır/ olmalıdır.

Yerel iklim eylem planlarını oluşturan temel prensiplerden biri olan uygun maliyetli ve gerçekçi çözümlerin üretilmesi için, planlarda belirtilen hedeflerin şeffaf, eylemlerin ise ölçülebilir, raporlanabilir, doğrulanabilir ve değerlendirilebilir olmaları gerekmektedir. Elde edilen sonuç ve bilgiler, düzenli olarak kamuoyu ile açıkça paylaşılmalıdır.<sup>69</sup> Saydamlık yerel iklim eylemi planlaması süreçlerinde stratejik bir unsurdur.

Bir başka stratejik planlama unsuru kentin yönetimini üstlenen belediyelerin, çeşitli alanlarda yasalarla belirlenmiş hizmetlerinin bundan böyle iklim değişikliği etkilerini inceleyerek hayata geçirilmesi gerekliliğidir. Belediyeler tarafından bu çalışmalar için kurumsal bir mekanizma oluşturulmalıdır. Belediyenin iç kurumsal yapısında daimi statüde iklim değişikliği ile mücadele biriminin oluşturulmasının yanı sıra, diğer iç birimlere ve bağlı kuruluşlara iklim değişikliği ile mücadeleye cevap verecek iyi tanımlanmış rol ve sorumluluklar verilmelidir.

68 Sobacı, M.Z., 2007. Yönetişim Kavramı ve Türkiye'de Uygulanabilirliği Üzerine Değerlendirmeler. Yönetim Bilimleri Dergisi, 5 (1), 219 - 235 URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/46385> Erişim: Mart 2022

69 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646



Diğer yandan, kent arazilerinin değer kazanması barınma giderlerinin artmasına da neden olabilir ve bu durum, kent yoksulları ve diğer dezavantajlı grupların maruz kalacağı yeni bir kentsel ayrışma yaratabilir.

Kent yoksullarının ve savunmasız diğer grupların iklim tehlikelerine karşı öngörülemez risklerin artması, yerel iklim eylemlerinin planlanması ve uygulanması aşamalarında benimsenecek "saydam" yaklaşımlarla önenebilir. Saydamlık, yerel iklim eylemlerinin kabul edilebilirliği ve uygulanabilirliğini destekleyeceği gibi, planlanan şekilde gitmeyen eylemlere zamanında müdahale edilmesine de yardımcı olur. Yerelde iklim eylemlerini planlama süreçlerinde saydamlığın sağlanması için özellikle gönüllü raporlamalar büyük rol oynamaktadır. Örneğin, ICLEI ile ortak çalışan Küresel Raporlama Girişimi (GRI), kamu sektörü kuruluşlarına bu yönde yol göstererek, yerel yönetimlerin sera gazı emisyonları ile ilgili sorumluluk derecelerini belirlemekte, raporlamakta ve yayınlamaktadır. ICLEI, kentlerin karbon ayak izi raporlarını her yıl periyodik olarak yayınlamaktadır.

Özel sektörün faaliyetleri çerçevesinde de 2000 yılından beri faaliyet gösteren Karbon Saydamlık Projesi'nin (Carbon Disclosure Project/ CDP), alt işlevlerinden olan 'CDP Şehirler Programı/CDP Cities Programme' kapsamında CDP tarafından kentlerde iklim değişikliği mücadelesi için başta özel sektör olmak üzere diğer paydaşların ihtiyaç duyduğu veriler toplanmakta ve dağıtılmaktadır.<sup>70</sup>

## 2. Azaltım ve Uyum için Mevcut Durum Analizi

Yerel iklim eylemleri ve vizyonu, mevcut durum analizi ile uyumlu olmalı ve aralarında etki/kırılganlık ve paydaş analizlerinin de bulunduğu yerel değerlendirmeler çerçevesinde yapılmalıdır. Paydaş analizi ile bütünleşen, hem uyum hem de azaltım yönlerini kapsayan mevcut durum değerlendirmesi, yerel yönetim tarafından konulan vizyon çerçevesinde, önceliklerin ve hedeflerin belirlenmesi için son derece büyük öneme sahiptir.

Mevcut durum analizi, kentte iklim planlamasının doğru yapılabilmesi ve tüm aşamaların uygulanabilir bir şekilde planlanabilmesi için temel bir çalışmadır. Aynı zamanda, iklim eylem planlarının izleme aşamalarında elde edilecek sonuçların değerlendirilmesi için de referans noktasını oluşturmaktadır. Bu anlamda, mevcut durum analizlerinin gerçekçi bir şekilde yapılması planın bütünü ve başarısını etkilemektedir.

**Azaltım için Mevcut Durum Analizi:** Yerel iklim eylemleri için sera gazları emisyonlarını azaltım planlarının temelini oluşturan, kentin sera gazı envanterinin çıkarılması için uzun süredir uygulamada olan metodolojiler bulunmaktadır. Bu çerçevede 2014 yılında ICLEI, C40 Grubu ve Dünya Kaynakları Enstitüsü ile birlikte, Yerel Sera Gazı Emisyonları için Küresel Protokolü (GPC)'nü hazırlanmıştır. Bu Protokol, IPCC Ulusal Sera Gazı Emisyonları Kılavuzları temel alınarak hazırlanmış olup, kentlerin emisyon envanteri hesaplamaları ve sonuçlarının küresel ölçekte kıyaslanabilir ve kabul görür olabilmesi için yerel yönetimler tarafından halen yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, yerel yönetimlerin sera gazı emisyon envanterlerini belli bir standartta oluşturmalarına destek olmak amacıyla, 2017 yılında GPC temel alınarak bir envanter hazırlama aracı olan "Kent Emisyon Raporlama ve Bilgi Sistemi (CIRIS)" oluşturulmuştur. CIRIS, IPCC'nin büyükşehirler için emisyon kaynakları kategorilerine uygun olarak hazırlanmıştır.<sup>71</sup>

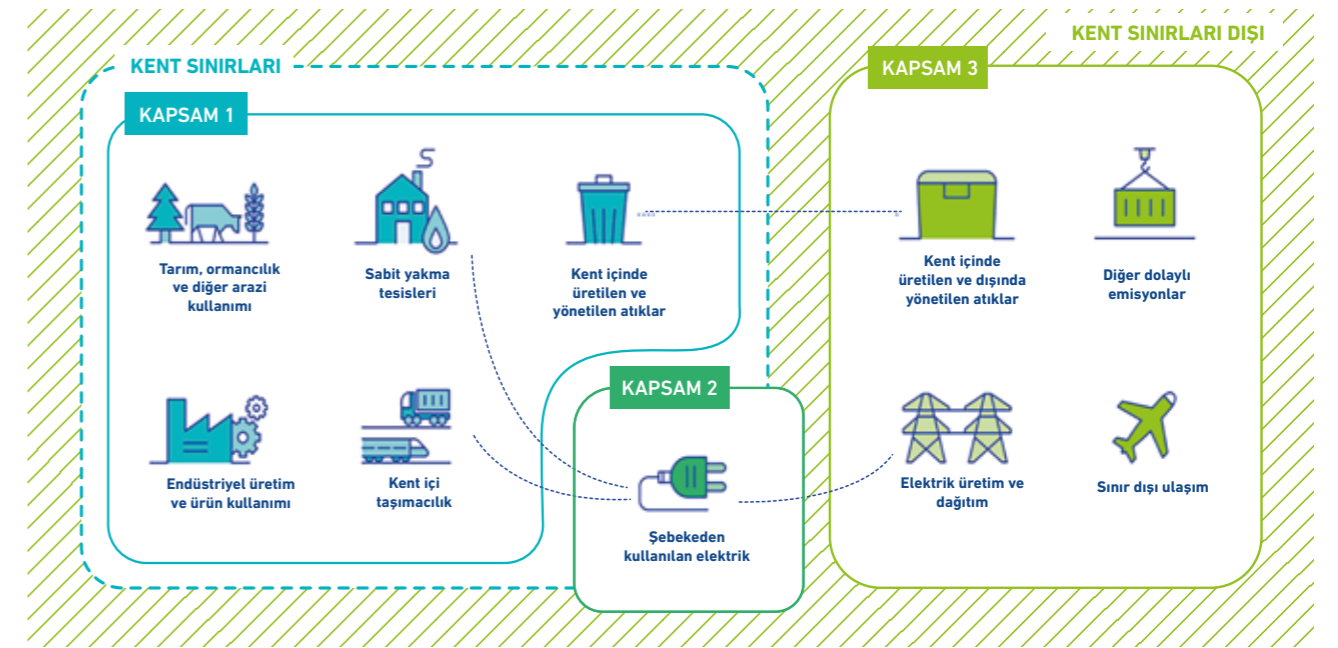
Kent ölçeğinde sera gazı emisyon envanterinin daha kapsamlı olarak hesaplanmasında bu protokoller öncü olmuştur. ICLEI'nin bu konudaki girişimleri Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO)'nün belirlediği ve sera gazı emisyonlarıyla ilgili olan ISO 14064 Standardı kanalıyla ayrıca desteklenmektedir. Ayrıca kurumların sera gazı emisyonlarının hesaplanması, raporlanması, izlenmesi ve doğrulanmasını kapsayan ISO 14064'te 6 sera gazının (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFCs, HFCs, SF<sub>6</sub>) belgelenmesi esastır.

Kentlerdeki faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı emisyonları doğrudan (Kapsam 1) ve dolaylı (Kapsam 2 ve 3) emisyonlar olarak Şekil 5'te görüldüğü gibi sınıflandırılabilir:

70 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

71 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

- **Kapsam 1 emisyonları:** Kentin coğrafi sınırları içerisinde gerçekleşen eylemlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarıdır. Isınma, enerji üretimi gibi her türlü amacı kapsayan sabit yakma işlemleri, kent içi taşımacılık, endüstriyel üretim ve ürün kullanımı, kent içinde üretilen ve yönetilen atıklar ile tarım, ormancılık ve arazi kullanımından kaynaklanan emisyonlar, doğrudan emisyonlar olarak sınıflandırılır.
- **Kapsam 2 emisyonları:** Şebekeden tedarik edilen elektriğin, ısı ve buharın kullanımından kaynaklanan emisyonlardır.
- **Kapsam 3 emisyonları:** Kent içindeki faaliyetlerden kaynaklanan ancak kentin coğrafi sınırlarının dışında gerçekleşen emisyonlardır. Kent içinde üretilen ancak dışında yönetilen atıklar, elektrik üretim ve dağıtım ile sınır dışı ulaşım bu kapsamda sayılabilir.



Şekil 5 - Bir Kentin Sera Gazı Emisyonlarının Kapsamı ve Sınırları<sup>72</sup>

Kentlerde sektörlere dair sera gazı emisyon envanterinin yanı sıra, etki ve yetki alanlarında olması sebebiyle, yerel yönetimlerin kurumsal envanterinin hesaplanması da önem taşımaktadır. Kurumsal emisyonların hesaplanmasında, belediye binalarında ve tesislerinde tüketilen elektrik, belediyeye ait araçlarda gerçekleşen motorin tüketimi ve katı atık/atık su faaliyetleri ele alınmaktadır.

Sera gazı emisyonları temel olarak, faaliyet verisinin (örn. ısınma amaçlı kömür tüketimi) ilgili emisyon katsayısı (örn. ton kömür başına ton CO<sub>2</sub> emisyonu) ile çarpılması sonucu hesaplanır. GPC ve IPCC 2006 kılavuzları doğrultusunda emisyon hesaplarında üç farklı kademe yaklaşımı mevcuttur. Bu kademeler, emisyon katsayıları ile ilgili olarak ortalama literatür değerlerinin kullanıldığı belirsizliği yüksek Kademe 1, ulusal olarak geçerli emisyon katsayılarının kullanıldığı Kademe 2 ve yakıt tipi, yanma teknolojisi, operasyon koşulları, kontrol teknolojileri ve ekipman yaşı gibi oldukça detaylı veri setlerine dayanan ve koşullara özel hesaplanan Kademe 3 olarak özetlenebilir. Görüldüğü üzere, emisyon katsayıları için Kademe 1, 2 ve 3 arasında seçim yaparken kritik faktör, kente ve süreçlere özel verilerin mevcut olup olmadığıdır.

Tam ve doğru veriye ulaşılması, sera gazı envanteri oluşturmanın en zorlayıcı aşamalarından biri olup, bu alanda uzmanlığın önemi kadar paydaşların şeffaf bir şekilde veri paylaşması da kritik önemdedir. Kentlerde sektörlerin sera gazı emisyon envanteri için ihtiyaç duyulan veriler ve olası veri kaynakları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

72 C40 Knowledge Hub. Consumption based GHG emissions of C40 cities. Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Consumption-based-GHG-emissions-of-C40-cities?language=en\\_US](https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Consumption-based-GHG-emissions-of-C40-cities?language=en_US)

Tablo 7 - Kentlerde Sera Gazı Emisyon Envanteri İçin İhtiyaç Duyulan Veriler

Sektör	Veri
Tüm sektörler	Emisyon faktörleri
Sabit enerji	Yakıt (doğalgaz, kömür, linyit, benzin, mazot, LPG vb.) ve elektrik tüketimi
Ulaşım	Belediye ve kamu araç filo verileri, yakıt ve elektrik tüketimi, uçuş sayıları
Atık	Katı atık miktarı, atık kompozisyonu, arıtılan atık su ve arıtma çamuru miktarı
Endüstriyel üretim	Kentte proses emisyonuna sebep olan sektörler bulunması halinde proses verisi
Arazi kullanımı	Hayvancılık, tarım ve arazi kullanımı verileri

**Uyum İçin Mevcut Durum Analizi:** İklim değişikliğinin kentler üzerinde, sıcaklıklarda, sıcak gün ve gece sayılarında artış, soğuk gün ve gecelerin azalması, sıcak hava dalgalarının sıklaşması, yağış, sel ve fırtına gibi olaylarda artış, kuraklık, su stresi, hava kirliliği, su kirliliği, deniz seviyesinde yükselme ve tropikal siklonlarda artış gibi doğrudan etkileri olduğu kadar ekonomik faaliyetlerin kesintiye uğraması, ekosistem bozulmaları, toplumun bazı kesimlerinde iş ve gelir kayıpları, sağlık, barınma ve beslenme sorunları gibi dolaylı etkileri de olabilir.

Yerelde iklim eylemi planlama pratiklerinin yeterliliği stratejik açıdan iki konuda ölçülmektedir. Birincisi iklim değişikliği ile mücadele unsurlarının yerel düzeydeki tüm planlama süreçlerinde dikkate alınması, ikincisi ise iklim değişikliğinin yerelde etkilerine uyum sağlamanın önemine vakıf olunmasıdır.

Bir kentin iklim değişikliğinden etkilenebilirliğini ve risklerini değerlendirmek söz konusu olduğunda çok boyutlu bakış açılarına ihtiyaç vardır. Çünkü her kente özgü olarak koşullar değişmektedir. Örneğin bazı kentler için jeolojik, hidrolojik özellikleri kapsayan fiziksel özellikler, bazı kentler için de demografik, sosyal ve ekonomik koşullar belirleyici olabilmektedir. Bu noktada bir kentin etkilenebilirliğini belirleyen faktörlerin iyi tanımlanması ve bu faktörler üzerinden göstergelerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu süreçte iklim değişikliğinin kentler için oluşturduğu riskler ortaya konularak etkilenebilirlik ile ilgili etmenler (nüfus yoğunluğu ve mekânsal dağılımı, açık ve yeşil alanların tasarımı ve dağılımı gibi) belirlendikten sonra savunmasız/hassas sektörlerin, grupların iklime dayanıklılığının artırılması için uyum eylemleri geliştirilebilecektir.

İklim değişikliğine uyum için mevcut durum analiz edilirken, kentlere karakteristik özelliklerini veren ekosistemlerin, tüm canlıların, vatandaşların geçimini sağlayan ya da yaşam kalitesini etkileyen çeşitli sektörlerin iklimden nasıl etkileneceğinin irdelenmesi, risklerin ve etkilenebilirliğin belirlenmesi stratejik planlama açısından ilk adımlardır. Doğru uyum politikalarının ve eylemlerin üretilmesi için en başta doğru teşhis konulmalıdır.

Kentlerde iklim değişikliğine uyum için özerk yolları, kültürel boyutları ve dönüştürücü etkenleri destekleyen entegre yaklaşım, tüm paydaşların (kamu yönetimi, belediyeler, STK'lar veya diğer) bu yolla kuracağı sinerjileri geliştirebilir ve bu sinerjilere göre uygulanacak pratik müdahaleleri optimize edebilir. Böyle bir yaklaşım, iklim değişikliğinin etkilerine uygun uyum araçlarını desteklemek için yerli ve kadim bilgi, yerli değerler ve varolma yolları da dahil olmak üzere mevcut topluluk kapasitelerinin ve kültürel varlıkların çeşitli ve farklı güçlerinden yararlanabilir. Bazen nitel göstergeler, özellikle bilgi ve verilerin yetersiz olduğu bölgelerde nicel ölçüler kadar önemli olabilmektedir. Buradan bakıldığında uyum eylem planlaması için mevcut durum analizi yapılırken yerel bilgilerin de toplanması ve değerlendirilmesi gerekebilecektir. Yerli/kadim bilgiler yerel iklim eylemlerinin oluşturulmasında stratejik planlama süreçlerine yol gösterebilirler. Aşağıda bu konu ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

**Yerel İklim Eyleminde Kadim Bilginin Önemi:** İklim değişikliğinin etkilerinin yarattığı sorunlara yukarıdan aşağı çözümlerinden ziyade, yerel odaklı yaklaşılması yöreden yöreye farklılaşan ihtiyaç ve potansiyellere uygun politikalar geliştirmek açısından önemlidir.

Küresel iklim değişikliği ile mücadelenin en geleneksel kabulü sera gazları emisyonlarının azaltımı sorunu olmak-

la birlikte azaltım politikalarının tamamlayıcısı olan uyum politikaları da aynı ağırlıkta bugün kabul görmektedir. Uyum için sorunların ve çözümlerinin yerelleştirilmesi ve özerkleşmesi gerekmektedir. Böylece uzak ve soyut zannedilen bu konu yakın ve somut, elle tutulur, gözle görülür bir hale gelecektir.

Nitekim iklim bilim camiasında bu yaklaşım önemsenmiş, IPCC'nin Dördüncü Değerlendirme Raporunda "iklim değişikliğinin farklı alanlardaki etkilerine cevap olarak, yerli bilgi/geleneksel bilginin uyum ve doğal kaynak yönetimi stratejileri geliştirmek için paha biçilmez bir temel olduğu kabul edilmiştir (IPCC 2007a, b: s. 673).<sup>73</sup> Yerli bilgi çeşitli sektörel alanlarda (tarım sektörü gibi) özerk uyum sağlamak için temeldir. İklim değişikliğinin etkilerine uyum için önemli öğrenme kaynağı olan yerli ve yerel toplulukların geleneksel bilgileri, nesiller boyu farklı coğrafyalarda süregelen uyum uğraşlarının birikimidir.

Ancak, yerel toplulukların iklim değişikliğine aşırı veya hızlı bir şekilde maruz kaldığı bazı durumlarda, bilinen geleneksel mücadele yöntemleri artan uyum ihtiyacına yeterli olmayabilir. Uyum planlamasında yerli bilgi ve uyum kapasiteleri göz ardı edildiğinde, uyum-azaltım bağlantısında kesintiler ortaya çıkabilir. Gelecekteki uyum kapasitesini azaltan uyumsuzluk stratejilerinden kaçmak için bu noktada dönüşümsel değişiklik gerekli olmaktadır. Yerli ve kırsal topluluklarda dönüşümsel değişimin nasıl destekleneceğinin anlaşılması, yerel kalkınma pratikleri ile uyum ve azaltım sonuçları arasındaki sinerjilerden fayda sağlamak için kritiktir. Uyumun yerel kalkınma müdahalelerine kaynaştırılması bu nedenle elzem görülmektedir.

Örneğin, Nepal'de böyle bir durum; gıda ve yakıt güvenliğini ve orman yönetimini iyileştirmek için geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesini destekleyebilir. Yine Alaska'da enerji sisteminin dönüşümü için politika destek araçları, alternatif enerji endüstrilerini sürdürmek için gerekli ölçek ekonomilerini sağlayabilir. Mevcut kopukluğun yerli halklar üzerindeki zararlı etkilerini azaltmak amacıyla uyum, azaltım ve kalkınma politikası arasındaki sinerjilerden ve ödünleşimlerden en iyi şekilde nasıl yararlanılabileceğine dair yaklaşım geliştirmek için makro politik-ekolojik dönüşüm koşullarıyla ilgili ilave çalışmalar/araştırmalar gerekmektedir.<sup>74</sup> Bu durum karar verenler için önemli bir gündemdir.

Uyum sağlamada ilgili özerk yolları, kültürel boyutları ve dönüştürücü etkenleri destekleyen entegre yaklaşım, tüm paydaşların (kamu yönetimi, belediyeler, STK'lar veya diğer) bu sinerjilerini geliştirerek müdahalelerini en uygun hale getirebilecektir.

**İklim Değişikliğinin Sosyal Kalkınmaya Olan Etkilerinin Yerelde Değerlendirilmesi:** Kentlerde iklim değişikliğinin sosyal kalkınmaya olası etkilerinin değerlendirilmesi stratejik planlamanın bir başka önemli unsurudur. İklim değişikliği toplumu ve bireyleri birçok boyutta etkilerken bir yandan da toplumun refahının ve yaşam kalitesinin tam manasıyla sağlanması için gereken sosyal belirleyicileri etkilemekte ve risk oluşturmaktadır.

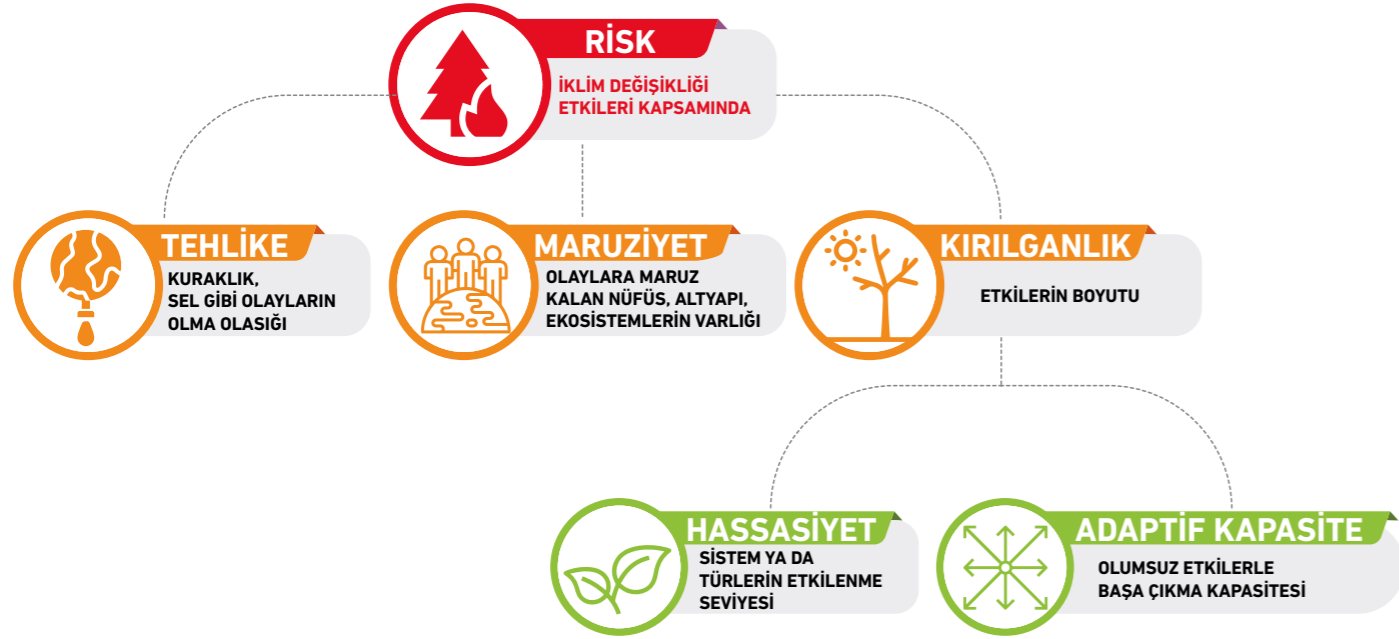
Yerelde iklim değişikliğinin sosyal etkilenebilirlik analizini yapmak ve toplum kesimlerinin iklime uyumunu sağlamak için temelde ihtiyaç duyulan; sosyal belirleyicilerin durumu (eşitsizlik/hakkaniyet, refah adaletsizliği/yoksulluk, eğitim adaletsizliği, işsizlik/iş kaybı, geçim istikrarsızlığı), savunmasız grupların hangi kesimler olduğu ve toplumun iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum kapasitesini etkileyen sonuçları (can, mal kaybı, beslenme, barınma sorunları, sağlık vb.) hakkında ayrıntılı ve güvenilir bir resim çıkarmaktır. Uyum için yapılacak mevcut durum analizinde bütün bu konuların çalışılması lazımdır.

Mevcut durum değerlendirmesi safhasında, yerelde iklim değişikliğinin yarattığı tehlikelerden etkilenebilecek su kaynakları, tarım ve gıda sistemleri, halk sağlığı, doğal ekosistemler, biyolojik çeşitlilik, kıyı bölgeleri vb. konularına ilişkin etki analizinin yapılması gereklidir. Etki analizi sırasında yerel veriler, uzun dönem iklim parametreleri ve küresel iklim modelleri kullanılarak, kentte gerçekleşmesi beklenen iklim değişikliği etkileri (tehlikeler), olasılık ve şiddetleri ile birlikte belirlenmektedir. Böylelikle, bu etkilere karşı sektörel, mekânsal ve tematik kırılganlıklar belirlenerek riskler tanımlanmakta ve bu risklerin azaltılmasına yönelik çeşitli eylemler belirlenmektedir. Etki ve kırılganlık analizleri sırasında kentin sadece fiziksel altyapısının değil, çevresel, ekonomik, sosyal ve politik anlam-

73 [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4\\_wg2\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf)

74 Synergies and Trade-offs Between Adaptation, Mitigation and Development, Thomas F. Thornton & Claudia Combetti, Environmental Change Institute, University of Oxford, UK, 2013.

da stres yaratan tüm bileşenlerinin göz önünde bulundurulması önemlidir. Kentsel iklim değişikliği etkileri kapsamında risk analizinin genel çerçevesi Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6 - Kentsel İklim Değişikliğinin Etkileri İçin Risk Analizi Genel Çerçevesi

İklim değişikliğinin etkileri nedeniyle oluşan iklim tehlikelerinin sadece afetlere odaklanarak kriz yönetimi mantığı ile bertaraf edilmesi eksik bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ya da yoksul ülkelerin kentlerinde iklim değişikliğine bağlı meteorolojik kökenli afetlerin önlenmesi ile ilgili üst politika yaklaşımlarının, daha ziyade ortaya çıkan krizi yönetmeye -tehlikeye odaklı- yönelik olduğu gözlemlenmektedir. Daha ziyade afet sonrası yönetime odaklı mevzuat, politikalar, planlamalar ve uygulamalar gündemdedir. İklimle uyum eyleminin başarısı için risk yönetimi odaklı sosyal kalkınma politikalarının benimsenmesine ihtiyaç vardır. Yerel düzeydeki afetlerde kriz yönetiminden risk yönetimi yaklaşımı benimsenmeli ve bu kapsamda gerekli olan beşeri, idari, finansal kapasite geliştirilmeli ve mevzuat kapsamı güçlendirilmelidir.

### 3. Politika ve Hedeflerin Belirlenmesi

Sektörel azaltım ve uyum eylemleri, ihtiyaçlar ve önceliklere göre mevcut durum ve etki değerlendirmesini takiben belirlenen politika ve hedefler doğrultusunda şekillenmektedir. Eylemlerin ulusal, bölgesel ve yerel ölçeklerde sektörel gelişme planlarıyla uyumlu olarak ve bütünsel bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir.<sup>75</sup>

### 4. Çözümlerin ve Girişimlerin Önceliklendirilmesi

Bir sonraki uygulama safhasında belirlenen hedeflere ulaşılması için çözümlerin ve girişimlerin önceliklendirilmesi gerekmektedir. Uygulanacak yerel iklim eylemlerinin seçimi ve önceliklendirmesi için kent sınırları içinde ve kenti çevreleyen bölgede sera gazı emisyonlarının ve iklim değişikliğinden etkilenecek yerel koşulların geleceğe yönelik tahmini yapılır. Bu tahmin çerçevesinde ve gerekirse ek kriterler kullanılarak azaltım ve uyum için yerel iklim eylemleri önceliklendirilmektedir.

### 5. Engellerin ve Fırsatların Belirlenmesi

Tercihen eylemlerin seçimi sırasında, en azından önceliklendirilmiş eylemler için engellerin ve fırsatların bahsi geçen ek kriterler yoluyla belirlenmesi yerel iklim eylemlerinin başarısında rol oynamaktadır. Bu sayede yerel

75 Talu, N., 2021. İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Eğitimleri. URL: [https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum\\_Dr.Nuran-Talu.pdf](https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum_Dr.Nuran-Talu.pdf)

yönetimler ve diğer yerel paydaşların katkısı ile birlikte seçilen eylemler uygulamada yerini bulabilecektir. Yerel iklim eyleminin stratejik planlama safhasında engellerin irdelenmesi yoluyla zorlukların ortaya konması ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin sunulması, fırsatların irdelenmesi yoluyla ise faydaların ve teşvik edici unsurların ortaya konması gerekmektedir. Gerek engellerin gerekse fırsatların belirlenmesi de tıpkı diğer iklim eylem planlaması adımlarında olduğu gibi tüm paydaşlarla birlikte yapılmalıdır.

İklim değişikliği ile mücadelede somut katkılar sağlanmasını yerelde yavaşlatan unsurlardan biri, meselenin ağırlıklı olarak küresel karar mekanizmalarına da bağlı olması ve bu durumun zaman almasıdır. Bu nedenle küresel uzlaşmaları takip etmek bir yana iyi tanımlanmış alanlar ve önlemler için yerel düzeyde hareket geçmek için beklememek lazımdır.

Nitekim bazı ülkelerde belediye başkanları yerel iklim eylemi süreçlerinde ne gibi engellerle karşılaşacaklarını en baştan tespit ederek işe koyulmuşlardır. Üç dönem New York belediye başkanlığı yapan Michael Bloomberg tarafından 2017 yılında başlatılan Bloomberg Amerikan Kentleri Girişimi/ Bloomberg American Cities Initiative<sup>76</sup> kapsamında, ABD'de 30.000'den fazla nüfusu olan kentlerin belediye başkanlarına anket uygulanarak, başkanlara iklim değişikliğiyle mücadelede kentlerde etkin hareket etmenin önündeki engellerin neler olduğuna ilişkin sorular sorulmuştur. Aşağıdaki tabloda bölgesel olarak sınıflandırılan belediye otoritelerinin bu soruların cevaplarına dair yüzdesel ağırlıklar verilmektedir.

Tablo 8 - Kentinizde İklim Değişikliği Meselesinin Etkin Olarak Ele Alınmasındaki Engeller Nelerdir? (%)

Bölgeler	Devlet Politikası Engeli	Federal Politika Engeli	Belediyenin Kapasitesi	Finansman	Özel Sektör Katılımı	Proje Faydalarının Anlaşılması	Kamu Desteği
Orta Batı	20	37	34	57	3	31	29
Kuzeydoğu	8	21	25	67	0	33	13
Güney	23	25	25	35	0	29	17
Batı	13	18	29	44	4	18	31
Büyük	33	44	33	44	0	11	0
Orta	22	22	32	46	5	20	27
Küçük	14	25	26	48	1	31	24
Toplam	17	25	28	47	2	27	23

Anketi yanıtlayan belediye otoriteleri, iklim değişikliği gerçeğini ve hızla harekete geçmenin önemini kabul ettiklerini açıkça belirtmelerine karşın, bu meselede en önemli engellerden biri olarak, ulusal düzeydeki politik tartışmaların çok kutuplaşmış olduğunu vurgulamışlardır. Belediye yönetimleri, bu alanda finansman yaratma konusunun da çok büyük bir sorun olduğunu ve hatta söz konusu siyasi engellerden ve yeterli düzeyde olması gereken kamu desteğinden daha önemli olduğunu belirtmişlerdir.<sup>77</sup>

Yerel yönetimlerin iklim eylemine geçmede mali kaynakların kısıtlı olmasının ve bu alana öz kaynaklarında yeterli pay ayırmamalarının her koşulda en önemli engellerden biri olduğu bilinmektedir. Ancak politikaları hayata geçirmemenin uzun vadede ortaya çıkaracağı maliyetinin kısa vadedeki maliyetinden çok daha fazla olacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle engellerin ve fırsatların en başta değerlendirilmesi stratejik bir kabulü gerektirecektir. Uygulama ve İzleme/Değerlendirme safhalarında karşılaşılabilecek engeller ve fırsatlar ilerleyen bölümlerde ayrıca ele alınmıştır.

76 Bloomberg American Cities Initiative-2018 American Mayors Surveys. <https://www.bbhub.io/dotorg/sites/2/2018/04/American-Mayors-Survey.pdf>

77 "İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi", Hazırlayan: Prof. Dr. Elif Çolakoğlu, İKLİMİN AB Projesi, İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 11, 2019, Ankara.

**6. Planın Oluşturulması ve Uygulanması**

Derinlemesine bir çalışma gerektiren bu adımları takiben hem azaltım hem de uyum konularına eğilen yerel iklim değişikliği eylem planları hazırlanır. İklim eylem planı oluşturulduktan sonra uygulanabilmesi için gerekli kaynaklar tespit edilerek eylemler planladığı şekilde gerçekleştirilir.

**7. Planın İzlenmesi ve Değerlendirilmesi**

Bu basamak hem uygulamaların kontrolü hem de planın performansının değerlendirilmesi için gerekmektedir. İzleme ve değerlendirme aşaması, sadece “haberdar etmeyi” değil, arzu edilen ilerleme gerçekleşmediği durumlarda, iklim eylemleriyle ilgili planların değiştirilmesi için bir geri bildirim mekanizmasını da kapsamaktadır. Yerel yönetimlerin, kullanacakları planlama yaklaşımını yerel iklim eylem planı hazırlığının başında detaylandırması saydamlık ve takip edilebilirlik anlamında faydalı olacaktır.

Yerel iklim eylemlerinin başarısı bazı etmenlerin ya da bir başka deyişle kolaylaştırıcıların varlığı ile artmaktadır. Bu kolaylaştırıcılar arasında kurum içi politikalar, kamu ve özel tedarik mekanizmaları, yasal ve kurumsal düzenlemeler, teşvikler ve destekleme programları sayılabilir.<sup>78</sup> Bu kolaylaştırıcılar ile kentlerde alınacak önlemlerin ve eylemlerin kapsamı ve uygulanabilirliği arttırılabilir. Örneğin, kentlerde iklim dostu altyapı sistemlerinin kamu tarafından ya da özel sektör katılımıyla geliştirilmesi ve iş modellerinin detaylandırılması, iklim eylemleri için sermaye oluşturabilir ve belediyeler üzerindeki mali riskleri azaltabilir. Öte yandan, geliştirilen mevzuat ve politikalarla belediyelerin mekânsal planlamada hareket alanları genişletilebilir ve yetkisi güçlendirilebilir. Arazi kullanımı politikaları ve inşaat mevzuatı, vergiler ve sübvansiyonlar gibi mali enstrümanlar kullanılarak da sertifikalı yeşil binaların inşası, CO<sub>2</sub> yutak alanlarının korunması, yeşil alanların geliştirilmesi ve genel anlamda belirlenen diğer iklim eylemlerinin gerçekleştirilmesi teşvik edilebilir.

Yerel yönetimler tarafından hazırlanan ve izlenen tüm yönetsel, fiziki ve uygulama planları, yerel iklim eylem planları ile etkileşim içerisinde olabilir. Tüm planlar arasında ortak faydaların ve fırsatların belirlenmesi için, yerel iklim eylem planının hazırlanması sırasında bütünsel bir yaklaşım izlenerek tüm kent planları gözden geçirilmelidir. Kent planları yerel iklim eylemlerinin uygulanması için kolaylaştırıcı olabileceği gibi bunların yerel iklim eylem planlarıyla uyumlu hazırlanması kentlere yeni fırsatlar sunabilir.

Tablo 9, yerel iklim eylemlerini kolaylaştırıcı unsurları göstermektedir.

Tablo 9 - Yerel İklim Eylemlerini Kolaylaştırıcı Unsurlar<sup>79 80</sup>

Kolaylaştırıcı	Politikalar ve Mekanizmalar	Avantajlar ve Kısıtlamalar
Kurum içi tedbirler	Kentteki kamu binalarının, tesislerinin ve ulaşım filolarının yönetimi	<p>☺ Özellikle büyükşehirlerdeki yerel yönetimler, hizmet amaçlı olarak önemli sayıda taşınmaz ve aracı yönetmektedir. Azaltım ve uyum açısından yerel yönetimlerin kendi kontrolleri altında bulunan varlıkları kullanmaları hem iklim hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunmakta hem de ölçeklendirilebilecek “iyi uygulama” örneği olma potansiyeli taşımaktadır.</p> <p>☹ Ancak, bu iyileştirmeler tüm kentin sera gazı emisyonlarının ve kırılabilirliklerinin sadece küçük bir bölümünü oluşturmaktadır.</p>
Yeşil tedarik mekanizmaları	Kentte iklim dostu altyapı sistemlerinin kamu tarafından geliştirilmesi ve satın alma prosedürlerinin yeşil tedarik konseptine göre güncellenmesi	<p>☺ Yeşil satın alma mekanizmaları iklim değişikliği, kaynak kullanımı ve sürdürülebilir üretim ve tüketim konularında önemli faydalar sağlayacak mekanizmalar arasındadır. Bu mekanizmalar sayesinde satın alınan ürün ya da hizmetin çevresel faydalarının da satın alma süreçlerine dahil edilmesi mümkün olmaktadır. Kentlerin kendi sağladıkları hizmetler için yeni iş modelleri geliştirmesi, dışarıda satın alınan malzeme ve hizmetler için yeşil tedarik sistemlerini oturtmaları iklim eylemlerinin uygulanmasını kolaylaştırır.</p> <p>☹ Ancak ulusal mevzuat (Kamu İhale Kanunları vd.), yerel yönetimlerin bağımsız bir şekilde bu mekanizmaları çalıştırmaya engel olmaktadır.</p>
Kamu-özel sektör ortaklığı	Kentte iklim dostu altyapı sistemlerinin özel sektör katılımıyla geliştirilmesi ve hizmet sağlama yaklaşımları.	<p>☺ Özel sektörün katılımı bilgi, mali kaynak veya başka girdilere katkı yapmak suretiyle belirli hizmetlerin sağlanmasını iyileştirebilir.</p> <p>☹ Ancak bu gibi yaklaşımlar kamu menfaatlerinin yerine getirilmesini sağlamak açısından daha etkin bir yönetime ihtiyaç duyacaktır. Ayrıca risklerin özel sektöre aktarılmasında ek maliyetleri gündeme getirebilir.</p>
Mevzuat ve teşvikler	Arazi kullanımı ve bina (inşaat) mevzuatı; vergiler ve sübvansiyonlar gibi mali enstrümanlar, sertifikalı yeşil binalar için teşviklerin planlanması (örneğin, daha fazla yüzey alanı oranına izin verme gibi).	<p>☺ Özel yatırımları etkilemek ve teşvik etmek için umut vaat eden bir yaklaşımdır. Mevzuat ve teşviklerin esas kolaylaştırıcı etkileri, eylemlerin ölçeklenmesini ve yaygınlaşmasını sağladıkları ve davranış değişimlerini tetikledikleri durumlarda ortaya çıkmaktadır.</p> <p>☹ Ancak, bazı önlemlerin uygulanması siyasi olarak zor olabilir, geriye doğru uygulanmasında zorluk bulunabilir ve kapasitelerin sınırlı olması uygulamada da zorlayıcı olabilir.</p>

78 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

79 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

80 European Commission, 2016. Buying green! A handbook on green public procurement. Erişim: Mayıs 2022 URL: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf>

Kolaylaştırıcı	Politikalar ve Mekanizmalar	Avantajlar ve Kısıtlamalar
Etkinleştirme ve destekleme	Paydaşların katkı sağlama-sını teşvik etmek için pilot projeler ve farkındalık oluş-turulması, bilgi sağlanması ve topluma iklim mücade-lesi için destek olunma-sı (hukuki, mali destekler gibi).	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ STK'lar, üniversiteler, vb. yerel paydaşlarla birlikte çalışmak, onların başarılı girişimlerini dikkate almak önemlidir. STK'lar, üniversiteler ve diğer paydaşların, kamu ve yerel yönetimler için yol gösterici ve öğretici rollerinden ve bilgi birikimlerinden yerel iklim eylemlerini üst seviyeye taşımak için yararlanmak gereklidir.</li> <li>☹ Ancak, toplum faaliyetlerinin gönüllülük esasına ve sivil-toplum veya toplum tabanlı liderliğe bağlı olduğu göz önünde tutulmalıdır.</li> </ul>
Kurum-toplum yönetimi	Kentin hedefleriyle uyumlu olan ve belediye dışındaki diğer kent paydaşları tarafından gerçekleştirilen iklim eylemleri.	☺ Bu önlemlerin kent yönetimine hemen hemen hiç maliyeti yoktur. Kentlerde iklim mücadelesi için giderek artan sayıda özel sektör ve toplum yönetimli girişimler iklim eylem planlarının uygulanmasında ciddi faydalar sağlama potansiyeline sahiptir. Kent yönetimleri, etkinleştirme ve destekleme yoluyla bu girişimlerin ölçeklerini büyütebilir.

Yerelde iklim eyleminin planlanması için dikkate alınması gereken stratejik unsurlar aşağıda özetlenerek sıralanmıştır:

- Geniş tabanlı bir kabul edilebilirliğe sahip, en üste düzeyde fayda sağlayacak yerel iklim eylemlerinin planlanması için paydaşların süreç boyunca çeşitli seviyelerde katılımı stratejik olarak planlanmalıdır.
- Kent için en uygun ve uygulanabilir hedeflerin belirlenebilmesi için doğru, doğrulanabilir ve mümkün olduğunca tam veri ile hesaplanan sera gazı emisyon envanteri ve projeksiyonu kritik önem taşır.
- Etki ve kırılganlık analizleri sırasında kentin sadece fiziksel altyapısı değil, çevresel, ekonomik, sosyal ve politik anlamda stres yaratan tüm bileşenlerinin göz önünde bulundurulması önemlidir.
- İklim risklerine bakış açısı, kriz yönetimi değil, risk yönetimi yaklaşımı ile olmalıdır.
- Yerel iklim eylemlerinin ulusal, bölgesel, yerel ölçeklerdeki diğer strateji belgeleri ve eylem planlarıyla uyumlu olarak bütünsel bir şekilde geliştirilmesi gerekir.
- Hedeflere ulaşılması için çözüm ve girişimlerin seçilmesi, önceliklendirilmesi ve bu eylemlere ilişkin engel ve fırsatların analiz edilmesi yerel iklim planlamasının başarısında rol oynar.
- İklim eylem planlaması azaltım ve uyum konularını bir arada ele almalıdır.
- Eylemlere planlama, uygulama veya fayda sağlama anlamında dahil olan katılımcıların eylemler planlanırken net şekilde tanımlanması ile katılımcılık desteklenmiş ve paydaşların eylemleri sahiplenme düzeyi arttırılmış olacaktır.
- İklim eylem planının oluşturulması ve uygulanması bir şehrin kendine özgü koşullarına ve imkanlarına bağlı olarak değişiklikler göstermektedir.

### 3.3.2. Uygulama Safhası

Sera gazı emisyonlarının azaltımı ve önlenmesine katkı sağlayan ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayan dayanıklı kentler için gereken eylemler, potansiyeller ve fırsatlar kentin konumuna, coğrafi ve kültürel özelliklerine, sosyo-ekonomik gelişmişlik yapısına, yaşadığı iklim değişikliği tehlikelerine bağlı olarak değişiklik gösterir. Yerel iklim eylemleri planlanırken tüm bu hususlar dikkate alınarak mevcut durumun sağlıklı analiz edilmesi, uygulanabilir ve izlenebilir azaltım/uyum eylemlerinin belirlenmesi gerekir.

Mevcut durum analizi, kentte iklim değişikliği ile mücadele planlamasının doğru yapılabilmesi ve tüm aşamaların uygulanabilir olması için temeldir. Bu durum aynı zamanda, iklim eylem planlarının izleme aşamalarında elde edilecek sonuçların değerlendirilmesi için referans noktasını oluşturmaktadır. Kent için en uygun ve uygulanabilir azaltım hedeflerinin belirlenebilmesi için izlenebilir, raporlanabilir ve doğrulanabilir veri ile hesaplanan sera gazı emisyon envanteri ve projeksiyonu kritik önem taşır. İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için mevcut durum değerlendirmesi safhasında yapılacak etki analizi sonucunda ekonomik, ekolojik ve toplumsal bütünlük içinde iklim değişikliğinden etkilenebilecek çeşitli sektörler (tarım, gıda, enerji, sağlık vd.) doğal kaynaklara (ekosistemler ve biyolojik çeşitlilik, su kaynakları, toprak, vd.), toplumsal kesimlere ve savunmasız gruplara (yoksullar, işsizler, göçmenler, çocuklar vb.) ilişkin çalışmaların hazırlanması gereklidir. Böylelikle, bu etkilere karşı sektörel, mekansal ve tematik kırılganlıklar belirlenerek riskler tanımlanmakta ve bu risklerin azaltılmasına yönelik çeşitli eylemler önceliklendirilerek bir takvime yerleştirilebilmektedir.

Sektörel azaltım ve uyum eylemleri, ihtiyaçlar ve önceliklere göre mevcut durum ve etki değerlendirmesini takiben belirlenen politika ve hedefler doğrultusunda şekil almaktadır. Eylemlerin ulusal, bölgesel ve yerel ölçeklerde sektörel gelişme planlarıyla uyumlu olarak ve bütünsel bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Etki ve kırılganlık analizleri sırasında kentin sadece fiziksel altyapısı değil, çevresel, ekonomik, sosyal ve politik anlamda stres yaratan tüm bileşenleri göz önünde bulundurulmalıdır. Tüm paydaşların eylemlerin planlama ve uygulama safhalarında yer alması sahiplenme düzeyini arttıracaktır.

Her bir sektördeki iklim eylemleri, azaltım ve uyum hedeflerinden birine veya ikisine birden fayda sağlayabilir niteliktedir. Bu iki alanın uygulamaları birbirinden farklılık göstermektedir. Aşağıdaki şekilde azaltım ve uyum faaliyetlerinin ilişkisi verilmektedir.



Şekil 7 - İklim Eylemlerinin Uyum ve Azaltım Faydaları<sup>81</sup>

Bu bölümde kentlerde sıklıkla uygulanan azaltım ve uyum eylemlerinin bir değerlendirmesi yapılmıştır.

81 Climate Smart Communities, 2014. Climate Action Planning Guide. Erişim: Mart 2022 URL: [https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide\\_MAR-2014\\_FINAL.pdf](https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf)

Bu eylemler, sektörel ve tematik olarak uygulama alanlarına göre aşağıdaki başlıklar altında ele alınmıştır:

- Enerji Üretimi, Tedariki, Dağıtımı ve Kullanımı
- Binalar
- Ulaşım
- Kentsel Planlama, Doğa Tabanlı Çözümler ve Ekosistem Hizmetleri
- Atık ve Atıksu Yönetimi
- Tarım, Hayvancılık, Ormancılık, Arazi Kullanımı ve Arazi Kullanım Değişimi
- Diğer Altyapı Alanları ve Yatay Faaliyetler
- Politika ve Yönetişim Uygulamaları

Her bir sektör/alan için olası yerel iklim eylemleri, eylemlerin azaltım ve uyum açısından katkısı ile yerel yönetimlerin olası rolleri tanımlanmıştır. Bu sınıflandırmalar yapılırken aşağıdaki unsurlar ölçek olarak kullanılmıştır.

Azaltım için	Yerel Yönetimin Rolü
<ul style="list-style-type: none"> <li>👍👍👍 kayda değer azaltım potansiyeli</li> <li>👍👍 orta seviye azaltım potansiyeli</li> <li>👍 düşük azaltım potansiyeli veya dolaylı azaltım etkisi</li> </ul>	<p><b>Uygulayıcı</b> → Doğrudan yerel yönetimlerin yetki alanında olan ve uygulanan eylemler</p> <p><b>Düzenleyici</b> → Yerel yönetimlerin yetki alanında olan, yasal düzenlemeleri gerçekleştirdiği veya etki edebildiği eylemler</p> <p><b>Kolaylaştırıcı</b> → Doğrudan yerel yönetimlerin etki ve yetki alanında olmasa da belediyelerin çeşitli teşvik, iş birliği gibi yöntemlerle kolaylaştırıcı rol üstlenebileceği eylemler</p> <p><b>Faydalanıcı</b> → Diğer kurum kuruluşların yetkisinde olan ve uygulamaya konulan, ancak yerel yönetimlerin de faydalandığı eylemler</p>
Uyum için	
<ul style="list-style-type: none"> <li>👍👍👍 iklim değişikliğine uyuma kayda değer katkı</li> <li>👍👍 iklim değişikliğine uyuma orta seviye katkı</li> <li>👍 iklim değişikliğine uyuma düşük düzeyde katkı veya dolaylı etki</li> </ul>	

#### Enerji Üretimi, Tedariki, Dağıtımı ve Kullanımı

İklim değişikliğine sebep olan sera gazı salımının en büyük kaynağı olan enerji üretiminde küresel ve yerel ölçekte karbonsuzlaşma, tüketim boyutunda verimlilik uygulamaları, tedarik boyutunda ise iklim değişikliği risklerine karşı hazırlıklı olmaya yönelik adımlar atılmasına bağlıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, fosil yakıtlı teknolojilerde kojenerasyon süreçlerinin kullanılması, enerjinin verimli ve tasarruflu tüketimi, tedarik şebekelerinin iklim değişikliğinin uzun vadeli etkilerine ve aşırı hava olaylarına dayanıklı şekilde tasarlanarak kurulması enerji sektöründeki en temel stratejik unsurlar olarak sıralanabilir. Enerji üretimi, tedariki, dağıtımı, kullanımı alanındaki potansiyel eylemler Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10 - Enerji Üretimi, Tedariki, Dağıtımı, Kullanımı Alanındaki Potansiyel Eylemler<sup>82</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Yerel elektrik üretimi	Fotovoltaik, rüzgar, hidroelektrik, biyoenerji (biyokütle ve biyogaz).	👍👍👍	👍	Uygulayıcı Kolaylaştırıcı
Yerel ısıtma/soğutma sistemleri	Bölgesel ısıtma/ soğutma sistemleri, büyük solar termal sistemler, termal enerji depoları.	👍👍	👍	Uygulayıcı Kolaylaştırıcı
Kombine ısı ve enerji santrali	Isı ve elektriğin bir arada üretildiği verimli sistemler (Kojenerasyon).	👍👍	👍👍👍	Kolaylaştırıcı
Akıllı şebekeler	Akıllı şebekeler, izleme sistemleri, enerji depolama sistemlerinin optimizasyonu, gelişmiş sensörlerin kullanımı gibi bilgi ve iletişim teknolojileri.	👍👍	👍👍	Uygulayıcı, Faydalanıcı
Mikro şebekeler	Arz-talep yönetiminin bölgesel olarak yapıldığı, yenilenebilir enerji üretimine öncelik verecek şekilde dağıtımın dengelendiği şebeke sistemleri.	👍👍	👍👍	Faydalanıcı
Enerji kooperatifleri	Enerji ihtiyacının belirlenmesi, enerji üretim miktarı, enerjinin kullanım alanları gibi konularda herkesin katılımıyla kolektif kararların alınabildiği, üretici-kullanıcı arasındaki ayrımların kalktığı sistemler. Kent düzeyinde katılımcı süreçlerin işletildiği enerji rejimlerinin kurulması, enerjiyi ucuz ve ulaşılabilir yapacaktır. Böylelikle enerji yoksulluğu ve yoksunluğu gibi meselelerin de giderilmesi mümkün olacaktır.	👍	👍👍	Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Binalarda yenilenebilir enerji kullanımı	Güneş enerjisi, biyoenerji, ısı pompası ve jeotermal ısı pompası.	👍👍👍	👍	Uygulayıcı (Belediye binaları), Düzenleyici, Kolaylaştırıcı
Elektrik iletim ve tedarik altyapısının dayanıklılığının artırılması	Elektrik iletim altyapısının kaçakları minimize edecek ve aşırı hava olaylarına karşı dayanıklılığını arttıracak önlemler. İklim değişikliği etkileri kapsamında yaşanacak arz-talep dengesizliklerine (örneğin aşırı soğutma ihtiyacı) yönelik acil durum planları.	👍	👍👍👍	Faydalanıcı
Belediyenin idaresinde olan alanlarda elektrik tasarrufu	Belediye binaları ve hizmetlerinde (su temini/atıksu arıtma vb.) enerji etütleri ile tasarruf potansiyelinin belirlenmesi ve uygulanması. Şehir içi sokak aydınlatmaları ve trafik işaretlendirmelerinde LED ampul ve fotosel kullanımı.	👍👍	👍	Uygulayıcı

82 European Commission JRC, 2018. Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)', PART 3 – Policies, key actions, good practices for mitigation and adaptation to climate change and Financing SECAP(s).

**Binalar**

Binalarda enerji tüketimi, kentlerdeki sera gazı salımlarının en önemli sebeplerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Yeşil bina uygulamaları ile enerji verimliliğinin sağlanması, küresel ve yerel iklim hedeflerine ulaşma konusunda en kritik itici güçtür. Diğer taraftan, binaların iklim dostu şekilde yenilenmesi aynı zamanda iklim değişikliğine bağlı sel, fırtına, yangın gibi tehlikeler karşısında kırılganlığı azaltır. Ayrıca, binalarda yapılacak iklim dostu uygulamaların tamamı iç hava kalitesinin artırılmasının yanı sıra doğrudan (enerji tasarrufu) ve dolaylı (sağlık masraflarının azalması) ekonomik faydalar sağlar. Bina sektöründe uygulanabilecek eylemler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11 - Bina Sektöründe Potansiyel Eylemler<sup>83</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Binalarda enerji verimliliğine ilişkin yerel politikalar	Belediyenin kontrolünde olan binalar için, enerji yönetimi, kamu binalarında demo projeler, yeşil satınalma, kurumsal organizasyonun düzenlenmesi ve çalışanların bilinçlendirilmesi. Diğer binalar için, kapsamlı enerji verimliliği iyileştirme planının yapılması, yüksek enerji performanslı binalar için finansal destek ve teşviklerin verilmesi.	👍👍👍	👍	Uygulayıcı Kolaylaştırıcı Faydalanıcı
Yeni binaların “Neredeyse Sıfır Emisyonlu Binalar” olarak inşa edilmesi	Cephe seçimi, mekanik sistemler (ısıtma/soğutma pompaları), yenilenebilir enerji uygulamaları gibi	👍👍👍	👍	Uygulayıcı Kolaylaştırıcı Faydalanıcı
Mevcut binalar- Konut binalarında ısıtma amaçlı kömür kullanımından doğal gaz kullanımına geçilmesi	Konutların doğalgaza erişimin olmaması veya maddi koşullara bağlı olarak ısınmada kullanılan kömürden doğalgaz kullanımına geçilmesi. Bu amaçla kısıtlamalar getirilmesi veya teşvikler uygulanması.	👍👍👍	👍	
Mevcut binalar – Isı Yalıtımı	Isınma ve soğutmada kullanılan yakıt ve enerjiden tasarruf sağlamak için binaların yalıtılması	👍👍👍	👍👍	
Mevcut binalar – Isıtma ve soğutmada verimli sistem ve cihazların kullanımı	Isınma ve soğutmada kullanılan yakıt ve enerjiden tasarruf sağlamak için daha verimli sistem ve cihazların kullanılması	👍👍	👍👍	

**Ulaşım**

Ulaşım sektörü iklim değişikliğinin en önemli kaynaklarından biridir. Yapılacak iyileştirmelerin etkisinin yüksek olması, merkezi yönetim ve düzenlemelere elverişli olması ve yerel yönetimlerin yetki alanında olması sebebiyle yerel iklim eylemleri anlamında en uygulanabilir sektörlerden biridir. Ulaşımında fosil yakıtlardan kaçınmak, sürdürülebilir ve yaygın bir toplu taşıma sistemi kurmak ve enerji tasarrufuna yönelik düzenlemeler yapmak bu sektördeki eylemlerin temelini oluşturmaktadır.

Tablo 12 - Ulaşım Sektöründe Potansiyel Eylemler<sup>84</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Sürdürülebilir ulaşım planlaması	Kentlerde tüm ulaşım türlerinin entegre edilmesi. Sürdürülebilir bir ulaşım sistemi kurulması konusunda rehberlik eden üst politika planları (sürdürülebilir mobilite planı gibi). Temiz ve kapsayıcı toplu taşıma imkanlarının geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi. İklim değişikliğinin etkilerine dayanıklı ulaşım planlaması.	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Kentsel erişim düzenlemeleri	Kentin bazı bölgelerine (genellikle şehir merkezi) araç girişinin engellendiği düşük emisyon zonlarının belirlenmesi. Şehir içi yolların ve/veya yoğun saatlerdeki kullanımın ücretlendirilmesi	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı,
Kent içi trafik düzenlemeleri	Alt geçitler, trafik ışıkları süre optimizasyonu, akıllı kavşak sistemleri gibi yöntemlerin ulaşım sistemine entegre edilmesi	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Toplu taşımada hat optimizasyonları	Motorlu taşıtlara dayanan toplu taşımanın bütünsel olarak değerlendirilmesi ve güzergah ve araç tipi optimizasyonlarının yapılması	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Araç paylaşımı	Genelde mobil uygulamalara dayalı araç paylaşım uygulamasının teşvik edilmesi	👍👍	👍	Kolaylaştırıcı
Yaya ve bisiklet kullanımının desteklenmesi	Yaya ve bisiklet kullanımı için gerekli altyapı ve güvenlik koşullarının sağlanması, ortak kullanımlı bisiklet ağlarının kurulması	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Düşük karbonlu araç kullanımının desteklenmesi	Hem özel hem toplu taşımada daha düşük karbonlu araçların (elektrikli, hibrit ve CNGli) teşviki ve kullanımı. Belediye filolarının düşük karbonlu araçlarla yenilenmesi. Toplu taşıma sistemlerinin ve mevcut otobüslerin elektrik dönüşümü	👍👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı

83 European Commission JRC, 2018. Guidebook ‘How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)’, PART 3 – Policies, key actions, good practices for mitigation and adaptation to climate change and Financing SECAP(s).

84 European Commission JRC, 2018. Guidebook ‘How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)’, PART 3 – Policies, key actions, good practices for mitigation and adaptation to climate change and Financing SECAP(s).

**Kentsel Planlamada Doğa Tabanlı Çözümler ve Ekosistem Hizmetleri**

Şehirlerin, kırılganlıklarını minimize ederken doğadan ilham alan veya doğayı taklit eden doğa bazlı çözümleri ve ekosistem hizmetlerinin kentsel planlamaya entegre edilmesi gereklidir. Doğa tabanlı çözümler, yeşil alanlardan yeşil cephelere ve kent bostanlarına kadar geniş bir pencerede, özellikle iklim değişikliğinin etkilerine uyum alanında kent ısı adası etkisinin azaltılması ya da gıda güvenliği gibi pek çok fayda sağlamaktadır.

Tablo 13 - Kentsel Planlamada Doğa Tabanlı Çözümler ve Ekosistem Hizmetleri Kapsamındaki Eylemler

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Kentsel yeşil alanlar ve yeşil koridorlar	Isı adası etkisi, su kıtlığı, sel, tozlanma gibi iklim değişikliği etkilerine uyum için park, kent ormanı, yeşil koridor gibi alanların oluşturulması ve kentsel hava kalitesinin iyileştirilmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Kentsel tarım ve bahçecilik (kent bostanları)	Gıda güvenliği, ulaşımın azaltılması, yüzeysel su tutma kapasitesinin artırılması gibi amaçlarla kentlerde sebze, meyve yetiştirilmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Geçirimli zemin (yol/kaldırım) uygulamaları	Araç veya yaya yollarında suyun toprağa doğal olarak geçirmesine izin veren ve fitrelenmesini sağlayan zeminlerin kullanımı.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Yeşil çatılar Yeşil otoparklar Yeşil sokaklar, geçitler ve otoyollar	Kısmen ya da tamamı bitki örtüsü ile kaplanmış çatı, otopark gibi yapı elemanlarının kullanımı. Drenaj ve koruyucu tabakaların üzerine yerleştirilmiş toprak katmanına ekim yapılması. Bina yapımında zarar gören bitki örtüsü yerine konulması.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Dikey bahçeler (yeşil cepheler)	Binaların cephelerine dikilecek bitkiler ile kentlerde ısı adası etkisini ve hava kirliliğini azaltıp hava sirkülasyonunu arttıran, binalarda yalıtım destek olan uygulamalar yapılması.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Yağmur suyu hasadı	Yağmur suyunun yüzeyde veya yer altında / toprakta veya depolarda biriktirilmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Kentsel planlamada bütünsel yaklaşım	Kentsel planlamada, kent unsurlarını tasarım ve yönetim aşamalarında verimlilik, bilgi teknolojileri gibi hususlarla birlikte değerlendiren Pozitif Enerji Bölgeleri, Eko-bölgeler gibi yaklaşımların benimsenmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici Uygulayıcı

**Atık ve Atıksu Yönetimi**

Katı atık üretiminde de en büyük pay kentlere ait durumdadır. Küresel sera gazı salımlarının %3-4'lük bir kısmı kentsel atıklardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, kentlerde katı atık yönetiminin çevreci ve sürdürülebilir kılınması, aynı şekilde atık su arıtımının maksimum verimle yapılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yer tutmaktadır.

Atık üretiminin azaltılması, etkin düzenli depolama alanlarının oluşturulması ile kompost, biyogaz ve metandan enerji üretimi gibi yöntemlerin sisteme dahil edilmesi temel stratejiler olarak benimsenmelidir.

Tablo 14 - Atık / Atık Su Yönetimi Alanındaki Potansiyel Eylemler<sup>85</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Atık üretiminin azaltılması	Evsel ve endüstriyel atık üretiminin azaltılması, yeniden kullanım ve geri kazanımın artırılması ile sera gazlarının azaltılması.	👍👍	👍	Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı
Vahşi depolamadan düzenli depolamaya geçiş	Vahşi depolamadan kaynaklanan emisyonların engellenmesi.	👍👍	👍	Uygulayıcı Düzenleyici
Kentsel atıksu arıtma tesislerinde arıtma veriminin artırılması (ileri arıtma sistemlerinin entegrasyonu)	Atıksu arıtma veriminin artırılması, çamur yönetiminde, biyogazdan enerji elde edilmesi ve kompost üretimi.	👍	👍	Uygulayıcı
Artırılmış atıksuyun yeniden kullanımı	Atıksuyun en etkin kullanılabileceği alanlarda (yeşil alan veya tarımsal sulama, kullanım suyu vb.) gerekli şartları karşılayacak şekilde artırılması.		👍	Uygulayıcı Yararlanıcı
Atık sahalarından ve/veya arıtma tesislerinden kaynaklanan biyogazın değerlendirilmesi	Biyogazın kojenerasyon tesislerinde ısı ve elektrik üretimi için kullanılması. Biyogazdan yakıt üretilmesi.	👍👍👍	👍	Uygulayıcı Kolaylaştırıcı

**Tarım, Hayvancılık, Ormancılık, Arazi Kullanımı ve Arazi Kullanım Değişimi**

Tarım ve gıda, iklim değişikliği açısından en savunmasız sektörler olarak nitelendirilebilir. Her ne kadar doğrudan yerel yönetimlerin yetki alanında olmasa da etkisinin büyüklüğü ve gıda güvenliği riskinin toplumsal etkileri düşünüldüğünde, bölgesel özellikler de dikkate alınarak, bu sektörlerle yönelik eylemler tanımlanmalıdır.

<sup>85</sup> European Commission JRC, 2018. Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)', PART 3 – Policies, key actions, good practices for mitigation and adaptation to climate change and Financing SECAP(s).



Tablo 15 - Tarım, Hayvancılık, Ormancılık, Arazi Kullanımı ve Arazi Kullanım Değişimi Alanlarında Potansiyel Eylemler<sup>86 87 88</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Yerel tarım faaliyetlerinin desteklenmesi	İklim değişikliğinin en kaçınılmaz etkilerinden biri olan gıda güvenliğinin azalması ve kıtlık karşısında yerel ve ulusal tarımın politika ve teşviklerle desteklenmesi. Bölgesel iklim modelleri dikkate alınarak kuraklığa dayanıklı tarım ürünleri, ekim hasat zamanı değişimlerinin dikkate alınması, ısıya duyarlı tohumlar ve rüzgara dirençli tarım ürünlerinin üretilmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Kolaylaştırıcı
Gübre yönetimi	Hayvansal gübre kullanımının azaltılması	👍		Faydalanıcı
Tarım atıklarının değerlendirilmesi	Tarım atıklarından elde edilen kompostların kullanımı ile metan emisyonlarının azaltılması. Organik atıklardan biyogaz üretimi. Mineral gübre uygulamalarının kontrolü.	👍👍👍	👍	Uygulayıcı, Faydalanıcı
Toprak yönetimi	Erozyonun önlenmesi, topraktaki nem içeriğinin korunması ve toprağın organik madde içeriğinin artırılması amacıyla toprak işlemez tarım veya azaltılmış toprak işleme gibi tarım tekniklerinin kullanılması.	👍👍	👍👍👍	Faydalanıcı Kolaylaştırıcı
Organik tarım uygulamaları	Verimli üst toprağın erozyonunu önlemek için hayvan gübresinin doğrudan geri kazanımı, ürün artıkları için etkili kompostlama teknikleri ve ürün atığını yeşil gübre ile birbirine karıştırmayı içeren organik tarım yöntemleri, toprak yapısının iyileştirilmesi.	👍	👍👍👍	Faydalanıcı
Akıllı tarım uygulamaları	Topraksız tarım, İzleme ve işletmede bulut çözümlerinin kullanımı, Dijital tarım makinelerinin kullanımı, Nanopestisitler, akıllı gübrelerin kullanımı, Akıllı sulama sistemleri.	👍👍👍	👍👍	Faydalanıcı

86 Talu, N., 2021. İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Eğitimleri. URL: [https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/iklim-degisikliginin-etkileri-ve-uyum\\_dr.nuran-talu.pdf](https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/iklim-degisikliginin-etkileri-ve-uyum_dr.nuran-talu.pdf)87 Zaimoğlu, Z., 2019. İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı Etkilelimi. URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_07.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_07.pdf)88 Temur, T., İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi. URL: <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/HİE-Taşkın-Son/iklim%20Değişikliğinin%20Su%20Kaynaklarına%20Etkisi%20SYGM.pdf>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Arazi kullanımı değişimi	Orman, bataklık ve turbalıklar gibi yutak alanlarda tahribatın engellenmesi, yutak alanların tarım alanına ve meraya dönüşümünün engellenmesi.	👍👍👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Arazi toplulaştırma uygulamaları	Tarım makinelerinin verimli çalışabileceği şekilde tarım arazilerinin toplulaştırılması.	👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Hayvancılık	Enterik fermentasyonun azaltılması ve enterik fermentasyondan kaynaklanan salımların önlenmesi amacıyla hayvancılık sistemlerinde, alternatif hayvan ırkları veya türlerinin seçilmesi, hayvanların beslenmesinde diyet seçimleri.	👍👍	👍👍	Faydalanıcı
Tarımsal planlama	Yerel iklim şartları da göz önüne alınarak toprak yapısı-iklim-gıda ihtiyacına bağlı olarak seçilecek uygun ürün deseninin planlanması ve uygulamaya sokulması.	👍	👍👍👍	Uygulayıcı, Faydalanıcı

**Diğer Altyapı Alanları ve Yatay Faaliyetler**

Su yönetimi, sağlık sistemi, sürdürülebilir üretim ve tüketim gibi altyapı alanları ve yatay faaliyetlere ilişkin azaltım ve uyum eylemleri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16 - Diğer Altyapı Alanları ve Yatay Faaliyetler<sup>89 90 91 92 93 94</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Sağlık sisteminin dayanıklılığının artırılması	Sıcak hava dalgaları, aşırı hava olayları gibi doğrudan etkilerin yanı sıra ekolojik süreçlerdeki bozulmalardan kaynaklanan bulaşıcı hastalıklar, tatlı su ve gıda kaynaklarındaki etkiler için sağlık ve acil durum eylem planları geliştirilmesi. Yerel yönetimlerin, aşırı sıcak ve soğuk hava dalgalarına bağlı hastalık ve ölümlere karşı kırılgan grupların korunmasına yönelik eylemler uygulaması. Halkın bu durumlarla baş edebilmesi için eğitilmesi.	-	👍👍👍	Uygulayıcı, Faydalanıcı

89 Uncu B. A., 2019. İklim için Kentler: Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı (350 Türkiye). Erişim: Mart 2022 URL: [https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350\\_booklet\\_2.pdf](https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350_booklet_2.pdf)

90 Özışık, F., U., 2020. Türkiye'de Bir Kamu Politikası Olarak İklim Değişikliği: Tarihsel Gelişim, Uluslararası Müzakereler, Yapısal ve İdari Sorunlar Çerçevesinde Bir Değerlendirme. DOI: 10.14782/marmarasbd.712908

91 Zaimoğlu, Z., 2019. İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı Etkilelimi. URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_07.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_07.pdf)

92 Özkan, B., Işık, N., 2021. İklim Değişikliğinin Turizm Destinasyonlarına Yönelik Etkilerinin Turizm Türlerine Göre Sınıflandırılması.

93 ClimateADAPT. Key Messages. Erişim: Nisan 2022 URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/eu-adaptation-policy/sector-policies/biodiversity#:~:text=Biodiversity%20plays%20an%20important%20role,abundance%20of%20species%20and%20habitats.>

94 Sümer, G., 2021. İklim Değişikliği Bağlamında Kıyı Başkentlerinin Durumu ve Yer Değişikliklerine Yönelik Etkileri Üzerine

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Turizm sektörünün iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığının artırılması	İklim değişikliği modellerine göre turizm sektörünün nasıl etkileneceğinin incelenmesi ve önlemler geliştirilmesi		👍👍👍	Uygulayıcı, Faydalanıcı
Sürdürülebilir su yönetimi	Temel strateji olarak, su kaynakları üzerindeki baskının azaltılması amacıyla kısa ve uzun vadeli önlemler alınması, havza temelli bütünlük su yönetiminde iklim değişikliği etkilerinin dikkate alınması. Su kayıp kaçaklarının azaltımı. Tahmin ve uyarı sistemlerinin geliştirilmesi. Miktar ve fiyatlandırma esaslı su talebi yönetimi. Kirlenmeye karşı önlemler alınması. Suyun yeniden kullanımı ve geri dönüşümü. Enerji verimli su arıtma ve iletme. Arz sıkıntılarına yönelik acil durum planları. Enerji santrallerinde radyatör tipi kapalı devre soğutma suyu kullanımı, su kaynağının doğal yapısını etkilemeyecek şekilde işletilmesi. Hidroelektrik santrallerin depolamalı tip olarak planlanması ile su kullanımının enerji talebine bağlı olarak şekillendirilmesi.	👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı, Kolaylaştırıcı
Sürdürülebilir üretim	Üretimde su başta olmak üzere kaynak ve enerji verimliliğinin esas alınması, ürün değer zincirlerinin tüm katmanları ile döngüsel ekonomi ilkelerine uygun hale getirilmesi, temiz üretim (eko-verimlilik) ve endüstriyel simbiyoz uygulamalarının yaygınlaştırılması. Sürdürülebilir üretimin dijital çözümlerle desteklenmesi. Tasarımdan başlayarak düşük karbonlu ürün ve üretim süreçlerinin gerçekleştirilmesi.	👍👍👍	👍👍	Kolaylaştırıcı
Sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları	Daha sürdürülebilir ambalajlama için teşviklerin sağlanması. Gıda, çimento ve inşaat malzemeleri dahil olmak üzere şehir tedarik zincirlerine bağlı emisyonların ele alınması. Yeşil tedarik/ satınalma uygulamaları. Kilit tedarik zincirlerinin kırılganlıklarının ele alınması. Gıda atığı miktarının azaltılması ve verimli gıda üretimi.	👍👍👍	👍👍👍	Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Kritik altyapı hizmetlerinin dayanıklılığının artırılması	Enerji, su, atıksu, atık yönetimi, sağlık, kritik kamu hizmetleri (eğitim, güvenlik vb.) gibi kritik altyapı hizmetlerinin özellikle acil durumlarda kesintiye uğramaması ve can ve mal kaybına yol açmaması amacıyla, bu sektörlerin iklim değişikliği kaynaklı afetlere ve iklim değişikliğinin uzun vadeli etkilerine karşı dayanıklı hale getirilmesi.	-	👍👍👍	Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Biyçeşitlilik	Biyçeşitliliğin ve ekosistemlerin kırılganlığının azaltılması için yerel düzeyde iklim değişikliği biyçeşitlilik etkisinin anlaşılması, habitat ve tür yönetimi, yerel türleri ve habitatı koruyacak ekolojik altyapının güçlendirilmesi.	👍	👍👍	Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Sahil şeritlerinde yer alan yerleşimlerin dayanıklılığının artırılması	İklim değişikliğine bağlı olarak deniz seviyesinin yükselmesi ile kıyı çizgilerinin değişmesi muhtemel olan bölgelerin dayanıklılığının artırılması. Bu bölgelerden taşınması gereken hizmet/ sektör ve nüfusun tespiti ve beklenen göç hareketlerinin yaratacağı sosyal ve ekonomik sorunlara hazırlıklı olunması.	-	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı

**Politika ve Yönetişim Uygulamaları**

Afet risk yönetimi, yeşil satın alma, farkındalık ve kapasite geliştirme ile paydaş katılımı konularını kapsayan yerel iklim eylemlerine örnekler Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17 - Politika ve Yönetişim Uygulamalarına İlişkin Eylemler<sup>95 96 97</sup>

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Afet Risk Yönetimi	Afet risk yönetiminin iklim değişikliği kaynaklı aşırı hava olaylarını ve iklim değişikliği kaynaklı sağlık sorunlarını ve acil durumları dikkate alması. Erken uyarı sistemleri, kent planlamasında riskli alanların dikkate alınması, uyum kapasitesini arttıracak proaktif yöntemlerin uygulanması. 2015-2030 Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi'nde afetlerin sıklığını ve şiddetini arttıran iklim değişikliğine yapılan özel vurguyu da dikkate alarak risk azaltımı ile uyum politika ve uygulamalarının bir arada yürütülmesi.	-	👍👍👍	Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı
Yeşil kamu satın almaları	Yeşil satın almaya yönelik gerekli politika araçlarının oluşturulması, satın alma öncelikleri ile denge sağlayacak şekilde yeşil ürün ve hizmetlerin ve bunlara yönelik inovasyonun desteklenmesi. Altyapı ve enerji hizmetlerinden araçlara, ofis ekipmanlarından yapı malzemelerine kadar pek çok alanda yeşil satın alma alternatiflerinin değerlendirilmesi.	👍👍	👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Faydalanıcı
Farkındalık artırma ve eğitim faaliyetleri	İklim değişikliği azaltım ve uyum kapsamlarındaki tüm eylemlere yönelik halkın bilinç ve bilgi düzeyinin artırılması. Yaşam ve tüketici alışkanlıklarının değişmesine yönelik eğitim ve bilinçlendirme kampanyaları. Sektörel eğitimler verilmesi (örn. çiftçilere, sanayicilere). İklim değişikliğine karşı kırılgan toplum gruplarının korunmasına yönelik eğitimler.	👍👍👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı
Kurumsal kapasite geliştirme	Gerekli durumlarda iklim değişikliği konusunda uzmanlaşmış yetkililerin süreçlere dahil edilmesi. Diğer kamu kurumları ve belediye birimlerinin entegrasyonu. Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi aşamasında sorumlu kurum ve kuruluşlarda gerekli kapasitenin oluşturulması.	👍👍👍	👍👍👍	Faydalanıcı Uygulayıcı

95 Satterthwaite, D., et. al., 2007. Building Climate Change Resilience in Urban Areas and Among Urban Populations in Low- and Middle- Income Nations. Erişim: Nisan 2022 URL: [https://www.researchgate.net/publication/265040138\\_Building\\_Climate\\_Change\\_Resilience\\_in\\_Urban\\_Areas\\_and\\_Among\\_Urban\\_Populations\\_in\\_Low-and\\_Middle-\\_Income\\_Nations](https://www.researchgate.net/publication/265040138_Building_Climate_Change_Resilience_in_Urban_Areas_and_Among_Urban_Populations_in_Low-and_Middle-_Income_Nations)

96 UNFCC Secretariat, 2017. Opportunities and options for integrating climate change adaptation with the Sustainable Development Goals and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030.

97 Baron, R., 2016. OECD The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation.

Eylem	Açıklama	Azaltım	Uyum	Yerel Yönetimin Rolü
Paydaş katılımı	Uygulanabilir, adil ve sürdürülebilir azaltım ve uyum çalışmaları için sivil toplumun sürece dahil edilmesi. Planlama, uygulama ve izleme aşamalarının tamamında katılımcı ve şeffaf bir süreç yürütülmesi. Eylemler belirlenirken ve uygulanırken kırılgan grupların dikkate alınması ve onları temsil eden örgütlere söz hakkı verilmesi.	👍👍👍	👍👍👍	Düzenleyici, Uygulayıcı, Kolaylaştırıcı, Faydalanıcı

Belirlenen eylemlerin uygulanmasında yerel koşullar kadar, yapılacak fizibilite çalışmaları ile fayda ve maliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir. Aşağıdaki şekilde örnek iklim eylemleri için azaltım potansiyeli ve karlılık ilişkisi verilmektedir. Eylemlerin seçim ve uygulanmasında bu ilişkilerin değerlendirilmesi, maliyet etkin ve azaltım etkisi yüksek eylemlerin önceliklendirilmesi, eylemlerin gerçekleştirilmesi için finans kaynaklarının araştırılması ve eylemlerin kısa, orta ve uzun vadeli olarak planlamasında yol gösterecektir.



Şekil 8 - Örnek İklim Eylemleri İçin Azaltım Potansiyeli ve Karlılık İlişkisi

İklim uyum eylemleri için iyi uygulama önerileri, sorunların analizi, planlama ve uygulama alt başlıkları altında aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 18 - İklim Uyum Eylemleri İçin İyi Uygulama Önerileri<sup>98</sup>

Adım	Bileşen	İyi Uygulamalar
Sorunların analizi	Risklerin anlaşılması	Paydaşlar ile iklim ve bağlantılı risklerin belirlenmesi aşamasında irtibata geçilmesi, sorunların paydaşlar tarafından daha fazla sahiplenilmesini ve bu risklerin toplum tarafından nasıl algılandığına dair ipuçları elde edilmesini sağlar. Toplulukların kendi iklim risk profillerini belirlemeleri için destek verilmesi, yerel zorlukları belirlemek ve bunların üzerine eğilmek için daha iyi fırsatlar yaratır. İşbirliğine dayalı süreçler, sorunların analizi sırasında göz önünde bulundurulmuş fikirlerin çeşitliliğini garanti altına alır.
	Etkilerin anlaşılması	İklim risklerinin yarattığı olası etkilerin uygun ölçekte belirlenmesi, yerel olarak geçerli etkilere odaklanmayı sağlar. İklim ve bağlantılı risklerin olası etkileri ve bunlarla mücadele için gerekli eylemler saptanırken sivil paydaşların desteğinin alınması ve mümkünse çalışmanın paydaşlarla ortaklaşa gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Odaklanılan sorunların ve seçilen eylemlerin yerel koşul ve önceliklere uygun olmaları çok önemlidir.
	Sorunların belirlenmesi	Sorunların, paydaşlarla iş birliği yapılarak belirlenmesi iklim ve bağlantılı risklerin yerel sıkıntılar ve ihtiyaçlar çerçevesinde çalışılmasını sağlar. Tüm gerekli fikirlerin göz önünde bulundurulması için ekonomik, sosyal ve çevresel kapsamın dengeli bir şekilde koordine edilmesi gereklidir.
Planlama	Eylemlerin belirlenmesi	Bir önceki adımda belirlenen sorunlara eğilecek çözümlerin ortak çalışmaya dayalı bir süreç ile seçilmesi toplulukların iklim değişikliğinin etkilerine direncinin artmasına destek olur. Bu noktada paydaşların eylemleri onaylaması ve desteklemesi önemlidir.
	Aktörlerin belirlenmesi	Tüm eylemler için roller ve sorumluluklar ortaklaşa belirlenmeli ve bunlar üzerinde anlaşmaya varılmalıdır. Gerekli durumlarda eylemlere yerel düzeyde liderlik ihtiyacı değerlendirilmelidir. Planlama aşamasında paydaşlarla yakın çalışılması, eylemlerin sahiplenilmesi ve önceliklerin belirlenmesine destek olacaktır. Eylemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynaklar belirlenmelidir.
	Yatırım mekanizmalarının harekete geçirilmesi	Eylemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynaklar saptanırken, insan kaynakları, finansal, veri bazlı ve teknolojik kaynaklar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu kaynakların karşılanması için uygun yatırımcılar ve fon mekanizmaları belirlenmelidir. Kaynakların harekete geçirilmesi için aşağıdaki eylemler önerilmektedir: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tüm eylem planları için yerel koşullara uygun iş modellerinin oluşturulması,</li> <li>✓ Tüm faaliyetler için uygulama planlarının oluşturulması,</li> <li>✓ Faaliyetlerin yönetimi ve elde edilen bilgilerin yorumlanması için uygun uzmanların sürece dahil edilmesi,</li> <li>✓ İklim ve bağlantılı risklere yönelik mevcut finansman seçeneklerinin göz önünde bulundurulması.</li> </ul>

Adım	Bileşen	İyi Uygulamalar
Uygulama	Eylemlerin hayata geçirilmesi	Uygulama sürecinin katılımcı bir şekilde yürütüldüğünden ve yerel halk ile yerel paydaşların sürece yeterli derecede dahil edildiğinden emin olunmalıdır. Eylemlerin aynı zamanda kapasite geliştirmeye katkıda bulunması sağlanmalıdır. Sadece projeye ait başarı göstergelerinin sağlanması değil, anlamlı değişimler yaratılması hedeflenmelidir.
	İlerlemenin takibi ve değerlendirilmesi	Paydaşların genel yorumları da dahil olmak üzere uygulama süreci ile ilgili veri toplanmalıdır. Paydaşların uygulama sürecini gözden geçirmeleri ve geri bildirimde bulunmaları için fırsatlar yaratılmalıdır. Uygulamalardan dersler çıkarılması için paydaşlarla ortak çalışmaların yolu açılmalıdır.
	Öğrenme ve adaptif yönetim	Paydaş görüşlerine ve geri bildirimlerine duyarlı bir adaptif yönetim kültürü yaratılmalıdır. Gerekli durumlarda uygulama yöntemleri paydaşlar ile gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir. Uygulama sürecine yönelik yorumlar yeterli çeşitliliğe sahip olmalıdır ve mümkünse ilerleme raporlarının hazırlanmasında paydaşlardan destek alınmalıdır.

### 3.3.3. İzleme ve Değerlendirme Safhası

Yerelde iklim eylem planlama ve uygulama süreçleri tek seferlik bir çaba değil, sürekliliği olan ve yeni bilgilere ve koşullara dayanarak zaman içinde revize edilmesi gereken dinamik çalışmalardır. Bu durum tüm sürecin hazırlık, müdahale ve gözden geçirme döngüsüne sahip olacak bir sistematiğe olan ihtiyacı göstermektedir.

Dolayısıyla, yerel iklim eylemlerinin önemli bir diğer safhası izleme ve değerlendirmedir. Bu safhada yerel iklim eylemlerinin planlanması için geri bildirim döngüsü oluşturulmaktadır. İzleme-değerlendirme sisteminin kurgulanmasında önemli olan nokta, sistemin eylem planı yapıldıktan sonra değil, eylem planı üretim süreci içerisinde aktörlerle birlikte tasarlanmasıdır.

İzleme faaliyetleri ile iklim eylem planının uygulama sürecinde düzenli olarak eylemlerin etkinliği, elde edilen kazanımlar, belirlenen zaman çizelgesine uyumu, ortaya çıkan yeni engel ve fırsatlar ve uzun dönem hedeflerinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği takip edilmektedir. İklim eylemlerinin planlandığı gibi uygulanıp uygulanmadığı ve hedeflenen sonuçlara zamanında ulaşıp ulaşılamadığı çeşitli göstergelerin yardımıyla kontrol edilmelidir. Bu kontroller ile elde edilen bilgiler sonucunda, iklim eylem planlamasında değişiklik yapıp yapılmayacağı belirlenmelidir. Bu yaklaşımla değerlendirildiğinde yerel iklim eylem planları yaşayan bir doküman haline gelmeli ve yerelin uygulama performansına göre gerekli durumlarda güncellenmelidir. Genel izleme metodolojisi Şekil 9'da verilmiştir.

98 Mackay, S., Hennessey, N., & Mackey, B., 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action: Considerations for regional Victoria. Griffith University, Brisbane

Şekil 9 - İzleme Metodolojisi<sup>99</sup>

İzleme ve değerlendirme prosedürlerinin temeli müdahale mantığının oturtulmasına dayanmaktadır. Bunun için öncelikle izleme ve değerlendirme sonucunda yerel iklim eylemlerinin başarı kriterlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Başarı kriterleri plan uygulanırken hangi değişimlerin ve etkilerin gözlenmesi gerektiği, bunların nasıl ölçüleceği ve izleme sırasında kullanılacak yol gösterici göstergelerin seçilmesi ile cevap bulacaktır. Müdahale mantığı ile göstergelerin izlenmesi ve eylem planlamasında değişiklik, sürekli iyileştirme ve güncelleme yapılması gereklidir. Bu güncelleme sırasında yerel ölçekte elde edilen sonuçlarla birlikte aşağıdaki hususlar da göz önünde bulundurulmalıdır:

- Mevzuat değişiklikleri,
- Küresel ve ulusal düzeyde iklim değişikliği ile ilgili gelişmeler, yeni hedefler (sıfır karbonlu kentler gibi),
- Yeni iklim modelleri,
- Teknolojik gelişmeler,
- İklim finansmanı ile ilgili yeni gelişmeler ve yerel eylemlerin uygulanması sırasında gerçekleşen nakit akışı,
- İzleme ve değerlendirme dönemi içinde paydaşların etkin katılım düzeyi,
- Yerel iklim eylemlerinin kentin diğer alanlarındaki (kent içi ulaşım, kent ekosistemini koruma, yeşil şehirleşme, adil dönüşüm politikaları vb.) üst strateji planlarına ve politikalarına katkısı.

Yerelde iklim eylemlerinin uygulanması ve izlenmesi aşamalarında müdahale mantığının tüm azaltım ve uyum eylemleri için uygulanması gerekmektedir. Bu sayede eylemlerin seçimi ve uygulanması sırasında yerel performansın değerlendirilmesi ile ilgili boşluk kalmamaktadır. Aksi takdirde faydaları belirsiz eylemlerin planda yer alması tehlikesi söz konusu olabilmektedir.

Yerel iklim eylem planlamasının uygulama safhasında kurgulanacak izleme ve değerlendirme sistemi aşağıdaki adımları dikkate alarak ilerleyebilir:

- Yerel yönetim bünyesinde (tercihen belediye yönetimleri) iklim değişikliği eylem planını izleyecek bir değerlendirme biriminin/komisyonunun kurulması,
- Planlanan eylem adımlarının bu birim tarafından düzenli olarak izlenmesi ve periyodik raporlarının tutulması,
- Eylemleri gerçekleştirecek yetkili yerel kurumların ve ilgili paydaşların rollerinin ve sorumluluk alanlarının belirlenmesi,
- Sistemin şeffaf ve tüm paydaşların erişimine açık olacak bir şekilde tasarlanması.

99 C40. C40 City Monitoring, Evaluation and Reporting Guidance. Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content\\_entry5ab410fb74c4833febe6c81a/5f8f40cc25fb7d00ac5dec06/files/City\\_CAP\\_MER\\_Guidance\\_Final.pdf?1603400978](https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content_entry5ab410fb74c4833febe6c81a/5f8f40cc25fb7d00ac5dec06/files/City_CAP_MER_Guidance_Final.pdf?1603400978)

Yerel iklim eylem planında yer alan her bir azaltım ve uyum eyleminin uygulanma ve faydalarının elde edilmesine ilişkin izleme takvimi hazırlanmalıdır. Eylemler takvime göre düzenli olarak gözden geçirilerek plan güncellenmeli ve planda sürekli iyileştirme yapılmalıdır. İzleme takvimi düzenli olarak hazırlanacak ve yayınlanacak değerlendirme raporlarını içermelidir. İzleme faaliyetleri boyunca kaydedilen aşamalar ve elde edilen sonuçlar paydaşlar ve kamuoyu ile sürekli paylaşarak iletişim mekanizmalarının çift taraflı işlemesi ve etkileşime açık hale getirilmesi, değişen şart, ihtiyaç ve taleplerin öğrenilmesi hedeflenmelidir. Tüm bu faaliyetler, süreç boyunca iklim eylem planında gerektiği durumlarda revizyonların yapılmasına da imkân vermektedir. Bu anlamda, izleme takvimi ile kullanılacak tüm denetleme/değerlendirme ve revizyon mekanizmaları hazırlanacak yerel iklim eylem planında yer almalıdır.<sup>100</sup>

**İzleme ve değerlendirme safhasında sera gazı emisyonlarının azaltımı:** İzleme ve değerlendirme safhasında, sera gazı emisyonlarının azaltımı ile ilgili eylemler çalışılırken en başta emisyon envanterinin en az dört yılda bir yenilenmesi öngörülmektedir. Bir sera gazı envanterinin hesaplama yılı, rakamları hesaplamak için kullanılan verilerin (faaliyet verileri) ve emisyon katsayılarının toplandığı yıldır. Güncelleme yıllarında envanter tekrardan oluşturularak, hesaplama yılı verileri ile karşılaştırılır. Son envanterden bu yana sera gazı emisyonlarında önemli bir değişiklik olmadıysa, önceki envanter verileri kolaylıkla güncellenebilir. Bu çalışmalar değişen alt sektörlerin yeniden hesaplanmasını veya yetki alanındaki (örneğin nüfustaki) herhangi bir değişikliğe dayalı olarak hesaplamaların güncellenmesini içerebilir. İzleme faaliyetleri sayesinde sera gazı envanteri sürekli olarak yenilenmektedir. Bununla beraber, hem sera gazı emisyonlarının hesaplanması hem de geleceğe dair mutlak değerlere sahip emisyon azaltımı hedeflerinin izlenmesi pek çok veri ve gösterge ihtiyacı doğurmaktadır. Bu açıdan veri setlerinin sürekli iyileştirilmesi ve bununla ilgili plan ve eylemler eklenmesi ile planlama, izleme ve değerlendirme aşamalarının doğruluğu ve entegrasyonu garanti altına alınmış olmaktadır.

**İzleme ve değerlendirme safhasında iklim değişikliğinin etkilerine uyum:** İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak ve dayanıklılığı artırmak uygulayarak öğrenme sürecidir. Uyum eylemlerinin etkinliğinin düzenli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi, gerekli durumlarda değişikliklerin yapılması uyum sürecinin başarısı için oldukça önemlidir.

İzleme ve değerlendirme safhasında iklim değişikliğinin etkilerine uyum ile ilgili eylemler çalışılırken uyum süreçlerinin kontrol edilmesinin zor ve karmaşık olduğu en baştan kabul edilmelidir. Bu durum doğal olarak uygulamaların izleme ve değerlendirilme performansını da olumsuz etkileyebilmektedir.

Uyuma dair hedeflerin ve eylemlerin takibinin her zaman sayısal göstergeler üzerinden yapılamamaktadır. Bu nedenle özellikle uyumla ilgili izleme ve değerlendirme yönteminin ve göstergelerin planlama aşamasından başlayarak çalışılması gerekmektedir. Önemli olan, yerel uyum eylem planlarında belirlenen eylemlerden kent yönetimi ve paydaşlar için hangi faydaların ve çıktıların beklendiği açık olarak ortaya konulmalıdır.

İzleme ve değerlendirme çalışmaları göstergeler, sürekli denetim, etki değerlendirme ve ilerleme raporları gibi araçlar yardımıyla sürdürülmektedir. İzleme ve değerlendirme safhasında uygun göstergelerin seçimi ve yerel otorite tarafından geleceğe yönelik eylemler iyileştirilirken bu safhanın değerlendirme sonuçlarının kullanılması önemlidir. Göstergelerin belirlenmesi izleme ve değerlendirme programı için kritik bir adımdır. İzleme amacıyla kullanılacak olan göstergeler açık, konu ile ilgili, ekonomik ve ölçülebilir olmalıdır. Ölçülebilir göstergeler, elde edilen etkiler, ilerleme ve performansla ilişkin ölçülebilir "kanıt" sağladıkları için politika yapıcılar ve karar vericiler için ayrıca kritiktir. Azaltım ve uyum alanında C40 Kentleri İklim Liderliği Grubu tarafından geliştirilen kapsamlı bir izleme, değerlendirme ve raporlama gösterge matrisine dipnotta verilen kaynaktan erişilebilir.<sup>101</sup>

Tüm eylemler için göstergeler, **Çıktı-Sonuç-Etki** kategorilerinde belirlenmelidir. Örneğin uyum alanında yeşil alanların çoğaltılması hedefi ve bu hedefe dair sayısal/oransal olarak ulaşılması gereken eylem değerlendirilirken,

100 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

101 C40 City Monitoring, Evaluation and Reporting Guidance. Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content\\_entry5ab410fb74c4833febe6c81a/5f8f40cc25fb7d00ac5dec06/files/City\\_CAP\\_MER\\_Guidance\\_Final.pdf?1603400978](https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content_entry5ab410fb74c4833febe6c81a/5f8f40cc25fb7d00ac5dec06/files/City_CAP_MER_Guidance_Final.pdf?1603400978)

yeni oluşturulan yeşil alan miktarı kayıt/**Çıktı** altına alınabilir. Bu uyum eyleminden beklenen **Sonuç**, iklim tehlikelerinden biri olan örneğin şiddetli yağışın yaratacağı sellerin azaltılması olduğu için selle sonuçlanan şiddetli yağış yüzdesi gösterge olarak kullanılabilir. **Etki** olarak insanların kent sellerine maruz kalma seviyesinin düşürülmesi hedefleneceği için, insanlar ve varlıklar için sırasıyla sel nedeniyle yer değiştirmek zorunda kalan, yaralanan ya da ölen insan sayısı ve selden etkilenen varlık sayısı, bu varlıklara ait onarım masrafları ve sel sebebiyle ekonomik üretkenlik kaybı gibi göstergeler göz önünde bulundurulabilir.

İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya dair en uygun ve uygulanabilir göstergelerin tanımlanması ve uygulanması, veri mevcudiyeti ve uyuma yönelik fiili ilerlemeyi ölçmenin zorluğu nedeniyle güç olabilir. Uyum sürecini ve sonuçlarını izleyip değerlendirirken uygun göstergelerin belirlenmesi sırasında aşağıdaki hususlar dikkate alınabilir:<sup>102</sup>

- Tüm gösterge seti, uyum hedeflerini etkileyen tüm yönlerin dikkate alınmasına izin vermelidir.
- Göstergelerin temel hatları, özellikle altyapı yatırımları gibi uzun vadeli etkileri olan projeler için gelecekteki iklim değişikliğinin etkilerini içermelidir.
- Göstergeler net bir amaca hizmet etmeli ve ilgili olmalıdır. Uyum süreci için halihazırda kullanılan göstergeler kullanılabilir ancak bunların yerel iklim eylemleri hedefleri ile uyumlu olduğu kontrol edilmelidir.
- Bazı durumlarda, (uyum eylemlerinin sonuçlarının uzun yıllar boyunca gözlemlenemeyeceği için) süreç ve sonuç göstergelerinin bir kombinasyonu geliştirilmelidir.
- Gösterge seçiminde verilerin etkin ve verimli bir şekilde toplanıp toplanamayacağı ve veri toplama sürecinin maliyeti göz önünde bulundurulmalıdır.

Özetle, izleme ve değerlendirme safhası güvenilir göstergelerin, veri ve bilgi yönetiminin, kamu (belediyeler, valilikler, kaymakamlıklar vb.), özel sektör, sivil toplum ve akademik camianın aktif ve sürekli katılımının kombinasyonunu ve konsültasyonunu gerektirmektedir. Tespit edilen yerel iklim eylemlerinin hayata geçirilmesinde, rolü ve sorumluluğu olan tüm paydaşlar izleme ve değerlendirme sürecinin bir parçasıdır. İlgili paydaşların, sürece erken dahil edilmesi, uygulama aşaması boyunca uyum faaliyetlerinin sürekli izlenmesine yardımcı olmaktadır. İzleme ve değerlendirme için dikkate alınması gereken temel faktörler aşağıda listelenmiştir:

- İzleme ve değerlendirme safhasının tasarımında paydaş iş birliği ve şeffaf konsültasyon takviminin planlanması önemlidir.
- Bazı veri setlerinin toplanacağı farklı kaynakların güvenilirliği garanti altına alınmalıdır.
- İzleme ve değerlendirmenin tüm bileşenleri için referans değerler (mevcut durum vb.) tanımlanmalıdır.
- İzleme ve değerlendirme yaklaşımı, basit bir gösterge kontrol listesinin ötesine geçmelidir. Özellikle uyum önlemleri için çeşitli modellemeler ve senaryolar (iklim tehlike göstergeleri, gelecek dönem sıcaklık ve yağış değişimleri, ekstrem iklim indis analizleri, çoklu tehlike analizleri gibi) hesaba katılarak kapsamlı bir yapıda olmalıdır.
- İzleme ve değerlendirme safhasında yerel iklim eylem planının uygulama sürecinde düzenli olarak eylemlerin etkinliği, elde edilen kazanımları, belirlenen zaman çizelgesine uyumu, ortaya çıkan yeni engel ve fırsatlar, uzun dönem hedeflerinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği takip edilmelidir.
- İzleme ve değerlendirme süreçlerinde kazanılan veri ve bilgiler kullanıcı dostu olmalıdır.
- Yerel iklim eylem planlarında izleme ve değerlendirme mekanizmalarının iyi kurgulanması halinde planların sürdürülebilirliği sağlanabilir.

102 Urban Adaptation Support Tool (UAST), 2022. Monitoring and evaluating adaptation. URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-6-0>

### 3.4. YERELDE İKLİM EYLEMİ SÜRECİNDE ENGELLER VE FIRSATLAR

Yerel iklim eylemlerinin uygulama (izleme ve değerlendirme dahil) safhasında, engellerin irdelenmesi yoluyla zorlukların ortaya konması ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin sunulması; fırsatların irdelenmesi yoluyla ise faydaların ve teşvik edici unsurların ortaya konulması amaçlanmaktadır. Engeller, temel olarak yönetim ve politika, enformasyon, örgütsel ve kurumsal hususlar, kaynaklara erişim ve sosyolojik engeller başlıkları altında irdelenmiştir. Yerel iklim eyleminin faydaları ise, doğrudan iklim değişikliği ile mücadelenin yanı sıra ekonomik/finansal, sosyal/sosyoekonomik ve siyasal fırsatlar başlıkları altında sunulmuştur.

#### 3.4.1. Engeller

İklim eylemlerinin planlanmasında ve uygulanmasında karşılaşılan engeller beş başlık altında sınıflandırılmıştır<sup>103</sup>:

- Politika ve süreçlerin durumu, entegrasyonu ve uyumuna ilişkin yönetim ve politika engelleri,
- Kullanılabilir ve ulaşılabilir bilgi ve verinin geliştirilmesine ilişkin enformasyon engelleri,
- Toplum ve kuruluşların yapıları, süreçleri ve davranışları ile ilişkili örgütsel ve kurumsal engeller,
- Mali, teknolojik, insan veya bilgi kaynaklarının geliştirilmesi veya dağıtılmasına ilişkin kaynak engelleri,
- Bireylerin ve kolektif organizasyonların farkındalığı veya harekete geçme isteğini sınırlayan sosyal engeller.

Yerel iklim politikalarının etkili şekilde uygulanmasında karşılaşılan engeller bağlama göre değişmekte olup planlama, uygulama ve izleme aşamasını etkileyebilmektedir. Engellerin etki alanları Tablo 19'da özetlenmiştir.

Tablo 19 - Engeller ve Etki Alanları

Kategori	Engel	Planlama	Uygulama	İzleme
Yönetişim ve politika	Kamu - özel sektör ilişkisinde net olmayan politika ve roller			
	Yasal kısıtlar			
	Politika öncelikleri, çelişen/çakışan beklentiler			
Enformasyon	Veri eksikliği, güncel olmayan veya doğrulanamayan veriler			
	Yetersiz bilgi seviyesi			
	Veri üretimi - kullanımı arasında kopukluk			
Örgütsel ve kurumsal	Net tanımlanmamış roller			
	Yetersiz liderlik ve siyasi istek			
Kaynak	Finansal kaynaklar ve mekanizmalar			
	Yenilikçi teknolojiler ve tedarik zincirleri			
Sosyal	İnsan kaynağı - uzmanlık			
	Toplumsal belirsizlik, sınırlı anlayış ve kişisel ideolojiler			

103 Griffith University, 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action. Erişim Mayıs 2022. URL: [https://www.climatechange.vic.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf](https://www.climatechange.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf)

**Yönetişim ve Politika Engelleri**

İklim değişikliğinin kesişen ve çok ölçekli doğası, başarılı bir planlama ve uygulama süreci için, yönetim ve politika unsurlarının entegre ve uyumlu olmasını gerektirir. Yönetişim ve politika engellerine örnekler aşağıdaki gibidir<sup>104</sup>

105 106

- Yönetişim düzeyleri için rollerin ve sorumlulukların net tanımlanmaması,
- Kamu/özel sektörde politika geliştirme, düzenleme ve kontrolüne ilişkin rollerin net olmaması,
- Yönetim liderliği eksikliği,
- Yönetişim kademeleri/sektörleri arasında çakışan/çelişen beklentiler,
- Uyum zaman çizelgeleri ile siyasi şartlar arasındaki uyumsuzluk (kısa politika döngüleri),
- Yetki alanları genelinde düzenleme ve standartlarla ilgili sorunlar,
- Politika öncelikleri ve ödünleri ile ilgili sorunlar,
- Yasal kısıtlar,
- Azaltım ve uyum stratejilerinin farklılaşması veya bir arada değerlendirilmemesi.

Yerel iklim eylem planlarının yasal bir statüsünün ve dayanağının olmaması, belirlenen eylemlerin gerçekleştirilmesine engel teşkil etmektedir. Mevcut yasal çerçevede eylemlerin gerçekleştirilmesi, plana liderlik eden yetkili makamın, belirlenen eylemlerin stratejik planlara eklenmesi konusundaki siyasi gücüne ve ikna kapasitesine bağlıdır. İklim değişikliğinde ulusal politikaların durumundan bağımsız olarak, belediye başkanlarının ve meclislerinin iradesi ve kararlılığı, engellerin aşılmasında önemli bir faktör olabilmektedir.

Diğer yandan, büyükşehir (veya şehir) belediyeleri ile ilçe belediyeleri arasındaki siyasi ayrışmalar da, uyum ve azaltım eylemlerinin tüm şehri kapsayacak şekilde planlanmasını ve uygulanmasını zorlaştırabilir.

Kısa vadeli plan yapma alışkanlığının yaygın olduğu bir politika ortamında problem ortaya çıkmadan müdahale etmenin güçlükleri ve siyasetin kendi iç dinamikleri, iklim değişikliğine yönelik uzun vadeli politikaların ve projelerin geliştirilmesine engel olmaktadır.<sup>107 108</sup>

**Enformasyon Engelleri**

İklim değişikliğine dayanıklı kentsel planlama için, sera gazı envanterlerinin oluşturulmasından başlayarak, azaltım ve uyum eylemlerinin belirlenmesi, planlanması ve gerçekleştirilmesi, bilgi ve veri kaynaklarının önemi yadsınamaz. Etkin yerel iklim eylemlerinin gerçekleştirilmesinde karşılaşılan en önemli engellerden biri de enformasyon eksikliğine dayalı aşağıdaki konulardır.<sup>109</sup>

104 GCF, 2021. Sectoral Guideline Consultation Version 1 – Cities, buildings and urban systems. Erişim: Mayıs 2022. URL: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-cities-buildings-and-urban-systems>

105 Griffith University, 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action. Erişim Mayıs 2022. URL: [https://www.climatechange.vic.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf](https://www.climatechange.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf)

106 Yıldırım, K., 2018. İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye'de Farklı Sektörlerin Değerlendirmesi. Journal of Productivity, 4, 237 – 275.

107 Yıldırım, K., 2018. İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye'de Farklı Sektörlerin Değerlendirmesi. Journal of Productivity, 4, 237 – 275.

108 Talu, N., 2021. İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Eğitimleri. URL: [https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum\\_Dr.Nuran-Talu.pdf](https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum_Dr.Nuran-Talu.pdf)

109 Griffith University, 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action. Erişim Mayıs 2022. URL: [https://www.climatechange.vic.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf](https://www.climatechange.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/489476/Policy-Brief-1-Barriers-to-the-implementation-of-climate-change-adaptation-plans-and-action.pdf)

- Ulusal, bölgesel ve yerel seviyede veri eksikliği,
- Güncel olmayan veriler,
- Senaryo, etki ve risklerle ilgili belirsizlikler,
- Veri üretimi, gösterimi ve paylaşımı ile ilgili sorunlar,
- Azaltım ve uyum konusunda bilgi eksikliği,
- Veri üretimi (araştırma) ile kullanımı (politika ve uygulama) arasındaki bağlantısızlıklar,
- Yerel iklim eylemlerinin uygulanması ile ilgili rehberlik edecek bilgilere erişimin olmaması.

Eylem planlarının ilk basamağı olarak kentlerde sera gazı envanteri hesaplanırken bina, ulaşım, atık/atıksu, enerji gibi başlıklar altında veri toplanması, eylem planı oluşturulmasının en zorlu ve uzun aşamalarından biridir. İhtiyaç duyulan verilerin mevcut olmaması, pek çok farklı paydaştan veri toplanması gereği, mevcut verinin güvenilirliğinin düşük olması veya doğrulanamaması gibi kritik engellerle karşılaşılmaktadır. Yine hesaplamalara ilişkin olarak, yerel ve hatta ulusal düzeyde emisyon katsayıları gibi verilerin bulunmadığı durumlarda, uluslararası literatürden belirsizliği yüksek olan ortalama katsayılar kullanılmaktadır. Bazı durumlarda, belediyelerin araç kullanımı, bina enerji tüketimi gibi kolay erişilebileceği düşünülen kurumsal verilere bile ulaşamamaktadır. Bu engellerin tamamı, yapılan envanter hesaplamalarının belirsizliğini önemli ölçüde arttırabilmektedir.

Diğer taraftan belediyelerin yönetsel sorunlarına da bağlı olarak, kentlerin diğer üst politika planlarıyla iklim eylem planı arasındaki bilgi akışının sağlanamaması oldukça kritik bir engel olarak karşımıza çıkabilmektedir. Üst yönetim tarafından sahiplenmenin eksik olduğu durumlarda, yerel yönetimler içerisindeki farklı birimlerde dahi bilgi akışı güçlüğü sağlanmakta, dolayısıyla diğer birimlerin sorumluluğunda olan farklı stratejik planlar ile uyumda eksiklikler olabilmektedir.

İklim değişikliği özelinde, üniversiteler, enstitüler veya sivil girişimler tarafından yapılan araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen verilerin paylaşımı ve kullanımı konusu da karşılaşılan engeller arasındadır. Yerel ve ulusal düzeyde politika yapıcılarının doğru ve güncel bilgiye erişimleri ve araştırma kurumları ile yöneticileri bir araya getirecek platformların eksikliği de önemli bir darboğazdır.

Etki, etkilenebilirlik ve risk analizleri için bilimsel altlığın yetersizliği de kentlerin iklim değişikliğine dayanıklı olmasının önündeki en temel kısıtlardandır.<sup>110</sup>

**Örgütsel ve Kurumsal Engeller**

Örgütsel ve kurumsal engeller, genelde kurumların iklim değişikliği gibi çok katmanlı konularda esnekliğinin önüne geçen karmaşık yasal ve finansal yapılarından kaynaklanır. Bu karmaşık yapı hem kurumların içerisinde hem de birbirleri arasındaki rol ve sorumluluk paylaşımından ileri gelmektedir. Örgütsel ve kurumsal engeller şu şekilde özetlenebilir:<sup>111</sup>

- İlgili aktörler için net roller ve sorumlulukların tanımlanmamış olması,
- Eyleme geçilmesi için liderlik veya siyasi isteğin yetersiz olması,
- Belirlenen zorluklara uygun aksiyonlar için etki, kontrol ve liderlikte boşluk/ belirsizlik,
- Yeni senaryoları yönetmek ve planlamakla ilgili zorluklar,
- Kurumlarda değişim hızının sınırlı olması,
- Çıkar çatışmaları- tüm aktörlerin birlikte veya anlaşma içinde hareket etmesini sağlamadaki zorluklar.

110 İklim Haber, 2021. Türkiye'de İklim Uyum Eyleminin Şifreleri. Erişim: Mayıs 2022. <https://www.iklimhaber.org/turkiye-de-iklime-uyum-eyleminin-sifreleri/>

111 Yıldırım, K., 2018. İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye'de Farklı Sektörlerin Değerlendirmesi. Journal of Productivity, 4, 237 – 275.

Hem azaltım hem de uyumla ilgili uygulama süreçleri, çok farklı aktörlerin ve kurumların katılımını, iş birliğini ve birlikte çalışma kültürünü gerektirmektedir. Kurumlar arası çatışmalardan doğan farklı öncelikler ya da gösterilen temelsiz dirençler özellikle uygulama aşamasında zorluklara yol açabilmektedir. İklim değişikliği liderliği alabilecek uzman birimler oluşturulması halinde, yerel yönetimlerin üst kademesinin ve planlama, tasarım, imar gibi ilgili diğer birimlerinin sürece dahil olabilecekleri bir yöntem benimsenmelidir.

Diğer taraftan, paydaşların kendi faaliyet alanları ile iklim değişikliğine uyumun konuları arasındaki ilişkileri kuramaları ve mevcut kesişimleri tespit etmekte çektikleri güçlükler de önemli bir yönetim engeli.

Yerel iklim planlamalarında zorunluluklara dayalı sert önlemlerin yerine karar vericileri de rahatlatarak işlevsel karar araçlarının uygulamaya sokulması gerekmektedir.

Uygulamada uyumsuzluk (maladaptasyon) risklerini önlemek amacıyla, sektörlerin iklim değişikliğinden karşılıklı etkilenme (altyapı sektörü ile afet risk yönetiminin örtüşmesi gibi) durumunu entegre bir bakış açısıyla ele almak gerekmektedir.<sup>112</sup>

### Kaynak Engelleri

Kuşkusuz, yerel iklim eylemlerinin önündeki en önemli engeller finansal, teknolojik ve insan kaynağının geliştirilmesi ve kullanılmasıdır. İklim değişikliği ve etkileri açısından en fazla risk altında olan sektörler ve topluluklar, genelde dayanıklılığı düşük, uyum sağlama kapasitesinden yoksun ve desteğe en fazla ihtiyaç duyan kesimlerdir. Buna karşın, bu kırılabilir topluluklar, iklim değişikliği etkilerini azaltma ve uyum sağlama konusunda oldukça sınırlı araçlara sahiptir. Kaynaklara ilişkin kararlar, genelde, nicel veri ve analiz gerektiren fayda-maliyet ve yatırım getirisi gibi mikroekonomik yaklaşımlara bağlı olarak verilir. İklim değişikliği alanında uzun vadeli maliyetlerin ve önlenebilir iklim zararları gibi faydaların hesaplanması oldukça zordur.

Kaynaklara ilişkin başlıca engeller şunlardır:<sup>113</sup>

- Her ölçekte uzmanlık eksikliği,
- Mevcut kaynakların verimsiz kullanımı,
- Uyum için çeşitli ölçeklerde finansman veya kendi kendini finanse etme mekanizmalarının olmaması,
- Adaptasyon çözümleri için yüksek maliyetlerin gerekçelendirilmesiyle ilgili zorluklar,
- İklim değişikliği alanında özel amaçlı finansman eksikliği,
- Düşük yatırım getirisi ve finansmana hazır projelerin hayata geçirilmesi için gerekli iş modellerinin eksikliği,
- İklim projelerinin "due-diligence" ya da ön-fizibilite aşamalarında finansman eksikliği,
- Yenilikçi teknolojilerin teknoloji hazırlık seviyesini tamamlanmamış olması ve tedarik zincirlerinin oturmamış olması,
- Yatırımcılar tarafından geniş kapsamda kabul edilmiş proje taksonomisi ve proje değerlendirme yöntemlerinin eksik olması ve yatırımların yaşam döngüsü üzerinden karşılaştırma zeminlerinin oturmamış olması.

Belediye temsilcileri ile yapılan anket çalışmasında, yerel yönetimlerin, iklim değişikliğine ayrılacak uzmanlık za-

112 Talu, N., 2021. İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Eğitimleri. URL: [https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/iklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum\\_Dr.Nuran-Talu.pdf](https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/iklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum_Dr.Nuran-Talu.pdf)

113 GCF, 2021. Sectoral Guideline Consultation Version 1 – Cities, buildings and urban systems. Erişim: Mayıs 2022. URL: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-cities-buildings-and-urban-systems>

manının yanı sıra, denetim personeli, bütçe ve kapasite anlamında kaynaklarının yetersiz olabileceği ifade edilmiştir.<sup>114</sup> Kent bütçeleri kısıtlıdır ve zaman zaman gündeme dayalı veya politik önceliklere göre bütçe planlamaları yapılmaktadır.

Özellikle azaltım konusundaki ulusal hedeflerin kentler düzeyindeki karşılıkları ve dolayısıyla kentlerin sorumlulukları yasal olarak belirlenmediği için, bu alandaki kaynak ihtiyaçları da bilinmemekte, dolayısıyla bu boşluğu doldurmak için erişilebilecek kaynaklar da sorgulanmamaktadır.<sup>115</sup>

Kent ölçekleri de kaynaklara erişim konusunda bir engel olabilmektedir. Kopenhag, Amsterdam, Londra, Sydney gibi büyük şehirler iklim değişikliği ile mücadelede küçük ve orta ölçekli şehirlere nazaran öndedirler. Bunun sebeplerinden bir tanesi 10 milyon ve üzerinde nüfusa sahip şehirlerin ulusal düzeyde politik nüfuzlarının daha fazla olması ve yatırımcılar için daha çekici olmalarıdır. Bu durum, küresel düzeyde ortalama sıcaklık artışını 1.5°C sınırında tutabilmek için ihtiyaç duyulan proaktif yaklaşımın sağlanması için bir tehdit oluşturmaktadır.

Kentler, bazı kilit sektörler (enerji gibi) dair hizmetler üzerinde yetki sahibi olmayabilir. Bu nedenle belediyeler mali riski üstlenmek istemeyebilir, yeterli sermayeye sahip olmayabilir veya beklenmedik zorluklarla karşılaşabilir.<sup>116</sup>

### Sosyal Engeller

Yerel iklim eylemleri ile ilgili sosyal engeller görünür veya somut olmasa da diğer engellerin oluşumunda belirleyici bir faktör olabildikleri için eylemlerin başarılı bir şekilde uygulanmasını sınırlayabilir. Sosyal engeller, insanların nasıl düşündüklerini ve daha geniş topluluk kültürünü yansıttıkları için oldukça karmaşıktır. Örneğin, iklim değişikliği bilimi üzerine farklı bakış açıları, iklim değişikliği risklerini anlama ve kabul etmedeki zorluklar ve çözüm yollarına ilişkin farklı görüşler sosyal engellere örnek olarak sıralanabilir. Sosyal engellerin yeterince anlaşılması ve ele alınmadığı durumlarda, insanların ve toplulukların bağlantılarını kesmeleri, değişime direnç göstermeleri ve harekete geçmek istememeleri ile daha fazla zorluk ortaya çıkabilir. Bu konudaki başlıca engeller şu şekilde sıralanabilir:

- İklim değişikliğinin neden ve etkilerine ilişkin toplumsal belirsizlik, sınırlı anlayış ve kişisel ideolojiler,
- İklim değişikliği uzmanlarına, politikacılara ve hükümet gruplarına halkın güvensizliği,
- Topluluk uyumunun olmaması; vurgulanan bireysel faydalar,
- İklim değişikliği politikasının politize edilmiş doğası,
- İklim değişikliği konusuna fazla maruz kalmaktan kaynaklı tükenmişlik veya umursamazlık,
- Belirsizliği pekiştiren inkar ve korku.

### 3.4.2. Fırsatlar

Yerel düzeyde geliştirilen ve gerçekleştirilen iklim eylemleri önemli finansal, sosyal ve siyasal fırsatlar doğurur. Bu fırsatlar iklim değişikliği ile mücadele, ekonomik ve finansal, sosyal ve siyasal fırsatlar başlıkları altında ele alınmıştır.

#### İklim Değişikliği ile Mücadeleye Katkı

Yerel iklim eylemleri kentlerin küresel sera gazı azaltım mücadelesine desteğinin en önemli göstergesidir. Diğer taraftan, iklim değişikliğinin etkilerine uyumlu, dirençli kentler yaratmak için de uygulanabilir eylemlere dayalı

114 Yıldırım, K., 2018. İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye'de Farklı Sektörlerin Değerlendirmesi. Journal of Productivity, 4, 237 – 275.

115 Fuhr, H., Hickmann, T., Kern, K., 2018. The role of cities in multi-level climate governance: local climate policies and the 1.5C target. Current Opinion in Environmental Sustainability, 30, 1 – 6. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.10.006>

116 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)



planların etkisi büyüktür. Yerel yönetimlerin kentlerde sera gazı emisyonlarının azaltılması ile elde edecekleri fırsatlar şöyle sıralanabilir:<sup>117</sup>

- Kentsel sera gazı emisyon envanteriyle kentin emisyon bütçesini çıkararak yutak alan dengesini koruyabilir,
- Kent ölçeğinde sera gazı indirim hedefi belirleyebilir,
- Kurumsal emisyonlarını azaltabilir,
- Toplu taşıma, motorlu araç dışı ulaşım, bisiklet ulaşımı, elektrik enerjisi ile ulaşım, yayalaşma uygulamaları ile kent içi ulaşım politikalarını geliştirerek emisyonlarını azaltabilir,
- Binalarda yenilenebilir enerjiyi teşvik eden hizmetler sunabilirler.

Yerel yönetimlerin iklim değişikliğinin etkilerine uyum hizmetleri sunarak elde edecekleri fırsatlar şöyle sıralanabilir:

- Kentlerde mekânsal planlama ve arazi kullanımının iklim değişikliği etkilerine duyarlı şekilde planlanması sel, ısı stresi, ısı adası etkisi, yangın, deniz seviyesi yükselmesi gibi riskleri dikkate alacağından etkilerin azaltılmasına faydası olacaktır.
- Su/atıksu yönetimi gibi alanlarda iklim değişikliğinin etkileri göz önünde bulundurularak sürdürülebilir bir planlama yapılması ve atık suyun yeniden kullanımı, yağmur suyunun toplanması gibi eylemler ile iklim değişikliği etkilerinin orta ve uzun vadede hafifletilmesi sağlanabilir.
- Mekânsal planlama politikalarında, mekânsal yerleşim desenlerinde ve şehirselleştirme uygulamalarında aşırı hava durumu şartları dikkate alındığında şehir afetleri azalacaktır.
- Şehir Isı Adası etkisi yansıtıcı yüzeyler, yeşil altyapı, akıllı arazi kullanımı, mekanik soğutma ihtiyaçlarının azaltılması yöntemleri, inşaat denetim kurallarının etkin uygulanması gibi çeşitli önlemlerle hafifletilebilir.
- Kentteki geniş yeşil alanları öncelikli müdahale alanları olarak seçerek kentin dayanıklılığı artırılabilir.
- Kentsel tarım uygulamaları, parklar, geçirgen yüzeyler gibi hem azaltım hem uyuma katkı sağlayan doğa bazlı çözümler ile ısı adası etkisi, halk sağlığının iyileştirilmesi, yerel iş imkanları, bölgesel rekreasyon alanları oluşturulması gibi faydaları da bulunmaktadır.

#### Ekonomik ve Finansal Fırsatlar

İklim değişikliği ile mücadele ortaya çıkardığı maliyetin yanı sıra pek çok ekonomik fırsat ve faydayı da beraberinde getirmektedir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Uluslararası fonlara erişebilirliğin artması,
- Kentlerde enerji maliyetlerinin düşmesi,
- İyileşen hava kalitesi ile hava kirliliğine bağlı hastalıkların azalması ve sağlık giderlerinin düşmesi,
- İklim değişikliğine bağlı afetlerin ve bunların kent bütçelerine getirdiği yükün azalması,
- Çeşitli ekonomik faaliyetlerin gelişmesi ve istikrar kazanması.

Güçlü ekonomilere ve idari kapasiteye sahip büyük şehirler dış finansmanı en iyi şekilde çekebilir ve uyum için iç finansmanı artırabilir. Parçalı yönetim yapılarına veya imkanları olmayan idarelere sahip daha az varlıklı ve daha küçük kent merkezleri ve şehirleri daha zayıf olanaklara sahiptir. Uyumu kolaylaştırmak için kullanılabilen finansman tipleri arasında, yerel gelir artırma politikaları (vergiler, ücretler, mükellefiyetler), yerel tahvil piyasaları, kamu-özel ortaklık sözleşmeleri ve imtiyazları, ulusal ve yerel finansal piyasaları, ulusal (veya bölgesel) gelir aktarımları veya teşvik mekanizmaları, piyasa tabanlı yatırımlar ile hibeleri ve ayrıcalıklı finansmanı (örneğin Adaptasyon Fonu) saymak mümkündür.<sup>118</sup> İklim finansmanı mekanizmaları sinerjik ilişkiler yaratarak finansmanın daha büyük, daha iyi veya daha maliyet etkin olmasını sağlayabilir.

#### Sosyal Fırsatlar

İklim eylemleri toplumun her kesimi için daha yaşanabilir bir kent oluşturmanın da araçlarından biridir. Yerel iklim politikalarının ve uygulanan eylemlerin sosyal ve sosyo-ekonomik etkileri aşağıda verilmektedir:

- Sosyo-ekonomik ve kültürel açılardan savunmasız grupların yaşadığı çeşitli adaletsizliklerin önüne geçilmesi,
- Kentlerde su, hava, gıda, ulaşım ve barınma gibi temel ihtiyaçlara temiz, sağlıklı ve ucuz erişimin sağlanması,
- Halk sağlığının iyileştirilmesi,
- Farklı kentli kesimlerin arasında iletişim ve ilişkilerin artması ve yoğunlaşması,
- Kentlilik bilincinin gelişmesi,
- Daha yaşanabilir bir toplum oluşturulması (hava kalitesinin yükselmesi, trafik sıkışıklığının azaltılması, yürüme ve bisiklet kullanımı gibi sağlıklı ulaşım türlerine uygun koşulların oluşturulması),
- Enerji geçişi gibi fırsatlar ile yerel ekonomiyi canlandıracak yeni iş alanlarının açılması sonucu özellikle küçük ve orta boy işletmelerin gelişmesi ve istihdam olanaklarının artması,
- Kentlerde yerel kaynaklardan edinilen yenilenebilir enerjiye geçiş ile beraber enerji güvenliğinin artması ve enerji demokrasisinin sağlanması.

#### Siyasal Fırsatlar

Yerel yönetimlerin iklim değişikliğine ilişkin çabalarının sağladığı temel siyasal faydalar şu şekilde sıralanabilir:

- Başarılı plan ve uygulamalar sonucunda yerel yönetimlerin prestij ve statülerinin artması,
- Katılımcılık ilkelerinin uygulanması sonucunda yerelde demokrasi pratiklerinin gelişmesi; maliyet-etkinlik, şehrin kalkınması, iş yaratma ve kapsayıcılık gibi iklim değişikliği ile mücadeleye ilişkin konuların tartışılması,
- Yerel yönetimlerin edindikleri tecrübe ve yarattıkları fırsatlar sayesinde siyasal etkilerinin artması,
- Ulusal, uluslararası ve/veya ulus-ötesi aktörlerle ortak çalışmaların sonucunda yerel yönetimlerin çok kademeli yönetim modeli içerisinde hareket etme kapasitelerini artırması,
- Ulusal ve uluslararası aktörlerle diğer alan ve konularda da iş birliği, dayanışma ve ortak çalışma imkanlarının artması,
- Proje hazırlama, veri toplama ve yerele yönelik uygun ve etkin politikaların geliştirilmesi gibi konularda yerel yönetimlerin tecrübe, bilgi ve kapasitelerini geliştirmesi,
- Yerel yönetimler ve halk arasında karşılıklı bilgi akışının süreklilik kazanması,

117 Talu, N., 2021. İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum. Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Eğitimleri. URL: [https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum\\_Dr.Nuran-Talu.pdf](https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/İklim-Değişikliğinin-Etkileri-ve-Uyum_Dr.Nuran-Talu.pdf)

118 University of Cambridge Judge Business School, 2014. İklim Değişikliği: Şehirlere İlişkin Sonuçlar. Erişim: Mart 2022. URL: <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/iklim-degisikligi-sehirlere-iliskin-sonuclar.pdf>

- İklim değişikliği ile mücadelede tecrübelerini paylaşan şehirler ağının genişletilmesi ve iklim değişikliği tepkilerinden ekonomik ve gelişme faydalarının elde edilmesi,
- Kentlerin ulusal ve uluslararası ölçeklerde iletişim ve iş birliği ağları kurması,
- Yerel iklim değişikliği eylemlerinin bugünün nesillerine fayda sağlayacağı gibi gelecek nesillerin sağlıklı, müreffeh ve yaşanabilir toplumları destekleyen kaynaklara erişimini garanti altına alınması için yerel ölçeklerde liderlik mirası bırakılması.



- Doç. Dr. Çiğdem Tuğaç, İklim Değişikliğiyle Mücadelenin İklim Değişikliğine Uyum Boyutu, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ağustos 2021
- Şehirler için Mavi-Yeşil Altyapılar (ekoyapidergisi.org)
- Krellenberg, K. & Turhan, E. (2017). How to Respond to Climate Change at the Local Level: § A Guideline for Turkish Cities. UFZ-Bericht, No. 03, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig. <http://digital.bibliothek.unihalle.de/pe/urn:urn:nbn:de:gbv:3:2-80144>
- Eğitimde Sistem Düşüncesi, Sistem Düşüncesi Derneği, Haziran 2022, Ankara.
- Doç. Dr. Çiğdem Coşkun Hepcan, Kentlerde İklim Değişikliğine Uyum/Gri Çözümler, Doğa Tabanlı Çözümler, Nisan 2022, İzmir.
- Akıllı Kentler, (2016). Küresel Isınmada Kentlere Düşen Büyük Görev. <http://www.akillikentler.org/akillikentler/3084/6/kuresel-ismada-kentleredusen-buyuk%20rol.ht>
- İklim Değişikliğine Uyum Sağlama Teknolojileri, Latin Amerika Kentleri Örnekleri: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46992/1/S2100001\\_en.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46992/1/S2100001_en.pdf)
- İklim Değişikliğine Dirençli Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarılma Kılavuzu, Peyzaj Araştırmaları Derneği, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Mart 2019, İzmir.
- İklim Değişikliğinin Kentlere Etkisi ve Kentlerde İklim Değişikliğine Uyum Çalışmaları, Yazarlar: Prof. Dr. Doğanay Tolunay; Serar Gülen, İstanbul Üniversitesi, Uluslararası Kent ve Sağlık Kongresi, Sağlıklı Kentler Birliği, 11-14 Aralık 2018, Bursa
- Yerel Yönetimlerin İklim Değişikliği Mücadele Sürecinde Karbon Ayak İzinin Düşürülmesi: Denizli Büyükşehir Belediyesi Örneği, Esin ŞENGÜN Gökhan KALAĞAN, Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi <https://doi.org/10.33712/mana.1065718> Yıl: 2022, Cilt: 5, Sayı: 1, ss.129-149, Yıl 2022, Cilt 5, Sayı 1, 129 - 149, 15.05.2022, <https://doi.org/10.33712/mana.1065718>
- İklim Şurası, Yerel Yönetimler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Şubat 2021, Konya
- <https://iklimsurasi.gov.tr/sayfa/hakkimizda/yerel-yonetimler>
- UN-HABITAT, (2015). Guiding Principles for City Climate Action Planning. <https://un-habitat.org/books/guidingprinciples-for-climate-city-planning-action/>
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2014). Türkiye Habitat III Ulusal Raporu. Üçüncü

Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Yerleşmeler Konferansı (Habitat III). [https://webdosya.csb.gov.tr/db/habitat/editor\\_dosya/file/HABITAT\\_III\\_ULUSAL\\_RA-POR\\_\(turk ce\).pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/habitat/editor_dosya/file/HABITAT_III_ULUSAL_RA-POR_(turk_ce).pdf)

- Tamer, N.G. & Moradi, M. (2017). Bursa Örneğinde Kentsel Büyümenin Yerel İklim Değişikliği Üzerine Etkisi. Planlama Dergisi, 27(1): 26-37.
- Kadıköy Belediyesi, (t.y.). Kadıköy Belediyesi İklim Değişikliği ile Mücadele ve Enerji Verimliliği Faaliyetleri. [http://www.atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/Files/pr\\_ojeler.pdf](http://www.atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/Files/pr_ojeler.pdf)
- C40 Cities, (2019). Climate Action Planning Framework. <https://resourcecentre.c40.org/climate-actionplanning-framework-home> adresind
- İklim Değişikliği, Şehir ve İklim Bülteni, Sayı: 1, Ocak 2022, Ankara.
- Şehir Planlama Aracı Olarak Ekosistem Hizmetleri: Çankaya İlçesi Örneği, Doğa Koruma Merkezi, 2020, Ankara.
- <https://kbstoolbox.nl/en/>
- [www.urbangreenup.eu/](http://www.urbangreenup.eu/)
- Tulger, G. ve Gündüz, O. (2015). "İklim Değişikliğinin Kritik Kentsel Altyapı Üzerindeki Etkileri: Örnek Vaka Çiğli Atıksu Arıtma Tesisi". Uluslararası 3. Su Kongresi, Bildiriler, İzmir, 08-10 Ekim 2015.
- Dokuz Eylül Üniversitesi/Doç. Dr. Orhan Gündüz, Gülşah Tulger Kara [https://www.researchgate.net/publication/282734399\\_Iklim\\_Degisikliginin\\_Kritik\\_Kentsel\\_Alt-yapi\\_Tesisleri\\_Uzerindeki\\_Etkisi\\_Ornek\\_Saha\\_Cigli\\_Atik\\_Su\\_Aritma\\_Tesisi\\_The\\_influence\\_of\\_climate\\_change\\_on\\_critical\\_urban\\_infrastructure\\_A\\_case\\_study\\_on\\_Cigli\\_W](https://www.researchgate.net/publication/282734399_Iklim_Degisikliginin_Kritik_Kentsel_Alt-yapi_Tesisleri_Uzerindeki_Etkisi_Ornek_Saha_Cigli_Atik_Su_Aritma_Tesisi_The_influence_of_climate_change_on_critical_urban_infrastructure_A_case_study_on_Cigli_W)
- [https://caycuma.bel.tr/images/yonetmelikler/yagmur\\_suyu\\_yonetmelik.pdf](https://caycuma.bel.tr/images/yonetmelikler/yagmur_suyu_yonetmelik.pdf)
- Çolakoğlu, E. (2018). Climate Change and Urbanization in New York City during Bloomberg's Term of Mayor: Effects and Implications. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 36(2): 23-42.
- İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2021.
- "Cities 100/100 solutions for 2016 climate action in cities", C40 Cities Climate Leadership Group, Sustainia, Realdania, 2016.



## YEREL İKLİM EYLEMİ ODAK ALANLARI

- YEREL MOTİVASYONUN GÜÇLENMESİ
- YERELDE İKLİM ADALETİ
- YERELDE PAYDAŞ KONSÜLTASYONU
- YEREL İKLİM AĞLARI

YERELDEN  
ULUSALA  
İKLİM AĞI

CLIMATE NETWORK  
FROM LOCAL  
TO NATIONAL

## 4. YEREL İKLİM EYLEMİ ODAK ALANLARI

### 4.1. YEREL MOTİVASYONUN GÜÇLENMESİ

Yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelede genel geçer ihtiyaçlar olarak yerel üst düzey iradenin sahipliği, bilimsel araştırmalar, finansman ve insan kaynağı, teknolojiler, uygulamayı kolaylaştıracak yenilikçi teknik araçlar ve kolektif çalışma düzenekleri olarak sıralanabilir. Ancak bu ihtiyaçlar doğrultusunda ilgili yerel paydaşların kapasitelerinin geliştirilmesi ve kendi çalışma alanlarında "iş/uygulama yapacak" ve "geleceği planlayabilecek" altyapıya sahip olmaları gerekmektedir.

#### 4.1.1. Farkındalığın Artması

Kentlerde sera gazı emisyonlarının azaltılmasını ve iklim değişikliği risklerini yönetebilmek için çoklu paydaş farkındalıklarının ve kapasitelerinin geliştirilmesi bu alandaki mücadelenin motivasyonunu güçlendiren ve dolayısıyla başarısını tetikleyen planlama araçlarından biridir. Paydaşların iklim değişikliğinin çeşitli sektörel ve tematik alanlardaki politika ve bilgi üreten ve uygulamaya destek sağlayan çalışmalarının giderek arttığı dikkate alındığında, bu çalışmalardan edinilen bilgi ve deneyimlerin yerel iklim eyleminde yadsınamayacak ölçüde yeri olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Bu açıdan bakıldığında, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelenin teşvik edilmesi için bu alanda farkındalığın artırılmasının, yerelle uygun bilgi ürünlerinin geliştirilmesinin ve yerel kurumların kapasitelerinin geliştirilmesine ağırlık verilmesinin etkili sonuçlar vermeye başladığı gözlemlenmektedir.

Yerel iklim eylem planları hazırlansa da başta yerel yönetimler olmak üzere diğer paydaşların farkındalık ve kapasite yetersizlikleri, stratejilerin uygulama ve izleme/değerlendirme aşamaları beklenen düzeyde gerçekleşemesine neden olmaktadır.

#### 4.1.2. Yerel Kapasite İhtiyacı

Yerelde iklim eylemine geçilebilmesi için öncelikle yerel düzeyde iklim eylemine dair süreç ve çözümlerin mevcut mevzuat ve politikalar (küresel/ulusal/bölgesel/yerel düzeylerde) arasındaki bağının bilinmesi gerekmektedir. Yerel yönetimlerin iklimle mücadele konusunda yasal sorumluluğu ve yetkisi olmalı, iklim eylemlerini yerel düzeyde destekleyici mevzuat değerlendirilmelidir. Son dönemlerde iklim kanunlarını yürürlüğe koyan ülke sayısında artış görülmeyle birlikte, birçok ülkede halen iklim değişikliği ile mücadeleye doğrudan odaklı yasal düzenlemeler bulunmamaktadır.

Bununla beraber, yerel yönetimlere dair mevcut mevzuat genelde iklim değişikliği ile mücadelede ilgili birçok yerel hizmeti hayata geçirmeye el veren yapıdadır. Burada yerel yönetimlerden beklenen; kentsel altyapı, hava kirliliği, su kirliliği, yeşil alanlar (yeşil altyapı), kent içi ulaşım, toplu taşıma, parklar-açık yeşil alanlar, gıda güvenliği, fiziki planlama, afet yönetimi, acil durumlara hazırlıklı olma, halk sağlığı, sosyal yardım hizmetleri, vb. hizmetler ile ulusal iklim politikaları ve yerel politikaları bütünleştirmeleridir.

İklim değişikliğine duyarlı teknolojik stratejiler arasında, bilgi paylaşımını kolaylaştıracak ve çok aktörlü süreçlerle birlikte bilginin üretilmesi ve yayılması için dijital uygulamaların kullanımının da önemi büyüktür. Dijital uygulamalar, yerel paydaşlar ve yönetimlere iklim eylemi adına birbirinden öğrenme veya birlikte keşfetme olanakları sunabilmektedir. Bugün birçok metropoliten kentte iklim eylem planlarının hazırlanması ve/veya uygulanması süreçlerinde akıllı dijital yazılımlar etkin olarak kullanılmaktadır. Benzer şekilde, özellikle uyum alanında öne çıkan yerel ihtiyaçların tespiti meselesinde, dijital katılım uygulamalarının geliştirilmesi önemlidir.

Yerelde yönetimden sorumlu paydaşların (belediyeler, merkezi yönetimlerin taşra teşkilatları) planlama ve uygulama için kapasitelerinin artırılması elzemdir. Bu yönetimlerde kurum içi birimlerin koordinasyon içinde çalışmaları, her bir birimin iklim mücadelesindeki rolünü en iyi şekilde kavraması planların hayata geçmesinde ve hedeflere ulaşılmasında büyük önem taşımaktadır. Bu durum yerel yönetimlerin kurum içi birimlerinde kapasite artırımı faaliyetlerinin gerekliliğine işaret etmektedir.

### 4.2. YERELDE İKLİM ADALETİ

İklim değişikliği sorununun etik boyutuna işaret eden bir kavram olarak iklim adaleti<sup>119</sup>, yirmi yılı aşkın bir süredir uluslararası iklim müzakerelerinde ele alınmaktadır. Bu müzakerelerde yoksul ülkelerin gündeme taşıdığı en tartışmalı konulardan biri olan iklim adaleti, iklim değişikliği nedeniyle oluşacak sorunların ve tehlikelerin sadece bu ülkeler nezdindeki orantısız etkisini değil, savunmasız toplum kesimleri üzerindeki olumsuz etkilerini de merkeze taşımıştır.

Paris Anlaşmasıyla kabul gören yeni iklim rejimi de adalet, eşitlik ve hakkaniyet ilkeleri üzerine temellenmiştir. Anlaşma böylece ekonomik, çevresel ve sosyal sorunları insan refahı ortak paydasında birleştirme potansiyeli taşıyan politikaların küresel iklim değişikliği ile mücadelede daha etkin bir rol üstlenmesi gerekliliğini belirginleştirmiştir.

Anlaşmada iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ve afetler nedeniyle toplumun kayıp ve zararları tazmin etme, risk sigorta kaynakları, geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi gibi konulara vurgu yapılmaktadır. İklim değişikliğinden diğerlerinden daha çok etkilenen toplum kesimlerini ve onların risk profilini çıkarmak için öncelikle olumsuzlukları tetikleyen yoksulluk, geçim sıkıntısı, işsizlik, engellilik, zorunlu yer değiştirme gibi sosyal belirleyicileri dikkate almak gerekmektedir.

Özetle, Paris Anlaşması iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığın adil bir şekilde sağlanmasını garantilemek için toplumlarda savunmasız olanları özellikle dikkate alan bütünsel bir sosyo-ekonomik yaklaşımı ortaya koymaktadır.

Toplumun savunmasız kesimlerinin gündelik hayatlarında zaten eşitsizlik ve adaletsizliğin pek çok boyutunu bir arada yaşıyor olmaları ve iklim krizi ile bu sorunların katlanarak artacağı değerlendirildiğinde, bu kesimlerin iklim mücadelesinde kendi haklarını savunmak için birdenbire etkin paydaşlar olmaları da beklenemez. Bu durumda toplumun örgütlü temsilcileri olan STK'lara bu alanda politika oluşturmaları ve eylem planlamaları için önemli roller düşmektedir.

Uluslararası düzeyde bazı STK'lar iklim adaleti ile ilgili olarak yol gösterici çalışmalar yapmaktadır. Örneğin Mary Robinson İklim Adaleti Vakfı, iklim değişikliğini bir insan hakları konusu olarak ele alarak, en çok zarar gören halkların haklarının korunması ve iklim değişikliğine bağlı zararların adil ve eşit bir şekilde dağıtılması için altı ilke öne sürmektedir:<sup>120</sup>

- İnsan haklarına saygı ve koruma,
- Kalkınma hakkını destekleme,
- Fayda ve zararları eşit şekilde paylaşma,
- İklim değişikliğine dair kararların katılımcı, şeffaf ve hesap verilebilir şekilde alınmasını sağlama,
- Toplumsal cinsiyet eşitliği ve adaletini vurgulama,
- İklim yönetimi için eğitimin dönüştürücü gücünü kullanma,
- İklim adaletini sağlamak için etkili ortaklıklar kullanma.

İklim değişikliği ile mücadelede yeşil dönüşümün istihdam piyasaları üzerine etkilerine dair politikalar oluşturulurken, yeni istihdam fırsatlarına savunmasız grupların nasıl dahil edilebileceği ile ilgili sosyal içerme yaklaşımları da Anlaşmada yer alan önemli hususlardandır.

119 İklim adaleti; toplumsal ve tarihsel eşitsizliklerin iklim değişikliği sorunu üzerinden katlanarak dezavantajlı kesim, grup, ırk, bölge, sınıf, cinsiyet, azınlık ve gelecek nesillere yansımaları ve yeniden üretilmesini anlamaya yönelik bir kavram olarak kullanılmaktadır.

120 Doğru, B., 2019. İklim Mücadelesinde Ekonomik, Sosyal ve Ekolojik Adalet Eğitim Sunumu İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 16. Erişim: Şubat 2022, URL: [https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet\\_BD.pdf](https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet_BD.pdf)

#### 4.2.1. İklim Mücadelesinde Adil Dönüşüm

İklim değişikliğinin istihdama doğrudan ve dolaylı etkilerine bakıldığında özellikle tarım, turizm, sigorta, ormancılık, balıkçılık, altyapı ve enerji sektörlerinin iklim değişikliğinin doğrudan etkileri olan iklim tehlikelerine ve meteorolojik kökenli afetlere (seller, fırtınalar, sıcak hava dalgaları, şiddetli kuraklık vb.) karşı kırılgan olabilmektedirler. Buradan bakıldığında bu etkiler istihdamı, ürün verimliliğini olumsuz etkilerken diğer yandan da bu sektörlerde çalışanların gelir düzeylerini, sağlıklarını, gıda teminlerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu **dönüşüm** süreçlerinde **adil** çözümlerin üretilmemesi halinde toplum için en önemli sosyal belirleyiciler olan yoksulluğun ve eşitsizliğin artması kaçınılmaz olmaktadır.

Uluslararası Sendikalar Konfederasyonu (International Trade Union Confederation/ITUC) adil dönüşümü, "yeşil ve onurlu bir istihdamı içeren, emisyonların net sıfır olduğu, yoksulluğun kökünün kurutulduğu ve toplulukların sağlam ve dayanıklı halde olduğu bir geleceğin önünü açan planları, politikaları ve yatırımları üreten ekonomi çapındaki bir süreç" olarak tanımlamıştır. Uluslararası iklim müzakerelerinde adil dönüşüm politikaları önceleri daha çok fosil yakıtlara dayalı ekonomilere ve yatırımlara odaklanmış ve sosyal çözümlere "termiksiz yaşamda kömür işçilerinin emek ve istihdam kaybına çare bulmak" üzerinden "**adil geçiş**" söylemi ile yaklaşmıştır. Adil geçişin amacı yeşil ekonomilerin herkes için geçim kaynakları ve düzgün işler sağlayacağı ile ilgili ümit vermek olup, bu süreçlerde iklim değişikliğinin emek (işçi sağlığı ve güvenliği, emek verimliliği ve istihdam) üzerindeki etkileri sorgulanmaktadır.

Adil dönüşüm politikalarının uygulanmasında adil geçiş ile aynı kefedede değerlendirilmesi gereken bir diğer dönüşüm unsuru "**adil uyum**"dur. Adil uyum, iklim değişikliğine uyum planlama süreçlerinde savunmasız/hassas kesimlerin temsil edilmesi ve bu kesimlerin uyum ihtiyaçlarına öncelik tanıyarak refah adaletinin sağlanması amacını taşımaktadır.

Adil dönüşümün temelinde iklim adaleti yatmaktadır. İklim adaleti, iklim krizine karşı en kırılgan kesimlerin haklarını koruyarak, iklim krizinin toplumlara getirdiği/getireceği yüklerin adaletli bir şekilde paylaşılmasını hedeflemektedir. Dolayısıyla iklim değişikliği ile mücadelede sosyal adaletin sağlanması sadece işçi emek ve haklarına odaklanmakla daraltılmamalıdır.

Yeşil dönüşüm ekonomilerinin sosyal politikalara yaklaşımları, toplumların farklı kesimlerinin sosyal sorunlarına odaklanırsa dinamizm kazanabilir. İklim değişikliğinin etkilerine uyum süreçlerinde sosyal açıdan adil uyumun politikalara, karar verme mekanizmalarına ve uygulamalara dahil edilmesi zaman alacak olsa da iklime uyum strateji ve eylem planlarında (ulusal ve yerel düzeyde) adil uyum ilke ve seçeneklerinin yer alması gerekmektedir.

Bu seçenekler örneğin; sel riski olan bölgelerde yaşayan toplumsal kesimlerin maruziyetine odaklanmak ya da aşırı sıcak hava olaylarının yaşlıların sağlığı üzerindeki etkilerine odaklanmak şeklinde olabilir. Temiz ve yeterli su temini, halk sağlığı, beslenme, barınma gibi temel sosyal belirleyiciler yerel iklim eylemi planlama süreçlerinin de omurgasını oluşturmaktadır.

Yerel iklim politikalarında ve eylem planlamalarında çevresel ve ekonomik faydalar bir yana sosyal faydaların da belirlenmesi ve daha da önemlisi bu faydaların toplum kesimleri arasında adil dağılımının sağlanması gerekmektedir. Yerel yönetimler iklime dayanıklılığı ve iklim adaletini teşvik eden iklim eylemlerine öncelik vererek, toplumun tüm kesimlerinin kamusal hizmetlerden eşit olarak faydalanmasını sağlamak durumundadır.

İklim adaleti ve adil dönüşüm konuları her ne kadar yerel iklim eylem planlaması süreçlerinde dikkate alınmaya başlandıysa da uygulamalara yansımalarını söylemek için henüz erkendir.

Araştırmalar ve vaka çalışmaları iklim değişikliği ve sosyal kalkınma bağında yerel düzeydeki politikaların temelde iki farklı stratejiye odaklandığını göstermektedir. Birincisi sosyal koruma, ikincisi afet riskinin azaltımı stratejisidir. İklim değişikliğinden kaynaklı meteorolojik karakterli felaketler nedeniyle katlanarak artan sosyal eşitsizliklerin ve adaletsizliklerin hafifletilmesi için kentlerde yoksul ve savunmasız insanlara sosyal koruma ve sosyal hizmet programları uygulanmakta ve sosyal hakları korunmaya çalışılmaktadır. Sosyal koruma politikaları bireyin ya da hane halkının dayanıklılığını genelde mali destekler yoluyla artırarak iklim değişikliğine karşı savunmasızlığı azaltabilmektedir. Afet riskini azaltma politikaları ise toplumun/bireyin etkilenebilirliğini ve uyum kapasitelerini analiz ederek, iklime bağlı afet risklerinin geleceğe dair nasıl azaltılacağına dair daha kapsamlı bir resim ortaya koymaktadır.

Yakın döneme kadar birçok ülkede ulusal ve yerel düzeylerde yapılan iklim değişikliği eylem planlarında sosyal kalkınma, sosyal adalet ve eşitlik konularının yer almadığı ve etkilenebilir toplumsal kesimlere odaklanılmadığı bilinmektedir. İklim değişikliğinin sosyal boyutunu az da olsa dikkate alan bazı ülkelerde ulusal ölçekte hazırlanan iklime uyum eylem planlarının geliştirme ve eylem önceliklendirme metodolojileri incelendiğinde, sosyal etkilenebilirliğin sosyal yardımlar, insan sağlığı ve iklime dayanıklı refah, toplumun afetlerden kaynaklanan kayıp ve zararları ile ilgili alanlarına yer verildiği, sosyal adalet kavramını iklim mücadelesi üzerinden şekillendiren konuların ihmal edildiği görülmektedir. Doğrudan uyumu ele alan eylem planlarında da daha çok iklim değişikliğinin ekosistemler ve çeşitli sektörler üzerindeki etkilerinin incelendiği görülmektedir.

Yine çoğu yerel iklim eylem planında iklim değişikliğinin topluma etkileri toplumsal kesimler farklılaştırılmadan çalışılmış, insanlar, iklime dayanıklılığa ve uyum sağlamaya yönelik ortak ihtiyaçları ve sorunları olan tek bir kesim olarak algılanmıştır. Oysa yoksullar, işsizler, yaşlılar, engelliler, çocuklar gibi farklı savunmasız kesimlerin iklim değişikliğinden en çok etkilenenler olduğunu, aynı zamanda bu kesimlerin iklim değişikliğine sebep olan karbon emisyonlarından tarihsel olarak en az sorumlu oldukları unutulmamalıdır.

Özellikle kentlerde yaşayan yoksul kesim ve iklim tehlikeleri arasında karmaşık bir ilişki vardır. Bu karmaşık ilişki; yoksul kesimin düşük gelirlerinden dolayı kişisel olarak koruma önlemleri alamamalarına, yaşadıkları bölgelerdeki düşük konut ve altyapı kalitesine, atık yönetiminin yetersizliğine ve toplumsal eşitsizliklere bağlı olarak gelişmektedir. Bu durum, kentlerde yaşayan yoksul kesimin, iklim değişikliğine bağlı tehlikelere karşı kırılganlıklarının son derece yükselmesine neden olmaktadır.

Yoksulluk seviyelerine göre kentlerde gelirlerinden dolayı gıda ve enerji güvenliği tehlike altında olan (başka bir deyişle temel gıda ve ısınma gibi ihtiyaçlarını karşılayamayan ya da soğutma imkanlarına sahip olmadıkları için sıcak dalgalarından daha çok etkilenen), yaşadıkları mahallelerde ve evlerinde kentsel altyapılara erişimleri olmayan ya da kısıtlı olan, dere yatakları gibi daha kırılgan bölgelerde yaşayan, iklim afetleri karşısında gelirlerini hızla kaybetme riski taşıyan ve bunları güvence altına almak için sigorta gibi mekanizmalardan yararlanamayan toplum kesimleri iklim şoklarına karşı daha savunmasızdır.<sup>121</sup>

İklim tehlikelerinden ve meteorolojik kökenli afetlerden en fazla etkilenen kesimlerden biri de çocuklardır. İklim değişikliği; çocukların sağlığı (fiziksel ve psikolojik), beslenmesi, eğitimi, gelişimi, hayatta kalması ve gelecekteki potansiyeli için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Küresel sera gazı emisyonlarına en az katkıda bulunan çocukların, iklim değişikliğinin en büyük etkilerine maruz kalacağı bilinen bir gerçektir.

İklim tehlikelerine karşı çocukların dayanıklılığını arttırmak için bu kesime sosyal hizmetleri önceden sağlamak, karşılaşılabilecek risklerin azaltılması açısından önemli olacaktır. Çocuklar, aşırı hava olaylarına, özellikle artan sel, taşkın, su baskını gibi olaylara karşı oldukça kırılgan olabilmektedir. Bazı ülkelerde yaşanan kent sellerinde çok sayıda çocuk boğulma olaylarına şahit olduğu vaka çalışmalarında belirtilmektedir.

Özellikle kentlerde su seviyelerinin yüksek ve akıntıların güçlü olabileceği sellerde çocukların güvenliğinin sağlanması ve bu yönde önlemlerin alınması önemli olmaktadır. İklim afetleri nedeniyle çocukların okulu bırakmaları ile sosyal etkilenmeler de olabilmektedir. Okul binalarının hasar görmesi nedeniyle okulların fiziksel olarak kapatılması, eğitimin ertelenmesi ve/veya iklim olaylarından sonra okul ücretlerinin artması ve ailelerin bu maliyetleri karşılama gücünün olmaması nedeniyle çocukların eğitiminin tamamen kesilmesi durumlarına rastlanmaktadır.<sup>122</sup>

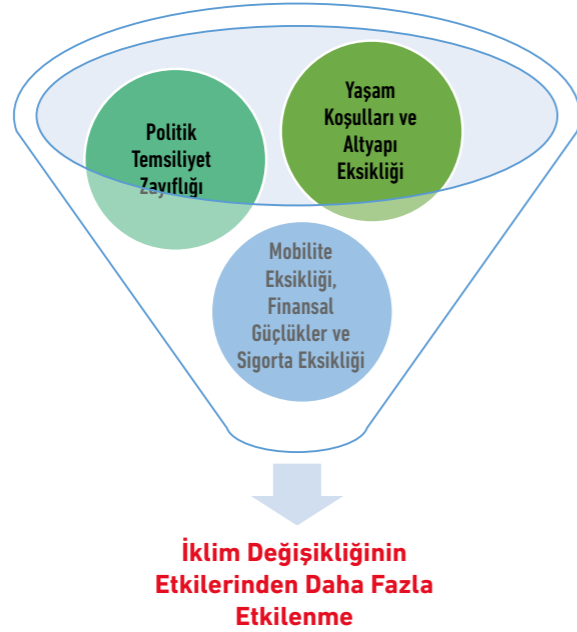
İklim krizinden en az sorumlu olanların en çok tehlide maruz kalması, iklim adaletsizliğinin en görünür yansıması olup, bu kesimlerin iklim krizine karşı sosyo-ekonomik gereksinimlerini karşılayacak politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ülkelerin, kentlerin ve toplumların sıfır karbonlu ve dayanıklı ekonomilere adil dönüşümünün, birçok sektörün önemli ölçüde sosyal politikalarla entegrasyonu sağlaması halinde hayata geçirileceği ve kamu, özel ve sosyal aktörler arasında koordinasyona izin veren yeni yasal ve kurumsal düzenlemelerin oluşturulmasıyla başarılı olacağı öngörülmektedir.

121 Satterthwaite, D., Huq, S., Pelling, M., Redi, H., Romero Lankao, P., 2007. Adapting to Climate Change in Urban Areas - The possibilities and constraints in low- and middle-income nations. Erişim: Nisan 2022 URL: <https://pubs.iied.org/10549iied>

122 "Children and Climate Change ACT SHEET", UNICEF, COP26, 2 November 2021 (<https://www.unicef.org/turkey/en/press-releases/fact-sheet-cop26-children-and-climate-change>).

#### 4.2.2. Yoksul Kentlerde İklim Adaleti

İklim değişikliğinin olumsuz ve yıkıcı etkileri kentlerden kentlere göre de farklılıklar göstermektedir. Bu etkilerin yoğunluğu, şiddeti ve türü, kentlerin coğrafi konumları, ortalama geliri, sosyal-ekonomik ve siyasal yapısı, planlaması ve enerji kullanımı gibi bir dizi faktöre bağlıdır. Kıyılarda yer alan kentler, deniz seviyelerinin yükselmesinden ve artan sayı ve şiddetteki hava olaylarından doğrudan etkilenmektedir. Aynı zamanda, ortalama gelir seviyesi daha düşük olan yoksul kentler de iklim değişikliğine karşı daha savunmasızdır.<sup>123</sup> Şekil 10'da bu durum gelir seviyesi ve iklim değişikliğinden etkilenme ilişkisi ile gösterilmektedir.



Şekil 10 - Gelir Seviyesi ve İklim Değişikliğinden Etkilenme İlişkisi<sup>124</sup>

Yerel yönetimlerin iklim eylemleri, en başta bütüncül bir anlayışla, iklim değişikliğine neden olan ve iklim değişikliğinin yarattığı eşitsizliklere son vermek için yerele dayanan ve katılımcı pratikler üzerinden oluşturulan çözümler üretmek için adil bir yaşam inşa etmek amacıyla taşınmalıdır. Kapsayıcı bir sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesi için yeni ve yeşil işler yaratılmalı, iklim değişikliği ile mücadele için dönüşümü gerektiren sektörel politikalar adil dönüşüm yaklaşımı ile tasarlanmalıdır. Kentlerde iklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirilmesi ve vatandaşların ekonomik ve sosyal olarak etkilere uyum sağlaması için adil dönüşüm, adil geçiş, adil uyum kavramları önemlidir. Adil uyum, iklim değişikliğinin sosyal kesimlere etkileri değerlendirilirken uyum politikalarını planlama süreçlerinde savunmasız/hassas kesimlerin temsilini ve bu kesimlerin uyum ihtiyaçlarını tanıyan öncelikleri belirleme ve yaşam kalitelerini yükseltme anlamına gelmektedir.

Kentlerin yönetiminden birinci derecede sorumlu olan otoriteler, iklim değişikliği ile bağlantılı adaletsizlik ve eşitsizliklere son vermek için, yerele dayanan ve katılımcı pratikler üzerinden bütüncül çözümler üretmeli ve adil bir yaşam inşa etmek için uğraş vermelidir.<sup>125</sup> İklim adaletinin sağlanması ve adil dönüşümün desteklenmesi için izlenecek genel prensipler aşağıdaki gibi sıralanabilir<sup>126</sup>:

123 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

124 Doğru, B., 2019. İklim Mücadelesinde Ekonomik, Sosyal ve Ekolojik Adalet Eğitim Sunumu İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 16. Erişim: Şubat 2022, URL: [https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet\\_BD.pdf](https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet_BD.pdf)

125 Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H., & Forster, J., 2018. Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/9781108284646

126 Doğru, B., 2019. İklim Mücadelesinde Ekonomik, Sosyal ve Ekolojik Adalet Eğitim Sunumu İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 16. Erişim: Şubat 2022, URL: [https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet\\_BD.pdf](https://www.iklimin.org/egitimmateryalleri/Adalet_BD.pdf)

1. İklim değişikliğini azaltmak, durdurmak ve uyum sağlamak,
2. Kapsayıcı bir kalkınma ile eşitsizlikleri azaltmak,
3. Vergilendirme ile adil ve şeffaf karbon ve çevre düzenlemelerini desteklemek,
4. Adil geçiş, yaygın sağlık ve eğitim hizmetlerini sağlamak,
5. Katılımcılık, demokratik etkileşim ve barış ortamını sağlamak.

Yerel yönetimler, C40 Grubunun 'Yeşil ve Adil İyileşme Gündemi'nde altı çizildiği gibi, kapsayıcı bir düşük/sıfır karbon ekonomisi oluşturmak için hızlı bir şekilde yeni ve yeşil işler yaratmayı, adil bir geçiş sağlamak üzere çalışanları destekleyerek eğitmeyi ve becerilerini geliştirmeyi taahhüt etmelidir.<sup>127</sup> Şehirler, dayanıklılık ve eşitliği teşvik eden iklim eylemlerine öncelik vererek adil bir toplumu ve güçlü bir ekonomiyi desteklemeli ve temel kamu hizmetlerini tüm insanlara sağlamaya devam etmelidir. Bu hizmetler arasında yer alan temiz su, gıda, sağlık ve uygun fiyatlı barınma herkes için ulaşılabilir olmalıdır.

#### 4.2.3. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Perspektifinden İklim Mücadelesi

İklim değişikliğinin aşırı hava olayları, su ve gıda güvenliği gibi olumsuz etkileri yoksulları ve savunmasız insanları daha fazla etkilerken, bu toplum kesimleri içinde kadınların erkeklere oranla daha fazla etkilendiğine dair yapılan çalışmalar, toplumsal cinsiyet eşitliği tartışmaları içerisinde yepyeni bir boyut kazanarak ilerlemektedir. Kadınların erkeklerle aynı oranda ekonomik ve sosyal haklara erişemediği durumlarda kadınların iklim değişikliği nedeniyle oluşan tehlikelerden daha fazla etkilendiği, iklim afetlerinde hayatını kaybeden kadın sayısının erkeklere göre daha fazla olduğu argümanı giderek artan araştırmalar ve vaka çalışmalarıyla desteklemektedir.

Toplumsal cinsiyet eşitliği perspektifinden bakıldığında, iklim değişikliği konusunda, kadınlar ve erkekler arasında aşağıdaki farklılıkları gözlemlemek mümkündür<sup>128 129</sup>:

- **İklim değişikliğine katkının cinsiyete göre değişmesi:** Bireysel karbon ayak izi, cinsiyet rol ve sorumluluklarına göre değişkenlik göstermektedir.
- **İklim değişikliğinin etkilerinin cinsiyete göre değişmesi:** Sosyal olarak belirlenmiş rolleri ve atfedilen sorumlulukları nedeniyle kadınlar, aile içi ve toplumsal bakım gibi ek yüklerle maruz kalmaktadır. Ayrıca, mülkiyet hakları, bilgiye erişim ile kültürel, sosyal ve ekonomik alanlarda kadın ve erkekler arasındaki geleneksel rol farklılıkları, iklim değişikliğinin etkilerini kadınlara ve erkeklere farklı şekilde yansıtmaktadır.
- **İklim değişikliğine verilen tepkilerin cinsiyete göre değişmesi:** İklim değişikliği karşısında tutum, tercih ve kapasite cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir. İklim değişikliği ile mücadelede, erkekler teknik çözümlere güvenirken, kadınlar daha çok yaşam biçiminin değiştirilmesi için (yeşil alan talebi, enerjinin, suyun az tüketilmesi gibi) çaba harcamaktadır.
- **İklim politikaları ve alınan önlemlerin cinsiyete göre etkileri:** Gelir dağılımı ve meslek seçimlerindeki eşitsizlikler gibi sosyo-ekonomik faktörlerden kaynaklanmaktadır.
- **Kadının ekonomideki rolü:** Kadınların, birçok ülkede, evlerdeki esas enerji yöneticileri, gıda sistemlerinde önemli aktörler, sürdürülebilir enerji ve ulaşım alanları gibi düşük karbonlu kalkınmayı etkileyecek konuların merkezi paydaşları olabilecekleri göz ardı edilmemelidir. Ancak maalesef, bugüne kadar iklim değişikliği ile mücadele politikalarını oluşturan mekanizmalara kadınların katılımı son derece kısıtlı olmuştur.

127 C40 Knowledge, n.d. Cities, Coronavirus (COVID-19) and a Green Recovery. Erişim: Mart 2022. URL: [https://www.c40knowledgehub.org/s/cities-and-coronavirus-covid-19?language=en\\_US](https://www.c40knowledgehub.org/s/cities-and-coronavirus-covid-19?language=en_US)

128 Talu, N., 2017. İklim Değişikliği ve Toplumsal Cinsiyet, Politika Belirleme Süreçleri. URL: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1115313>

129 Gender CC, Women for climate Justice, 2022. Who We Are? Erişim: Mart 2022. URL: <https://www.gendercc.net/who-are-we.html>

Bu farklılıkların temeli dünyanın en yoksul insanların %70'ini oluşturan kadınların (OECD, 2009) felâketlere karşı savunmasızlığı, sosyo-kültürel normlar nedeniyle bireysel hareket etme yetisinin kısıtlanması, doğrudan doğaya bağlı işlere olan bağımlılıkları, eğitimsizlik, telefon kullanamama, yüzme öğretilmemesi gibi bir dizi nedene dayanmaktadır. İklim felaketleri sonrasında kız çocukları erken yaşta okulu terk etme, zorla evlendirilme gibi durumlarla daha fazla karşılaşmaya başlamışlardır.

Aile içindeki sorumluluklar kadınları iklim afetlerinin etkilerine karşı daha kırılgan bir duruma getirmektedir. Bu koşullarda barınma, gıda, su ve yakıt gibi temel ihtiyaçlar ve doğal kaynaklara erişim zorlaştıkça, kadınların iş yükü katlanmakta, bu nedenlerle kadınlar gelir kazanmak, öğrenim veya eğitim almak veya yönetim organlarına katılmak için daha az fırsata ve zamana sahip olmaktadır. Bu durum aile içindeki kız çocukları ve genç kızlar için de benzerdir.

Etkilenebilirlik düzeyi ve uyum sağlama kapasitesi, yaşa, etnik kökene, sınıfa, dine ve cinsiyete göre sosyal olarak farklılık göstermektedir. Örneğin toplumda, çalışma yaşamında ve aile içinde cinsiyete özgü roller nedeniyle erkekler ve kadınlar arasında yapısal farklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar, kadınların ve erkeklerin iklim değişikliğine uyum sağlama kapasitelerini ve etkilenebilirlik düzeylerini etkilemektedir.

İklim değişikliği herkesi etkilemekle beraber, cinsiyet açısından nötr olmadığı, aksine kadınlar ve erkekler arasındaki mevcut eşitsizlikleri büyütme eğiliminde olduğu gerçeği de güncel araştırmalar ve vaka çalışmaları ile giderek daha çok ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde kadınlar daimi ücretli/maaşlı mesleklerden çok, tarım gibi doğal kaynaklara bağımlı faaliyetlerde daha fazla rol almaktadırlar.

Tarım ekonomilerinde kadınların etkilenebilirlik düzeyi, bilgi, eğitim, kaynaklar ve tarımsal arazide mülkiyet gibi geçim kaynaklarına ilişkin haklardan daha az yararlanmaları nedeniyle artmakta, bu koşullar geçim kaynaklarını değişen iklimsel şartlara uygun hale getirme kapasitelerini olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. FAO'nun tarım sektöründe kadınların rolleri ile ilgili araştırmalarında teknolojiye ulaşamayan, daha az ürünü ve tarım toprağı olan ve daha az geliri olan kadın çiftçilerin erkek çiftçilere göre iklim değişikliğinden daha fazla etkilendiği vurgulanmaktadır.<sup>130</sup> Görüldüğü üzere, iklim krizinin toplumsal cinsiyete dayalı bir etkiyi tetikleyen, kadınların ve erkeklerin ücretli ve ücretsiz alandaki emek yükleri ve cinsiyete dayalı iş bölümü üzerine değişim yarattığını ortaya koyan önemli bir etkisi vardır.

Alman Kalkınma Politika Enstitüsü'nün kadınların çiftçilik haklarına dair araştırmalarında, gelişmekte olan ülkelerde gıdanın %60-80 oranında üretilmesini sağlayan kadınların, bütün tarım topraklarının ancak %10'luk bir kısmına ve tüm toprakların ise ancak %2'lik bir kısmına sahip oldukları belirtilmektedir.

Buna karşılık Birleşmiş Milletler rakamları (Mart 2019) kadınların tarım sektöründe karar makamlarında yer almalarının tarımsal verimi %20-30 oranında arttırdığını göstermektedir. İklim değişikliğinden en çok etkilenen kadınlar, iklim değişikliğine çözüm olmak adına başlattıkları küçük ancak anlamlı inisiyatiflerle büyük değişimlerin önünü açmaktadırlar. Bugün birçok ülkede iklim değişikliğinden en çok etkilenen kadınlar, aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadelede sera gazı emisyonlarının azaltılması ve etkilere uyum için değişimin öncülüğünü yapmaya başlamışlardır.<sup>131</sup>

Cinsiyet ve iklim değişikliği meselesi BMİDÇS seviyesinde tanınmış olmasına karşın, kent ölçeğinde iklim değişikliği ile mücadelede cinsiyete duyarlı ne gibi politikalar geliştirebileceği ile ilgili boşluklar vardır. Yerel iklim eylem planları henüz konu ile bağlantılı yaklaşımlara yeterince cevap vermemektedir.

Cinsiyet eşitliği, kadın hakları ve iklim adaleti konusunda çalışan kuruluşlar, uzmanlar ve aktivistlerin yer aldığı bir dizi uluslararası gönüllü yapılanmalar ve ağlar bulunmaktadır. Küresel Toplumsal Cinsiyet ve İklim Değişikliği İttifakı (Global Gender and Climate Alliance/GGCA), yine küresel organizasyonlardan olan, Tarım ve Doğal Kaynak Yönetiminde Değişim İçin Kadın Örgütü (Women Organizing for Change in Agriculture and Natural Resource Management/WOCAN), Toplumsal Cinsiyet ve İklim Değişikliği - Kadınlar İçin İklim Adaleti Ağı (GenderCC - Women

130 "Türkiye'de İklim Değişikliğine Kadın Çözümleri", GEF/SGP Projesi, Hazırlayan: Dr. Nuran Talu, Küresel Denge Derneği, 2018, Ankara.

131 "Sosyal Kalkınma Ulusal Raporu", Hazırlayan Dr. Nuran Talu, Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi AB Projesi, Nisan 2022, Ankara.

for Climate Justice), Kadınların Yeryüzü ve İklim Eylemi Ağı (Women's Earth and Climate Action Network/WECAN), İklim Adaleti İçin Kadınların Küresel Çağrısı (The Women's Global Call for Climate Justice) gibi kadın sivil oluşumları, bünyelerindeki çeşitli kadın sivil örgütleriyle birlikte, 90'lı yıllardan bu yana dünyanın bir çok bölgesinde iklim değişikliği politikalarının kadınlar üzerinde yarattığı sosyal ve ekolojik adaletsizlikleri ve meselenin politika savunuculuğuna dair çözümleri ele alan çalışmalar yapmaktadırlar.<sup>132</sup>

Bu oluşumlardan "Kadınlar İçin İklim Adaleti Ağı" cinsiyete duyarlı kentsel iklim eylemi ve politikaları için 'Azaltım ve Uyumda Cinsiyet Değerlendirmesi ve İzlemesi (Gender Assessment and Monitoring of Mitigation and Adaptation/GAMMA)" metodolojisini geliştirmiştir.<sup>133</sup> Bu metodoloji, kentsel politika yapıcılarının ve uygulayıcıların, cinsiyet ile iklim değişikliğinin kesiştiği birçok alanı anlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. GAMMA yöntemi aynı zamanda, kadın, çevre ve toplum temelli STK'ların, toplumsal cinsiyete duyarlı kentsel iklim eylem seçeneklerini anlamalarına ve bir cinsiyet değerlendirmesine dayalı olarak kentler için politika önerileri hazırlamalarına destek olmaktadır.

### 4.3. YERELDE PAYDAŞ KONSÜLTASYONU

Bugün bilimsel verilerin ışığında iklim değişikliğinin tehlikelerini önlemek adına uluslararası alandaki çalışmalar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin katılımıyla yoğun olarak sürdürülmekte, BM üyesi devletler çeşitli uluslararası akitlerle (sözleşme, protokol ve anlaşma vb.) konunun önemini gündemde tutmaktadır. Söz konusu uluslararası anlaşmalar sayesinde devletler arasında bir iş birliği ortamı sağlanmış, iklim değişikliği ile mücadelede devlet yönetimleri farklı seviyelerde sorumluluklar almış ve uygulamalara başlamışlardır.

Ancak iklim değişikliği ile mücadelenin sadece devlet yönetimlerinin uluslararası müzakereleriyle başarılacak kadar basit bir yapıya sahip olmadığı göz önüne alındığında, **toplumsal taleplerde** iş dünyası, bilim camiası **yerel yönetimler ve STK'lar** gibi farklı paydaşların yaklaşımlarının yeri ve önemi görülmeye başlanmıştır.<sup>134</sup>

#### 4.3.1. Küresel İklim Politikalarında Paydaş Katılım Süreçleri

BMİDÇS'ye taraf devletlerin iklim politikalarını uluslararası camiada yıllardır bir nevi tekelcilik anlayışıyla yürütmekte olduğu ancak bu tutucu sahipliğin dünyanın karbon merkezli büyümesini durduramadığı bir gerçektir. İklim değişikliğine ilişkin uluslararası müzakerelerde devletler bu süreçte ana aktör konumunda yer almaktadır. Elbette devlet bu süreçte ana aktördür, ancak bu tek aktör olduğu anlamına gelmemektedir. Buradaki temel zihniyet, devletin merkezi kamu yönetiminin karar alma ve uygulama süreçlerinde yegane unsur olmadığı; yerel yönetimlerin, sivil toplumun ve özel sektörün de karar alma ve uygulama sürecinin bir parçası olduğu üzerinedir. Bu zihniyet, ülkelerin iklim politikalarına dair katılımçılık, iş birliği ve eşgüdüm anlayışlarının yeniden inşa edilmesine işaret etmektedir.

Paris İklim Anlaşması'nın diğer uluslararası iklim akitlerinden farkı bu durumu açıkça ortaya koyması olmuştur. Paris İklim Anlaşması ile gelen yeni küresel iklim rejimi bu sorunlara çözüm olarak iklim değişikliği ile mücadelenin yükünü devletlerin hükümetlerinin omuzundan alıp (bütünüyle değil tabii) diğer paydaşlara dağıtmaya başlamıştır. Çünkü sorun çok katmanlı ise çözümde yer alacak paydaşlar da çok çeşitli olmalıdır.

Paris Anlaşması, iklim değişikliği ile mücadelede inandırıcı olmak ve gerçekten çözüm aramak isteniyorsa, iklim eylemlerinde toplumların tüm kesimleriyle çok katmanlı bir iş birliğinin gerekli olduğuna dikkat çekmektedir. Bu meyanda Anlaşmanın ruhunda paydaşlar arasında güçlü bir kolektif eyleme çağrı vardır. Anlaşmada devletlerin yanı sıra yeni bir söylem vurgusu olarak "devlet-altı" ve "devlet-dışı" paydaşlara da anlamlı ölçüde sorumluluklar verilmiştir. Genelde yerel yönetimler devlet altı (sub-state) ve/veya devlet-dışı aktör sınıfında değerlendirilmektedir.<sup>135</sup>

132 "Türkiye'de İklim Değişikliğine Kadın Çözümleri", GEF/SGP Projesi, Hazırlayan: Dr. Nuran Talu, Küresel Denge Derneği, 2018, Ankara.

133 Alber, G. GAMMA – Gender Assessment Methodology for Mitigation and Adaptation Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://unfccc.int/files/gender\\_and\\_climate\\_change/application/pdf/gendercc-gamma-tool.pdf](https://unfccc.int/files/gender_and_climate_change/application/pdf/gendercc-gamma-tool.pdf)

134 Mazlum, S. C. (2009). Bir sosyal politika sorunu olarak küresel iklim değişikliği ve yerel yönetim politikaları. Kamu'da Sosyal Politika, 3(9), 51-54

135 OECD, yerel/bölgesel yönetimleri Taraf Olmayan Paydaşlar/Non-Party Stakeholders olarak sınıflandırmaktadır.

Bugün gelinen noktada devletlerin merkezi hükümetlerinin yanı sıra, giderek artan bir ivme ile bu alanda çaba gösteren yerel/bölgesel yönetimlerin, STK'ların, iş ve akademi camiasının süregelen iklim politikalarını sorgulamalarına, tamamlamalarına ve uygulamalarda alternatif çözümler yaratmalarına BM çalışmalarında resmen fırsat verilmiş durumdadır. Böylece 'küresel iklim yönetimi'nde ülkeleri taktik değiştirmeye zorlayan yeni bir sürecin başlamasına da önayak olunmuştur.

İklim değişikliği yönetimi kamu (ulusal/bölgesel/yerel), STK'lar, iş ve akademi camiasının bu alanda politikalarını belirleme, uygulama, izleme ve değerlendirme süreçlerini kapsamakta ve iklim değişikliğinin sosyo-ekonomik ve sosyo-ekolojik açıdan karmaşık yapısından kaynaklı olarak, tüm paydaşlar arasında birlikte ve ortaklaşa bir yönetim anlayışıyla/iş birliği zeminlerinin artmasına doğru evrilmektedir.

İklim mücadelesinde örtüşen alanlarla ortak çabalar geliştirmek ve sürekli bir diyalog ortamı yaratmak için burada vurgulanması gereken hassas nokta, devlet-dışı eylemlerin, devlet yönetimi eylemlerinin bir ikamesi değil, tamamlayıcısı olarak görülmesidir. İklim değişikliği ile mücadele ile ilgili eylemlerde bir kesimin herhangi bir iklim eylemi bir başka kesimin o konuda izlediği stratejileri olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebilir. Bu nedenle her paydaş çalışma alanında ne ölçüde saydam ve tartışmaya açık olursa o ölçüde motivasyon güçlenecek, kapasite artacak ve topyekün bir fayda sağlanabilecektir.

Burada, iklim değişikliği konusundaki bu çoklu yapıyı tesis etmenin siyasi sorunları beraberinde getireceğini düşünmemek gerekir. Aksine değerler ve varsayımlar üzerine demokratik bir ortamda tartışmanın teşvik edilmesi, iklim değişikliğinin sadece uzmanlar tarafından anlaşılacak bir konu olmadığı vurgulanması ve kamuoyunun sadece belli kurumlar ve sosyal grupların şekillendirdiği değil geniş bir perspektifte sosyal öğrenmeye ulaşılabilmesi gibi önemli faydaları bulunmaktadır.<sup>136</sup>

Devletler düzeyinde olduğu gibi yerel düzeyde de iklim değişikliği ile mücadele alanında temel paydaş sınıfları belediyeler (devlet-altı), ulusal otoritelerin yerel ajanları/taşra teşkilatları ve devlet dışı kuruluşlar olarak STK'lar, özel sektör, akademi ve yerel medya olarak ayırmak mümkündür. İklim değişikliği ile yerelde mücadelenin aktörleri olan bu paydaşların etkinlikleri giderek artmakta olup, ulusal politikaları ve yaklaşımları şekillendirdikleri ve hatta değiştirebildikleri dahi görülmeye başlamıştır.

İklim değişikliği ile mücadelede paydaşlar sınıflandırmasında önemli bir yeri olan akademi camiası gerek ulusal gerekse yerel düzeyde bilimsel altyapıya dayanan iletişim ile diğer paydaşlarla karşılaştırıldığında tarafsız bir role sahiptir. Bu alanda bilgi dağılımının gelişimi ve yayılması için de akademi camiasının önemli bir oyuncu olduğu kabul görmektedir.

Özel sektör camiası, iklim değişikliği ile mücadele alanında özellikle düşük/sıfır karbon ekonomilerine dair politikaların (yenilenebilir enerji üretimi, kaynak verimliliği, karbon fiyatlandırma, karbon vergileri politikaları vd.) geliştirilmesinde finansal önceliklerini koruyarak belirleyici olmaktadır. Sera gazı azaltım politika ve eylemlerindeki rol ve sorumluluklarının yanı sıra, birçok sektör (tarım, hayvancılık, bina, ulaşım sektörleri vb.) iklim değişikliğinin neden olduğu tehlike ve risklerden olumsuz etkilenmektedir. Bu durum iklim değişikliğinin etkilerine uyum politikalarında da özel sektörün önemli konumuna işaret etmektedir. Ayrıca özel sektörün iklim finansmanı, yeşil istihdam gibi konularda da önemli bir yeri bulunmaktadır.

Arzu edilen iklim değişikliği yönetim modelinde "yönetilenler yaşanan sorunlardan etkilenen ve kaybedecek değerli varlıkları olan taraflar olarak kabul edildiklerinden", sivil toplum karar alma sürecinin en önemli yararlanıcısı haline gelmelidir. Bu yönetim modelinde katılım ve örgütlü toplum yapısı -aktif yurttaşlık bilinci ve sivil toplum- ön plana çıkmaktadır.

Sivil toplum, iklimle mücadele alanında çok çeşitli paydaşları temsil etmektedir. Ulusal ve uluslararası paydaşlar tarafından benimsenen iklimle mücadele tedbirlerinin, doğru ve uygulanabilir azaltım ve uyum politikaları haline gelebilmesi için yerel düzeyde yerel paydaşlar tarafından da tasarlanması ve uygulanması gerekmektedir.

136 Blue, G. (2016). Framing climate change for public deliberation: What role for interpretive social sciences and humanities?. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18(1), 67-84, DOI: 10.1080/1523908X.2015.1053107.

STK'ların bu süreçlerde uyarıcı, harekete geçirici kolaylaştırıcı ve gerektiğinde zorlayıcı rolleri son derece elzem ve kritiktir. STK'ların uyarıcı ve zorlayıcı fonksiyonları, iklim değişikliği ile mücadelede başlangıçta direnç yaratsa da eylemlerin gecikmesine engel olunması açısından başta kamu sektörü olmak üzere özel sektör paydaşları için de -ve hatta akademik camia için de- itici bir güç oluşturabilmektedir. Bununla beraber STK'ların iklim değişikliği ile toplum kesimlerinin çıkarına yönelik ihmal edilen konuları gündeme taşıyarak ve bu kapsamda marjinal görüşleri ve farklı olasılıkları dikkate alarak kamuoyunun tartışmasına açmak gibi çok önemli bir misyonu da bulunmaktadır.

STK'lar iklim değişikliği ile mücadele alanlarındaki rol ve sorumlulukları bağlamında farklı kategorilerde incelenebilir:

- Kurumsal niteliği daha az, tabana daha yakın ve eylemci yönü daha ağır basan ağlar: (Örnek: CAN/Climate Action Network, Climate Action Group),
- İklim politikaları konusunda uluslararası düzeyde çalışmalar sürdüren STK'lar (Örnekler: Greenpeace, WWF, 350.org International, WECAN/Women's Earth and Climate Action Network, CJA/Climate Justice Alliance)
- Düşünce kuruluşları
- Uluslararası mesleki ve uzmanlık STK'ları (Örnek: ITUC/International Trade Union Confederation)

İklim değişikliğinin kentlerde enerji, ulaşım, arazi kullanımı, barınma, halk sağlığı, su, katı atık, gıda güvenliği/ beslenme ve enerji gibi birçok sektör ve tematik alan üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, belediyelerin, devletlerin yerel kurumlarının, STK'ların, yerel toplulukların, akademik kurumların ve özel sektörün bu mücadeleye dahil olması ve çözümlerin paydaşların eşgüdümüne ve iş birliğine dayalı yöntemlerle üretilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yerel iklim eylemlerinde, çoğulcu bir yapı için yerel yönetimler tarafından, paydaş katılımının bilinçlendirme seviyesinden iş birliği, kolektif eylem üretme ve birlikte yönetme seviyelerine kadar yeterli düzeyde sağlandığı bir yönetim yapısı oturtulmalıdır. Bununla beraber, katılımcı ve kapsayıcı bir yaklaşım izlenebilmesi için paydaşların eşit ölçüde bilgilendirilmesi, paydaşların alınan kararlara eşit katılımının hedeflenmesi, bilgilerin dengeli, açık ve anlaşılabilir bir şekilde duyurulması gerekli olmaktadır.

#### 4.3.2. Yerel İklim Eyleminde Paydaş Sorumluluğu

Yerelde iklim değişikliği ile mücadele tüm toplumsal katmanları içine alan ve toplumun tabanına ulaşan eylemlere ihtiyaç duymaktadır. Böylece kentlere dair tüm iklim eylemlerinin meşruluğu bir yana, bu kararlar hemşehriler tarafından benimsenecek ve uygulamaların başarısı artabilecektir.

Ayrıca, katılımcı stratejiler sayesinde, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele eylemlerinin maliyet ve faydaları daha saydam bir şekilde ortaya konarken, mevcut kaynaklardan ve deneyimlerden en etkin şekilde yararlanmak da mümkün olmaktadır.<sup>137 138</sup> Aynı şekilde farklı paydaşların katılımı olmadan, bu yenilikçi yollardan en önemlileri arasında yer alan teknolojik değişimin ve gelişimin önemini ya da bütünlük eylemlerin gerçek performansını anlamak mümkün olamayabilir.<sup>139</sup>

Yerelde iklim eylemi süreçlerine kentin kilit paydaşlarını ve toplumun ilgili tüm kesimlerini (kent sakinlerinden iklim aktivist gruplarına ve yerel hükümet paydaşlarına kadar) dahil etmeyi kolaylaştırmak için son dönemlerde

137 Climate Smart Communities, 2014. Climate Action Planning Guide. Erişim: Mart 2022 URL: [https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide\\_MAR-2014\\_FINAL.pdf](https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf)

138 Demirci, M. 2015. Kentsel İklim Değişikliği Yönetimi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 46, 75-100. URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/66678> Erişim: Mart 2022

139 T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Sonuç Raporu. Erişim: Mayıs 2022 URL: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjWY-NHqjcr3AhVvR\\_EDHRMqA-UQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Fprojects.eionet.europa.eu%2F2018-eea-report-national-cciv-assessments%2Flibrary%2Fnational-documents%2Fturkey%2Fnihai\\_rapor%2Fdownload%2Fen%2F1%2Fiklim\\_NihaiRapor.pdf&usq=A0vVaw1ZZgoPVyHZNlnD-tj9eJPw](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjWY-NHqjcr3AhVvR_EDHRMqA-UQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Fprojects.eionet.europa.eu%2F2018-eea-report-national-cciv-assessments%2Flibrary%2Fnational-documents%2Fturkey%2Fnihai_rapor%2Fdownload%2Fen%2F1%2Fiklim_NihaiRapor.pdf&usq=A0vVaw1ZZgoPVyHZNlnD-tj9eJPw)



çevrimiçi dijital platformlar yoğun olarak kullanılmaktadır. Böylece iklim eylem planları geliştirirken çevrimiçi topluluk katılım platformları ile geleneksel olarak duyulmamış yerel seslere/topluluklara erişilebilir ve iklim planlamasındaki bu eşitsizlikler, haksızlıklar ve boşluklar bu yolla daha hızlı tespit edilebilir.<sup>140</sup>

Her yerel yönetim ekonomisinin, doğal kaynaklarının, toplum kesimlerinin özelliklerinin ve siyasi yapısının gerektirdiği farklı yerel hizmetlere ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle de iklim değişikliği ile mücadele süreçlerinde bu alanlardaki yerel paydaşların rol, sorumluluk ve kapasitelerinin analizini yapmak önem taşımaktadır. Burada önemli olan yerel öncelikleri ve paydaşlar arasındaki iletişim tarzlarını/kültürünü anlamak özellikle iklim değişikliği gibi karmaşık bir konuda riskler artmışken çeşitli toplum kesimlerinin farklı ihtiyaçlarına ve kültürlerine uygun bir katılım ve dolayısıyla işler bir iletişim stratejisi oluşturmaktır. İklim değişikliği, geniş bir paydaş grubunu ilgilendirmektedir. Paydaşların yerel iklim eylemi planlama ve uygulama süreçlerine dahil olmaları ve sahiplenmeleri menfaatlerinin doğru anlaşılması ile artmaktadır. Burada da iletişim yöntemlerinin etkisi büyüktür.

Yerelde iklim eylemi planlama süreçlerinde, her koşula uyan tek bir paydaş katılımı yaklaşımı yoktur. Toplumun farklı kesimlerinin ihtiyaçlarına ve mevcut katılım kültürüne bağlı olarak, belirli yaklaşımlar diğerlerinden daha başarılı olabilir. Bununla beraber, yerel iklim eyleminin planlanmasında, öncelikler ve faaliyetler belirlenirken uygulanabilecek yol gösterici üç temel yaklaşımdan söz edilebilir. Bunlar:<sup>141</sup>

**1. Paydaşların Bilgiye Erişimi:** İklim eylemlerinin tespitinde katılımcı, eşitlikçi ve hakkaniyetli bir yaklaşım izlenebilmesi için paydaşların eşit ölçüde bilgilendirilmesi, bilgilerin güvenli, açık ve anlaşılabilir bir şekilde duyurulması gereklidir. İklim değişikliği hakkında çok fazla bilginin yanı sıra yanlış ve güvensiz bilgilerin çoğalması halkın gerçekleri anlamasını zorlaştırmaktadır. İnsanların, iklim krizinin yaşam kalitelerini ve yaşadıkları ortamları (mahalleleri, sokakları vd.) doğrudan nasıl etkileyeceğini bilmeleri halinde daha fazla katılım sağlama olasılıkları yüksek olabilmektedir. Yerel iklim eylem planlama süreçlerinde, güvenilir bilgileri yaymak ve iklim değişikliği ile ilgili müdahale alanlarında (azaltım, uyum vd.) faaliyetleri teşvik etmek için paydaş katılımı aynı zamanda bir eğitim verme fırsatı olarak kullanılabilir. Bu doğrultuda ilgili paydaşlara iklim değişikliğinin onları nasıl doğrudan etkilediği (örneğin aşırı hava koşulları ile gelen afetler, ekonomik zorluklar vd.) hakkında bilgiler verilebilir.

**2. Paydaşlara Danışma:** İklim değişikliği konusu çok kapsamlı olduğundan, nasıl ele alınacağını bilmek ve toplumun odak/ilgi alanlarına öncelik vermek zor olabilir. Burada yerel iklim eylem planlaması için önerilen politikaları, programları, emisyon azaltma ve etkilere uyum sağlama yöntemlerini belirten ve kent sakinlerine geri bildirim sağlama fırsatı verecek bazı anketler gibi danışma araçları devreye sokulabilir. Bu anketler yeni (yoksa) oluşturulacak çevrimiçi bir katılım platformu ile paydaşlara ulaştırılabilir. Bu gibi danışma süreçlerinde, bazı durumlarda paydaşlara iklim eylem planlaması konularının hepsini kapsamlı bir şekilde değil, yerel iklim eylemi ile ilgili belirli konuların başı kurularak (örneğin kent içi ulaşım, yeşil alan ihtiyacı, alt yapı sorunları, atıklar gibi) geri bildirimler alınabilir. Bu tip istişari geri bildirimler süreç boyunca belirli aralıklarla tekrarlanarak paydaşların görüşlerinin alınması tavsiye edilmektedir. Kent sakinleri için nispeten düşük hatta maliyetsiz olan bu tarz danışma yöntemleri, yerel iklim eylem planları hazırlarken verimli ve hatta veriye dayalı bir yaklaşım olarak benimsenmektedir.

**3. Paydaşlarla Konsültasyon:** Yerel iklim eylem planlaması süreçlerinde tercihen bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ışığında çevrimiçi mecralardan faydalanılarak çeşitli sektörel ve tematik alanlarda çalıştaylar düzenlenebilir, dijital zeminde görüşler toplanabilir. Tüm paydaşların yer aldığı ve yerel iklim eylem planını doğrudan birlikte oluşturmaları için bir platform da oluşturulabilir/sağlanabilir. Kent sakinleri iklim değişikliği ile mücadeleye dair tavsiyelerini ve eylemlerini tartışmaya açmaları için bir dijital ortam oluşturularak, daha önce gündeme gelmemiş yaklaşımlar, sorunlar ve konular değerlendirilerek yerel iklim eyleminin boşluklarını doldurulabilir. Bu tarz istişare yöntemleri ile kilit paydaşların seslerinin duyulduklarını hissetmeleri, önerilerinin planlarda yer bulması, onları iklim mücadelesine uzun vadeli destek oluşturmaları için teşvik edecektir.

140 "How to Create a Climate Action Plan Through Community Engagement", Natalie Ricklefs, Environment & Sustainability, CitizenLab, 12.04.2022. <https://www.citizenlab.co/blog/environment-sustainability/how-to-create-climate-action-plans-through-community-engagement/>

141 <https://www.citizenlab.co/blog/environment-sustainability/how-to-create-climate-action-plans-through-community-engagement/>

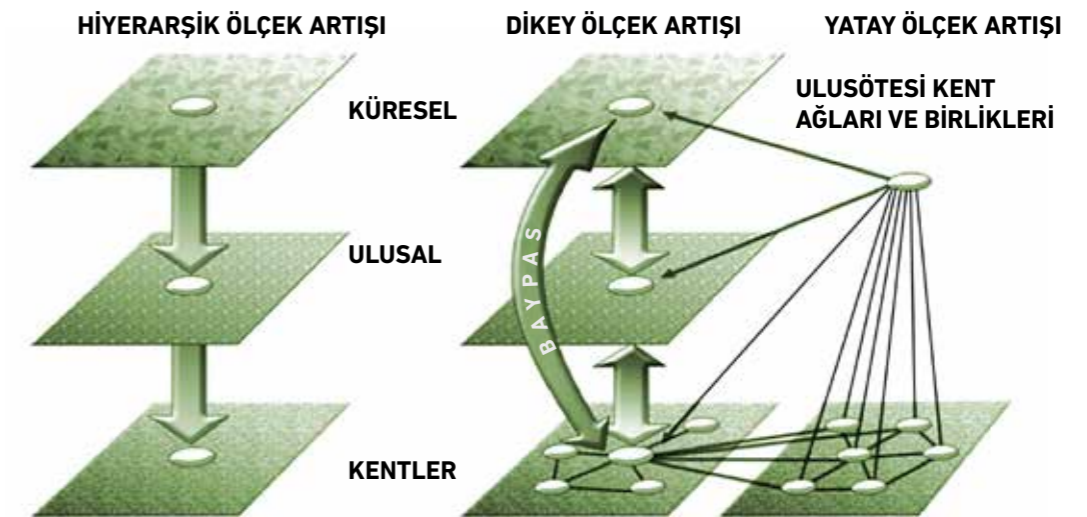
#### 4.3.3. Yatay ve Dikey İş Birliği Zeminleri

Kentlerde iklim değişikliğiyle mücadele temelinde yatay ve dikey iş birliklerinin etkin bir şekilde kurulması çok kademeli bir yaklaşım gerektirmektedir. İklim değişikliği ile mücadelede çok kademeli yönetişime geçişin sağladığı en önemli avantaj, iklim eylemlerinin uygulamalarının ve yarattığı faydaların ölçeğinin genişletilmesine olanak vermesidir. Ölçek artışına ek olarak, bu yönetim yaklaşımı, yerel yönetimlerin yetki alanları arasındaki uyumsuzlukların, kurulacak iş birlikleri sayesinde bertaraf edilmesine ve yine bu iş birlikleri sayesinde, yönetim, rehberlik, bilgilendirme ve finansman gibi alanlarda doğrudan kapasite artışı sağlanmasına destek olmaktadır.

Dikey iş birlikleri hükümetlerin, yerel yönetimlerin iklim politikalarını ve uygulamalarını kolaylaştırdığı düzenlemeler oluşturması, yerel yönetimlerin gerçekleştireceği iklim eylemlerini kolaylaştırmak için çeşitli hizmetler sağlaması ve yerel yönetimlere dair yasal ve kurumsal düzenlemelere gitmesi olarak sıralanabilir. Yerel iklim eylem planlarının belediyeler tarafından hazırlanmasının yasal dayanağının merkezi yönetim tarafından oluşturulmaya başlanması ve bu eylemler için hibe kaynaklarının organize edilmesi dikey iş birliği için bir uygulama alanı olarak gösterilebilir. Dikey iş birliği tek yönlü olmayıp hem aşağıdan yukarıya hem de yukarıdan aşağıya kademeler arasındaki eşgüdümü ifade etmektedir. Yatay iş birlikleri kapsamında kentler arası ve yerel iklim ağları üzerinden iş birliklerini düşünmek mümkündür. Yine büyükşehirler ve ilçe belediyelerinin birlikte çalışma zemini oluşturmaları da yatay iş birliği modellerine örnektir. Yatay düzlemde, paydaşlar arasında ortaklaşmış konularda kurulacak iklim ağları üzerinden iş birliği zeminleri oluşturmak mümkündür.

Yerel iklim eylemlerinin etkinliğinin artırılması için yatay ve dikey düzlemlerde eylemlerin tekrarlanması ve faydaların ölçeğinin dalgalanma etkisi ile artması arzu edilmektedir. Yatay düzlemde ölçeğin artması temel olarak kent düzeyinde aksiyonların ve iyi uygulamaların aktarımına, tekrarlanabilirliğine ve politikaların yaygınlaşmasına odaklanmaktadır. Bu yatay genişleme, kentler arasında ikili ilişkiler ya da uluslararası ve ulusal düzeyde oluşan ortaklıklar, birlikler ve ağlar üzerinden gelişmektedir.

Her ne kadar iklim eylemlerinin yerel koşullara özgü olarak tasarlanması ve uygulanması şart olsa da özellikle iklimle mücadele açısından daha fazla zorluk yaşayan küçük-orta büyüklükteki kentler, öncü kentlerin deneyimlerinden ve iklim inisiyatiflerinden yararlanabilmektedir.<sup>142</sup> Aşağıda Şekil 11'de görüldüğü üzere, bu noktada uluslararası ve ulusal ağlar yatay ölçek artışı için, her üç düzeyde (küresel, ulusal ve yerel) paydaşlar ile etkileşim sağlayarak hızlandırıcı rol oynarlar.



Şekil 11 - Çok Kademeli Yönetişim Çerçevesinde Hiyerarşik, Dikey ve Yatay Ölçek Artışı<sup>143</sup>

142 Peker, E., Ataöv, A., 2021. Governance of Climate Responsive Cities, Exploring Cross-Scale Dynamics. Erişim: Nisan 2022. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-73399-5.pdf>

143 Fuhr, H., Hickmann, T., Kern, K., 2018. The role of cities in multi-level climate governance: local climate policies and the 1.5C target. Current Opinion in Environmental Sustainability, 30, 1 – 6. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.10.006>

Dikey düzlemde ölçek artışı ise, "öncüler/liderler" ve "takipçiler" arasında gerçekleşen deneyim paylaşımının, ek olarak bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde gelişmesidir. Bu kapsamda iklimle ilgili mevzuatın oluşturulması, finansman sağlama ve kolaylaştırıcı faaliyetler iklim eylemlerinin ölçeğinin genişlemesine katkıda bulunacaktır.<sup>144</sup>

Her ne kadar iklim politikaları ve mevzuatı, iklim değişikliği ile mücadele için vazgeçilmez bir altyapı oluştursa da BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması sürecinde, azaltım ve uyuma yönelik hedef ve ulusal taahhütlerin hayata geçirilmesi, arzu edilenden daha yavaş bir seyir izlemektedir. Dikey düzlemde, iklim eylemlerinin "küresel-ulusal-yerel" seviyeler arasında "çoğalması" sırasında, sadece hiyerarşik olarak tepeden aşağıya değil aynı zamanda da aşağıdan yukarıya bir etki de yaratmak mümkündür.

Bu yavaş seyrin hızlandırılması için yatay zeminler önemli bir rol oynamaktadır. Uluslararası müzakerelerde ve hükümetler düzeyinde, küresel hedeflerin gerisinde kalındığı bu noktada, kent ölçeği ve küresel ölçekteki eylemler birbirlerini doğrudan tetikleme potansiyeline sahiptir. Burada ana fikir, hiyerarşik yapı içerisinde uluslararası mutabakat ve yasal mevzuattan tamamen uzaklaşılması değil, hiyerarşik, yatay ve dikey gelişimin dengeli bir şekilde gerçekleşmesi gerekliliğidir. Bu durum, iklim eylemleri için küreselden ulusala ve ulusaldan yerele inen hiyerarşi içinde, ulusal ve bölgesel politikalar ve yasal mevzuat konusunda mutabakata varılması için zaman kaybetmeden iklim eylemlerinin uygulanmasına olanak vermektedir. Yasal mevzuat yavaş hareket eden paydaşların eyleme geçmesi için vazgeçilmez araçtır.

Diğer taraftan yerel yönetimlerin planlama ve uygulama için kapasitelerinin artırılması elzemdir. Kurumlar, sektörler, STK'lar ve yerel yönetimlerin iş birliği kadar, belediyelerin içerisindeki birimlerin de koordinasyon içinde çalışmaları, her bir birimin iklim mücadelesindeki rolünü en iyi şekilde kavraması planların hayata geçmesinde ve hedeflere ulaşılmasında büyük önem taşımaktadır.

İklim eylemlerinin seçilmesi ve önceliklendirilmesi için göz önüne alınacak konular Tablo 20'de verilmektedir. Bu aşamada, eylemlerin değerlendirilmesi için halka açık bir danışma ve geri bildirim mekanizması ile paydaşların sürece katkısı sağlanmalıdır. Gerekli durumlarda paydaşların önceliklerine göre farklı kriterlere ağırlıklar verilmesi mümkün olabilir.<sup>145</sup>

Tablo 20 - İklim Eylemlerinin Seçilmesi ve Önceliklendirilmesi İçin Olası Kriterler

Kriter	Açıklama	Örnek Değerlendirme		
		Yüksek (5 puan)	Orta (3 puan)	Düşük (1 puan)
Uygulama ve finansman fizibilitesi	Eylemin uygulanması için politik, lojistik ve/veya finansal engeller mevcut mudur?	Uygulamanın örnekleri mevcut. Uygulama planı mevcut.	Benzer uygulamalar mevcut ancak uygulama planında belirsizlikler var.	Eylemin uygulanmasına ait pek çok belirsizlik var.
Kaldıraç etkisi yapacak kaynaklar	Eylemin finansmanı için farklı kaynaklardan yararlanmak mümkün müdür? Uygulama için gerekli insan gücü ve destekleyici koşullar mevcut mudur?	Uygulamaya mali destek yaratacak finansal kaynaklar belirli ve erişilebilir.	Uygulamaya kısmi olarak mali destek yaratacak ek kaynaklar mevcut.	Uygulamaya ek kaynak yaratılması zor.

144 Demirci, M. 2015. Kentsel İklim Değişikliği Yönetimi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 46, 75-100. URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/66678> Erişim: Mart 2022

145 VHB, 2014. Climate Action Planning Guide. Erişim: Nisan 2022 URL: [https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide\\_MAR-2014\\_FINAL.pdf](https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf)

Potansiyel sağlık faydaları	Eylem toplum sağlığı ve refahını iyileştirebilir mi? Eylem hava, su ve toprak üzerindeki diğer etkileri de gözetiyor mu?	Eylemin halk sağlığı üzerinde ölçülebilir etkileri var.	Eylemin halk sağlığı üzerine ek faydaları var ancak ölçülebilir değil.	Eylemin halk sağlığına etkileri belirsiz.
Yan faydalar	Sera gazı salımlarının azaltılması dışında bölgesel ya da kentsel planların uygulanmasına ya da ekonomik kalkınmaya destek gibi ek faydalar yaratabilir mi?	Seçilen odak alanlarda 2'den fazla yan fayda var.	Seçilen odak alanlarda 1-2 yan fayda var.	Yan faydası bulunmuyor.
Maliyet	Kısa ve uzun dönemde hangi eylemlerin uygulanması daha maliyet etkindir? Eylemlerin geri ödeme süreleri nedir?	Seçilecek geri ödeme süresi ve miktara bağlı eşiklere göre maliyet değerlendirilebilir.		
Faydaların süresi	Eylemlerin faydası uzun sürede kendini göstermeye devam edecek mi yoksa etkiler tek bir seferde mi gerçekleşecek?	3 yıldan uzun süren faydalar yaratacak.	1-3 yıl arası süren faydalar yaratacak.	Faydaların devamı ek finansmana bağlı ya da çok kısa.
Sera gazı azaltım potansiyeli	Sera gazı azaltımında hangi eylemlerin etkisi daha yüksektir?	Doğrudan ve ölçülebilir azaltım potansiyeli var.	Azaltım potansiyeli mevcut ancak ölçülebilir değil.	Azaltım etkisi dolaylı ve kesin değil.
İstihdam katkısı	Eylem ek istihdam yaratma potansiyeli sahip mi? Yaratılan yeni istihdam yeşil dönüşümü destekler mi?	Eylem yeşil dönüşümü destekleyecek kapsayıcı istihdam yaratmakta.	Eylemin istihdamı artırma potansiyeli var.	Eylemin yeni istihdam yaratma etkisi yok.
Zamanlama	Eylemin uygulanması ne kadar zaman alacak? Bu eylem kısa, orta ya da uzun vadeli mi?	Kısa	Orta	Uzun
Sosyal faydalar	Birden fazla topluluğa fayda sağlıyor mu?	3'ten fazla topluluğa fayda sağlıyor.	1-3 topluluğa fayda sağlıyor.	En az 1 topluluğa fayda sağlıyor.
Tekrarlanabilirlik	Eylem bölgesel olarak tekrarlanabilir ya da diğer eylemler için model oluşturabilir mi?	Eylem bölgesel ya da ulusal olarak kolaylıkla tekrarlanabilir.	Eylem sınırlı bir coğrafi bölgede ve koşullarda tekrarlanabilir.	Eylemin tekrarlanabilirliği düşük.

Yerelde iklim eylem planlamasının olmazsa olmaz stratejik planlama araçlarından biri paydaş katılımı ve konsültasyonudur. Oysa yerel eylemler genellikle belediyelerin yetki ve sorumlulukları içerisinde kurgulanmaktadır. Bu durum diğer paydaşların sorumluluklarını, çalışma alanları ile entegrasyonunu engellemekte ve sorumluluklarını su yüzüne çıkaramamaktadır.

Görünen odur ki; iklim eylemleri sırasında paydaşlarla ilişkilerin dikkatli bir şekilde tasarlanması ve yönetilmesi, eylemlerin başarılı bir şekilde planlanması ve uygulanması için önemlidir. Bu sayede eylemlerin hemen her paydaşın önerilerini kapsadığı dolayısıyla daha çok sahiplenildiği, uygulamanın yanı sıra kapasite gelişimi ile ek faydalar sağladığı, saydamlık sayesinde iklim eylemlerine güvenin arttığı, toplumun tüm kesimlerinin katkıda bulunduğu ve temsil edildiği için eylemlerin meşruiyet kazandığı bir uygulama çerçevesi sağlamak mümkün olabilir.

**TÜRKİYE’NİN KENTLERİNDE ÇOK AKTÖRLÜ BİR OLUŞUM: KENT KONSEYİ**

5393 sayılı Belediye Kanunu (2005) hükümleri doğrultusunda kurulan Kent Konseyi, kent yaşamında; kent vizyonunun ve hemşerilik bilincinin geliştirilmesi, kentin hak ve hukukunun korunması, sürdürülebilir kalkınma, çevreye duyarlılık, sosyal yardımlaşma ve dayanışma, saydamlık, hesap sorma ve hesap verme, katılım ve yerinden yönetim ilkelerini hayata geçirmeye çalışmaktadır. Geniş paydaş katılımlarıyla oluşturulmaya ve güçlendirilmeye çalışılan kent konseylerinde kabul gören konular belediye meclislerinin gündemine alınabilmektedir. Bu çerçevede belediyeler tarafından, hizmetlerinde etkinlik, tasarruf ve verimliliği artırmak amacıyla gönüllü kişilerin/kurumların katılımına yönelik programların uygulanması öngörülmektedir.

Kent konseyleri, yurttaşların ve çeşitli yerel paydaşların yerelde alınan kararlara ve bu kararların uygulanmasına aktif katılımına, sürekli bilgi edinmelerine, görüş ve öneri bildirmelerine imkan tanıyan önemli kurumsal araçlardan biridir.

Kent konseylerinin iklim değişikliğinin sosyal kalkınma boyutunun öne çıkarılmasında önemli rolleri olabilir. Yerel iklim eylemlerine kentlere özgü sosyal kalkınma unsurları kaynaştırılarak kent konseylerinin meclisleri (gençlik meclisleri, kadın meclisleri vd.) ve çalışma grupları marifetiyle kentlerin özellikle toplumun savunmasız kesimlerinin iklim değişikliğinden etkilenebilirliklerine karşı durulabilir.

Kent konseyleri, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele alanlarına yerel paydaşların beklenen düzeyde bütüncül yaklaşılmasına zemin oluşturan, katılımcılık ve kapsayıcılık açısından önemli bir oluşumdur. Bu oluşumlar paydaş katılımının sürekliliğini sağlamak için öte etkin kullanılmaları halinde iklim eylemleri için belediye yönetimi kararlarında da etkili olabilirler. Kent konseylerinin yapısı ve işlevselliği yeniden değerlendirilerek, yerel düzeyde paydaş konsültasyonunu iklim değişikliği ile mücadele üzerinden canlandırmak önemli bir fırsat olarak değerlendirilebilir.

Sinerji ve çatışmalar bölümünde örneklenen pek çok mekansal konu, kent planlarının yapım ve uygulama süreçleri ile iklim değişikliği eylem planlarının birlikte düşünülmesi ihtiyacına işaret etmektedir. Bu birlikte düşünme şüphesiz çok disiplinli ve çok aktörlü bir çalışma süreci ile mümkündür. Bu nedenle, iklim eylem planları bilimsel çıktılarının ışığında, farklı sektörlerden ve aktör gruplarından temsilcilerin birlikte çalışarak, kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri ve etkileri net bir şekilde ortaya koydukları bir planlama süreci olarak tasarlanmalıdır. Eylem planı sürecinde aktörlerin karar verme sürecine katılımı iki açıdan önemlidir. Birincisi, iklim değişikliği gibi çok açılı bir problemle mücadele kent bağlamında ancak ve ancak çok aktörlü bir ortak akıl oluşturma süreci ile mümkündür. (Burada çok aktörlülük farklı sektörlerin temsili olabileceği gibi farklı kurumlar, farklı meslek grupları, farklı toplumsal gruplar, farklı politik gruplar, farklı yetki alanları gibi alt dallara ayrılacak bir aktör haritasına işaret etmektedir). İkincisi, iklim eylem planı yapım sürecine aktif katılım, katılımcıların tanımlanan eylem basamaklarını sahiplenmesi ve eylemlerin hayata geçirilmesini taahhüt etmeleri açısından önemlidir. Bu iki madde, iklim eylem planlarının hazırlanmasında kullanılan metot ve teknikler ile doğrudan ilişkilidir.

Şekil 12 - Doğru Planlanmış Paydaş Katılımının İklim Eylemleri İçin Faydaları<sup>146</sup>

Eylemlere planlama, uygulama veya fayda sağlama anlamında dahili olan katılımcıların eylemler planlanırken net şekilde tanımlanması ile katılımcılık desteklenmiş ve paydaşların eylemleri sahiplenme düzeyi artırılmış olacaktır. İklim eylem planının oluşturulması ve uygulanması şehirlerin kendine özgü koşullarına ve imkanlarına bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Yerel yönetimlerin, yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasının ilk aşamasında planlama yaklaşımını detaylandırması yararlı olacaktır.

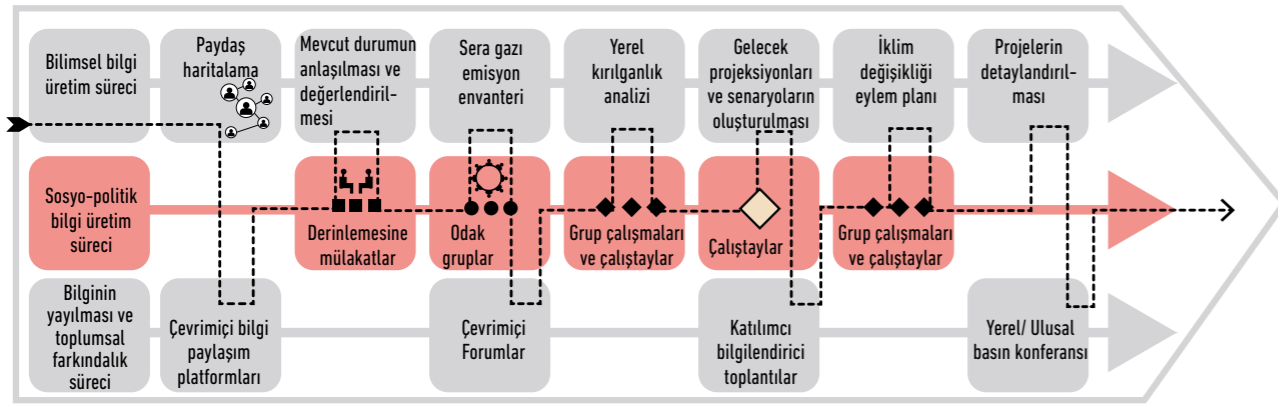
Kurum içi politikalar ile yerel yönetimlerin diğer sektörlerle ve halka iklim değişikliği ile mücadelede rol model olması sürecin inandırıcılığını ve halkın sahiplenmesini arttıracaktır.

Özel sektörde ve özellikle kamuda yeşil tedarik süreçlerinin mevzuatla desteklenerek önünün açılması iklim eylemlerinin uygulanmasını kolaylaştıracaktır. Ayrıca, kentte iklim dostu altyapı sistemlerinin özel sektör katılımıyla geliştirilmesi ve hizmet sağlama yaklaşımları benimsenirken, risklerin ve buna bağlı ek maliyetlerin paylaşımında kamu özel sektör dengesinin nasıl kurulacağı detaylıca planlanmalıdır.

STKlar, üniversiteler ve diğer paydaşların, kamu ve yerel yönetimler için yol gösterici ve öğretici rollerinden ve bilgi birikimlerinden yerel iklim eylemlerini üst seviyeye taşımak için yararlanmak gereklidir.

Yerel iklim mücadelesinin paydaşlarla birlikte tasarlanması sosyo-politik bilinç geliştirme süreci ile birlikte başlayıp, mevcut durum analizi, envanterin geliştirilmesi, yerel kırılganlık analizi, senaryo ve eylemlerin belirlenmesi ile projelerin detaylandırılmasına kadar devam etmelidir. Yerel iklim eyleminin paydaşlarla birlikte tasarlanmasına ilişkin aşamalar ve mülakat, odak grup toplantıları, çalıştaylar, çalışma grupları gibi kullanılan araçlar aşağıda Şekil 13'te verilmiştir.

146 Mackay, S., Hennessey, N., & Mackey, B., 2019. Barriers to the implementation of climate change adaptation plans and action: Considerations for regional Victoria. Griffith University, Brisbane

Şekil 13 - Yerel İklim Eyleminin Paydaşlarla Birlikte Tasarlanması<sup>147</sup>

Katılım mekanizmaları, yerel iklim eylemlerinin başında planlanması gereken bir konudur. Katılım sürecinin yerel iklim değişikliği azaltım ve uyum planlarının hazırlanması aşamasında tasarlanması ve gerekli seviyede katılımın uygulama sürecinde devamlılığının sağlanması için gerekli eylemlerin plana dahil edilmesi gerekmektedir. Katılımın tasarlanması noktasında hangi planlamanın ve buna eşlik edecek katılım mekanizmalarının (ya da bunların kombinasyonlarının) benimseneceğine karar verilmelidir. Bunların olası bir listesi aşağıda Tablo 21’de verilmektedir.

Tablo 21 - Yerel İklim Eylemlerinde Olası Planlama Yaklaşımları<sup>148</sup>

Yerel İklim Eylemi Safhaları	Planlama Yaklaşımı	İşlevleri
Planlama	Stratejik mekânsal planlama	Planlama safhasına stratejik öncelikleri belirleyecek aktörlerin katılımı ve iklim planlarının kentin genel stratejik planlaması ile entegrasyonu.
	Modernist kapsamlı planlama	Özellikle yerel iklim eylemlerinin paydaşlarının kapasitelerinin gelişimi için doğru bilginin üretilmesi ve paydaşlar arasında yaygınlaştırılması amacıyla farklı disiplin ve alanlardan bilim insanlarının bilgi üretmesi yoluyla katılımı.
	Katılımcı (müzakereci) mekânsal planlama	Tüm paydaşların planlamaya doğrudan dahil olduğu açık uçlu bir planlama süreci. Sadece ilk planlama sırasında değil eylemlerin değerlendirilmesi ve planların güncellenmesi sırasında da yararlanılabilir.
Planlama ve uygulama	Savunucu planlama	İklim adaletinin ve kapsayıcılığın sağlanması için savunucu mekanizmaların işletilmesi.
Uygulama	Pragmatik katılım	Yeni teknolojiler, deneyimler yoluyla katılımın ortaya çıkarabileceği keşfe dayalı yaklaşımlar ile akıllı kent çözümleri, büyük verinin işlenmesi, dijitalizasyon, yeni kuşakların ve gençlerin yaklaşımları, sosyal medya ya da kitlesel fonlama gibi çok farklı mekanizmaların iklim eylemlerini desteklemek için kolaylaştırıcı olarak kullanılması.
Değerlendirme ve geri bildirim	Dinamik gelişmeler ve karmaşıklığın planlanması	Farklı paydaş sınıfları ve önceliklerden doğan karmaşayı, yerelliği ve hızlı gelişmeleri göz önünde bulunduran dinamik ve katılımcı mekanizmaların uygulanması.

147 Peker, E., Ataöv, A., 2021. Governance of Climate Responsive Cities, Exploring Cross-Scale Dynamics. Erişim: Nisan 2022. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-73399-5.pdf>

148 Şahin, S.Z., 2021. İklim Eylemi ve Kent Konseyleri Sunum. Erişim: Mayıs 2022 URL: <https://www.yerelikklimagi.org/informations/view/prof-dr-savas-zafer-sahin-iklim-eylemi-ve-kent-konseyleri>  
Tablo 21 ilgili sunumdan yola çıkılarak hazırlanmıştır.

#### 4.4. YEREL İKLİM AĞLARI

İklim değişikliği, geniş bir paydaş grubunu ilgilendirmektedir. Paydaşlarla katılım ve iş birliğinin sağlanması bu nedenle önemlidir. Paydaşların iklim değişikliği ile mücadelede planlama ve uygulama süreçlerine ortaklıklar inşa ederek dahil olmaları bu alanda sahiplenmelerini arttıracığı gibi menfaatlerin doğru anlaşılması da sağlanabilecektir.

Bu platformlar iklim değişikliği politikalarında farklı ölçeklerde (küresel, bölgesel, ulusal, yerel) baskı grupları oluşturabilmektedirler. Böylece bir yandan farklı paydaşların bir araya gelmesi sağlanırken, öte yandan iklim değişikliği ile ilgili belirli alanlarda bazen çoklu bazen de tek bir amaca yönelik konular daha efektif olarak ele alınabilmektedir. Bu ittifaklar sayesinde iklim değişikliği ile her düzeyde bilgi ve tecrübe paylaşımları artarak insan kaynakları geliştirilmekte, ortak ve yenilikçi çözümleri üreten başarılı projeler paydaşlara yol gösterici olmakta, ayrıca eylemlerin hayata geçirilmesi için gerekli fon kaynaklarına ulaşım kolaylaşmaktadır.

Rehber bu çerçevede, Projenin çıktılarında biri olan “Yerel İklim Ağı Platformu” ekseninde bir araya gelen paydaşların dayanışma zeminlerinin güçlenmesi amacıyla gönüllü yapılanmalar olan dünyadaki yerel iş birliği platformlarının ve ağlarının yerel iklim eylemindeki yerine ve işlevselliğine ışık tutmaktadır.

##### 4.4.1. Uluslararası Yerel İklim Ağları

Uluslararası ilişkiler ve ortak eylemlerin ön plana çıktığı bu ağlar ile bilgi ve birikim aktarılırken, politikalar geliştirilmekte ve eylemler belirlenmektedir. Bu tür ağlar STK’lar, akademisyenler, yerel yönetimler vb. ulusötesi ve bir hükümet adına faaliyet göstermeyen birlikleri içerebilmektedir. Bu yapı doğrultusunda küresel çevresel yönetim ile ilgili olarak üç merkezi uluslararası ağ kavramı geliştirilmiştir: epistemik topluluklar, ulusötesi savunuculuk ağları ve küresel sivil toplum.

Epistemik (bilgiye dayalı) topluluklar ve ulusötesi savunuculuk ağları, bilgi, birikim ve değerleri toplama ve dağıtma yetenekleri aracılığıyla siyasi otoritenin yaklaşımlarına katkı sağlar. Bu ağlar, belirli bir sorunun bilimsel ve politik doğası hakkında ortak bir anlayışı paylaşan uzman ağları, bilgiye ilişkin otoriter iddiaları ve konuyla ilgili olarak bilimsel bir fikir birliği oluşturma yetenekleri ile uluslararası eylemlere katkı vermektedir.

Ulusötesi savunuculuk ağları, bir sorun üzerinde uluslararası düzeyde çalışan, ortak değerler, ortak bir söylem ve yoğun bilgi alışverişi ve faaliyet paylaşımı ile birbirine bağlı olan aktörleri içermektedir. Bu tür ağlar, ulusal ve uluslararası politik arenada eş zamanlı olarak çalışırlar ve çoğunlukla kolay tanımlanabilen ilke ve pozisyonların olduğu konuların etrafında oluşurlar. İklim Eylem Ağı (CAN), iklim değişikliği konusunda çalışan bir ulusötesi savunuculuk ağı örneğidir. Uluslararası ağların gücü, yönetiminin merkezi olan ulus-devletleri etkileme yeteneklerinde yatar.

Küresel sivil toplum olarak adlandırılan üçüncü yaklaşımda ise, ulusötesi ağların rolü yönetim perspektifiyle daha fazla uyumlu daha kökten bir şekilde incelenmektedir. Devlet merkezli analizlerden uzaklaşan bu yaklaşımlar, farklı ölçeklerdeki çevre ve iklim değişikliği konularının yönetiminde aktörlerin ve kurumların çeşitliliğini dikkate almaktadır.

Ağlar yalnızca devlet eyleminin ve politikalarının kapsamını şekillendirdikleri ölçüde etkili olmakla kalmaz, aynı zamanda küresel çevre sorunlarını kendi başlarına yönetmek için önemli bir hareket alanı ve platform olarak kabul edilir.<sup>149</sup>

Uluslararası ağlar, üstlendikleri işlevler bazında **i)** kapasite artırımı, **ii)** uluslararası müzakere kapsamı dışında kalan kural ve standartların geliştirilmesi ve müzakere edilmesi ile **iii)** bilgi paylaşımı temelinde sınıflandırılabilir. Üçüncü sınıfta faaliyet gösteren ağ yapıları GPC (Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emission Inventories) Rehberlerinin<sup>150</sup> hazırlanması gibi daha çok izleme, raporlama ve doğrulama alanlarında ulusal ve yerel yönetimleri desteklemektedirler. Ayrıca iklim ağları, iklim projeleri için finansmanın güvence altına alınması konularında lobi faaliyetleri de yürütebilir.<sup>151</sup>

149 Betsill, M.M.Bulkeley, H., 2006. Cities and the Multilevel Governance of Global Climate Change. Global Governance, 12(2), 141–159. doi:10.2307/27800607

150 GPC: Topluluk Ölçekli Sera Gazı Emisyon Envanterleri için Küresel Protokol.

151 CIF & GCF, 2020. Synergies Between Climate Finance Mechanisms. Erişim: Mayıs 2020 URL: <https://www.greenclimate.org>

Çok kademeli yönetim merceği ile uluslararası iklim ağları, devletlerin politika ve eylem oluşturma sürecini kontrol etmesinin bir parçası olabilmektedir. Başka bir deyişle, örtüşen ve birbirine bağlı yetki alanlarının çok merkezli bir düzenlemesi, küresel iklim yönetiminde, sorumlulukların ve normların küreselden yerele komuta zincirinde yukarı veya aşağı aktarıldığı hiyerarşik bir modelden uzaklaştırmaktadır.<sup>152</sup>

İklim değişikliği ile mücadelede, kent yönetimlerinin dahil olduğu UCLG<sup>153</sup>, C40, ICLEI, UN Habitat, NAZCA<sup>154</sup> ve Küresel İklim Değişikliği İttifakı gibi global ölçekli platformlarla/ağlarla dayanışma ve iş birliği halinde hareket edebilmelerinin yerel düzeyde bu alandaki gelişmeler açısından önemli faydaları olmuştur.

Değişen iklimin sonuçlarıyla mücadelede bir devletin ulusal düzeyde sahip olduğu siyasi kararlılık kent yönetimlerinin başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Bununla beraber bazı kentler siyasi olarak ulusal ölçekte desteklenmesi de yerel yönetimler başarılı olmaktadır (New York ve San Francisco vb.). Bu başarıların arkasında yatan en önemli politika aracı, yönetimleri ve ilgili paydaşları bir araya getiren çeşitli ağlardır (birlikler, platformlar vb.).

İklim değişikliği ile küresel düzeyde mücadelede iklim müzakerelerinin beklenen sonuçlara varmakta yavaşlığı ve uluslararası ve ulusal düzeyde hukuki, finansal ve teknik yapıların yetersizliği gibi temel nedenler yerel yönetimleri bu alanda aralarında iş birliği ve deneyim aktarımı sağlayacak ağlar kurmaya itmiştir.

İklim değişikliği ile mücadelede küresel çapta devletlerin faaliyetleri bir yana, bu alanda kayda değer sayıda ve kapasitede çalışmakta olan yerel/bölgesel ölçeklerde ulus-üstü ağ-bağları ve iklim ittifakları oluşumları vardır. Güncel durumda iklim değişikliği ile doğrudan yerel düzeyde etkili ve çok aktörlü karar verme mekanizmaları giderek artmaktadır.

Dünyanın farklı coğrafyalarından gelişmişlik düzeyleri açısından farklı olan yerel yönetimleri bir araya getiren küresel düzeydeki bu 'gönüllü' yerel örgütlenmeler, kent yönetimlerine tüm politika müdahale alanlarında (azaltım, uyum, teknoloji, finansman, kapasite geliştirme vb.) iklim değişikliği eylemlerinin hayata geçirilmesinde kılavuzluk yapmaktadır.

Uluslararası iklim rejiminde yeni bir dönem olarak küresel düzeyde Paris Anlaşması ve küresel/bölgesel düzeyde Avrupa Yeşil Mutabakatı olarak şekillenen yeni iklim rejimi, yerelin sahip olduğu gücün ortaya çıkarılmasında bu oluşumların varlığının önemini defalarca vurgulamaktadır.

Ulusal ölçekte iklim değişikliği politikalarının yavaş ilerlediği ülkelerde de yerel yönetimlerin liderleri ağlara üye olarak farkındalıklarını ve siyasi iradeyi göstermektedir. Ağlar vasıtasıyla elde edilen bilgi, teknik kapasite geliştirme ve deneyim aktarımının, iklim değişikliği ile mücadelede yerel planlama aşamalarını kolaylaştırdığı öngörülmektedir.

Yerel iş birliği platformlarının belediyelere iklim değişikliği ile mücadele için politika planlaması, motivasyonu ve kolektif sorumlulukları artırma, vb. hususlarda önemli destekleri olmaktadır. Son dönemlerde yerel yönetimler arasında iklim değişikliğine yönelik ulus-üstü ağ-bağların, belediyeler arası sözleşmelerin ve yerel yönetim bildirgelerinin sayısında ciddi bir artış gözlenmektedir.

Kentlerin küresel iklim gündemini etkileyebilmek ve seslerini duyurabilmek amacıyla ağlar kurmaya başlaması 90'lı yıllara dayanmaktadır. Bu o yıllardan beri yerel yönetimlere iklim değişikliği konusunda uluslararası platformlarda temsil gücü ve bu platformlara üye belediyelere teknik ve finansal destek sağlanmasına devam edilmektedir.

fund/sites/default/files/document/synergies-climate-finance.pdf

152 Betsill, M.M.Bulkeley, H., 2006. Cities and the Multilevel Governance of Global Climate Change. Global Governance, 12(2), 141-159. doi:10.2307/27800607

153 UCLG: United Cities and Local Governments/ Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler.

154 NAZCA: Non-State Actor Zone for Climate Action/İklim Eylemi için "Devlet Dışı Aktör Alanı. NAZCA Global Platformu'nun resmi açılma kararı COP20, Lima İklim Konferansında (COP 20, 2014) alınmıştır. Ülkelerin kent yönetimlerini, sivil toplum örgütlerini, yatırımcıları ve şirketleri bir araya getiren NAZCA Platformunda kentlerin sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik çalışmalar öne çıkmıştır.

İklim değişikliği ile mücadeleye dair ilk kent ağları 1990'ların başında kurulan ICLEI'nin (Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler/Local Governments for Sustainability) İklim Koruma Programı, Kentlerin İttifakı (Cities Alliance) ve Kentler İçin Enerji (Energy Cities) olmuştur.

İklim eylemi için kent yönetimleri arasında kurulan bu ağlar sayesinde küresel düzeyde iklim mücadelesinde önemli konular elde eden kentler, bu alanda çoğu zaman hükümetlerden daha iddialı yönetsel hedefler belirlemektedir. Uluslararası ittifak oluşumlarının iklim mücadelesi ile ilgili kayda değer araştırmaları bulunmaktadır. Örneğin, iklim değişikliğinin risklerini kentler için inceleyen Kentlerin İttifakı, iklim değişikliğinin etkilerine yerelde uyum ve kent-sel dayanıklılık çalışmalarına yeni bakış açıları sağlamıştır.

Bu bağlamda ICLEI tarafından 2018 yılı sonunda yayınlanan "Veriler Sözlerden Daha Yüksek Ses Çıkarır/Data Speaks Louder Than Words" başlıklı rapor yerel/bölgesel hükümetler tarafından kentlerde iklim etkilerine uyum politikalarının anlaşılmasını kolaylaştırmayı amaçlayan bilgilendirme, planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları hakkında yol gösteren çeşitli yöntemler sunmaktadır.<sup>155</sup> Söz konusu raporda kentlerdeki iklim risklerinin ağırlıkları oransal olarak gösterilmiş, buna göre kentlerde; **i)** seller ve deniz seviyesinde yükselme %52, **ii)** aşırı yağışlar %38, **iii)** su kıtlığı ve kuraklık %30, **iv)** biyolojik riskler %29, **v)** aşırı sıcaklar %27 ve **vi)** fırtınalar ve rüzgar %25 oranlarında riskli olarak belirtilmiştir.

Uluslararası yerel yönetim ağları kentlere iklim değişikliği ile mücadelede gerek azaltım gerekse uyum müdahale alanlarında destek sağlamakta ve ilerleme kaydetmelerinde etkili olmaktadır. Bu doğrultuda yerel yönetimler, iklim değişikliği ile mücadele için politika planlaması, motivasyon ve kolektif sorumlulukları artırma vb. hususlarında karşılıklı fayda sağlamaktadır.

Nitekim C40 (C40 Kentler İklim Liderliği Grubu/C40 Cities Climate Leadership Group), ICLEI ve 'İklim ve Enerji İçin Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi (The Global Covenant of Mayors for Climate and Energy) ittifaklarının en az 1 milyon nüfuslu toplam 377 üyesi arasında yapılan bir araştırmaya göre bu ağlara üye olan kentlerin özellikle iklim değişikliğinin etkilerine uyum alanında planlama süreçlerinde ve uygulamalarda daha fazla yol kat ettikleri tespit edilmektedir.<sup>156</sup>

Aşağıdaki tabloda iklim değişikliği müdahale alanları (azaltım ve uyum) odaklı olarak uluslararası (küresel ve küresel/bölgesel) yerel ağların tarihçesi ile birlikte geniş bir listesi verilmiştir.

Tablo 22 - Uluslararası Yerel İklim Ağlarının Tarihçesi

Kuruluş Tarihi	Uluslararası Yerel Ağlar	Kapsam		
		Coğrafi	Azaltım	Uyum
1990	ICLEI – Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler (ICLEI – Local Governments for Sustainability)	Küresel	X	X
	Kentler için Enerji (Energy Cities)	Avrupa	X	
	Kentlerin İttifakı (Cities Alliance) – 2015'te Uyum Çalışma grubu	Avrupa	X	X
2004	Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler (United Cities and Local Governments)	Küresel	X	X

155 ICLEI World Secretariat, C40 Cities, 100 Resilient Cities, Pioneered by the Rockefeller Foundation, UN-HABITAT, SDI., "Data Speaks Louder Than Words", Publication: Cities Alliance, 1 November 2018, Bonn, Germany (https://resilientcities2019.iclei.org/wp-content/uploads/Data-speak-report-web-final.pdf).

156 Transnational municipal networks and climate change adaptation: A study of 377 cities, Milja Heikkinen, Aasa Karimo, Johannes Klein, Sirkku Juhola, Tuomas Ylä-Anttila, Journal of Cleaner Production, Volume 257, 1 June 2020, 120474 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620305217).

2005	C40 Kentler İklim Liderliği Grubu (C40 Cities Climate Leaders-hip Group)	Küresel	X	X
	Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi (World Mayors Council on Climate Change)	Küresel	X	X
2007	Küresel Sözleşme Şehirler Programı (Global Compact Cities Programme)	Küresel	X	X
2008	AB İklim ve Enerji İçin Belediye Başkanları Sözleşmesi (EU Covenant of Mayors for Climate & Energy)	Avrupa	X	X
	Asya Şehirleri İklim Değişikliği Dirençlilik Ağı (Asian Cities Climate Change Resilience Network)	Asya		X
2010	UNDRR Şehirleri Dirençli Yapmak (Making Cities Resilient)	Küresel		X
	Meksika Şehir Paketi – Küresel Kentler İklim Sözleşmesi (The Mexico City Pact/Global Cities Covenant on Climate)	Küresel	X	X
2011	Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project) – Şehirler Programı	Küresel	X	X
	WWF Tek Gezegen Şehirleri (One Planet Cities)	Küresel	X	X
2013	100 Dirençli Şehir (100 Resilient Cities)	Küresel		X
2014	Belediye Başkanları Sözleşmesi (Compact of Mayors)	Küresel		X
	AB Belediye Başkanları Uyum İnisiyatifi (Mayors Adapt) – Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesi altında	Avrupa		X
	Avrupa Yeşil Başkenti (European Green Capital)	Avrupa	X	X
	Kentler İklim Finansmanı Liderliği İttifakı (Cities Climate Finance Leadership Alliance)	Küresel	X	X
2015	2 Derece Altı Koalisyonu (Under 2 Coalition)	Küresel	X	X
2016	Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy) – AB Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesi ve Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin birleşimi	Küresel	X	X
	Sürdürülebilir Şehirler İçin Küresel Platform (Global Platform for Sustainable Cities)	Küresel	X	X
2017	Dünya Bankası ve GFDRR- Şehir Dirençliliği Programı (The City Resilience Program)	Küresel		X
2019	UNDP Şehirler Şehire Ağı (City2City Network)	Küresel	X	X
	Küresel Dirençli Şehirler Ağı (Global Resilient Cities Network) – '100 Dirençli Kent' Platformunun devamı	Küresel		X
	Karbon Nötr Şehirler İttifakı (CNCA/Carbon Neutral Cities Alliance)	Küresel	X	
2020	Net Sıfır Kentler / NetZeroCities (NZC)	Avrupa	X	

Avrupa kıtası ölçeğinde kurulmuş olan benzeri platformlar çok daha çevik ve yerel karar vericileri uygulamaya yönlendiren gündemlerle yürümekte olup, küresel ağlarla da konsorsiyumlar oluşturmaktadırlar. Avrupa Komisyonu, AB Bölgeler Komitesi, Avrupa "İklim İttifakı", Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi (Council of European Municipalities and Regions) Eurocities ve Enerji Kentleri (Energy Cities) bu ağların önde gelenlerindedir.

Bu ağların çalışma alanları aşağıdaki tabloda ayrıca verilmiştir.

Tablo 23 - Uluslararası Yerel İklim Ağları

Kuruluş/Platform	Hakkında
Sürdürülebilir Kentler Birliği (Local Governments for Sustainability-ICLEI)	ICLEI, sürdürülebilir kentsel kalkınmayı hedefleyen, 2500'den fazla yerel ve bölgesel yönetimden oluşan ve 1990 yılından beri faaliyet gösteren küresel bir ağıdır. ICLEI, dünya çapında kentsel dönüşüm için politika üretmek ve eylemler başlatarak yerelden küresele kadar tüm düzeylerde çalışmaktadır. Şehirden şehre, şehirden bölgeye, yerelden küresele ve yerelden ulusala bağlantıları oluşturarak hükümet, sektör ve paydaş grupları arasında iletişim kurmayı amaçlamaktadır. ICLEI, ulusal ve küresel aktörleri, politikaları, taahhütleri ve girişimleri birbirine bağlayarak, sürdürülebilir kentsel kalkınmayı desteklemek için her düzeyde eylem gerçekleştirmektedir. ICLEI, yerel ve ulusal düzeyde birbirine bağlı beş ana yaklaşım üzerinde çalışmaktadır. Bunlar düşük emisyon geliştirme, doğaya dayalı kalkınma, döngüsel ekonomi ve kalkınma, dayanıklılık ve esneklik geliştirme ile adil ve insan merkezli kalkınma yaklaşımı geliştirmektir. Bu yaklaşımlar, ICLEI ağının çalışmasına rehberlik eden ICLEI Malmö Taahhüdü ve Stratejik Vizyon 2021-2027'nin bir parçasıdır. Sürdürülebilir kentler inşa etme amacıyla küresel bir ağ niteliği taşımaktadır.
Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Örgütü (United Cities and Local Governments-UCLG)	UCLG, dünyanın en büyük yerel ve bölgesel yönetim örgütlerinden birisidir. Örgüt, Uluslararası Yerel Yönetimler Birliği (IULA), Dünya Birleşmiş Kentler Federasyonu (FMCU-UTO) ve Dünya Büyük Şehirler Birliği'nin (Metropolis) birleşmesiyle 2004 yılında kurulmuştur. 95 ülke içinde 1000'den fazla kentte doğrudan üyeleri bulunan teşkilatın merkezi Barcelona'da yer almaktadır. UCLG, bugün yerel yönetimleri dünya çapında temsil eden bir konumdadır. UCLG amaçları arasında, yerel yönetimler için siyasi katılımı artırmak, senkronize eylem için yeni araçlar yaratmak, küresel kalkınma için yerel ve bölgesel yönetimlerin rolüne, bakış açısına ve uygulamadaki görevlerine ilişkin önerilerde bulunmak ve uluslararası desteği arttırmak yer almaktadır. Aynı zamanda eğitim, raporlama ve izleme çalışmaları ile bir öğrenme kültürü yaratmayı ve kalkınma programlarının kilit bir aracı olarak merkezi olmayan iş birliğini amaçlamaktadır. UCLG, iklim değişikliğiyle mücadele ve düşük emisyonlu, dirençli bir topluma geçiş için gönüllü eylemi desteklemeye yönelik uzun vadeli ortak bir vizyona sahip, şehirler ve yerel yönetimlerin uluslararası bir ittifakı olan İklim ve Enerji İçin Küresel Başkanlar Sözleşmesi'nin kurucu üyesidir.
Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Orta Doğu ve Batı Asya Bölge Teşkilatı (United Cities and Local Governments - Middle East and West Asia Section, UCLA-MEWA)	UCLG-MEWA, çoklu ortaklıkların kurulmasını sağlamayı, yerel yönetimlerin değerlerini, amaçlarını ve çıkarlarını koruyarak bölgedeki yerel yönetimlerin ulusal sınırları aşan sesi ve uluslararası arenadaki savunucusu olmayı amaçlamaktadır. UCLG-MEWA Türkiye'de Yerel Gündem 21 Ağı Kanalıyla Bin Yıl Kalkınma Hedefleri'nin Yerelleştirilmesi Programı'nın koordinatörlüğünü üstlenmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin kentlerde hayata geçirilmesi için bir çerçeve sunan ve 2016 yılında Kito, Ekvator'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Kentleşme Konferansı sırasında kabul edilen Yeni Kentsel Gündemi ile UCLG-MEWA, üyeleriyle birlikte bölgede kapsayıcı, sürdürülebilir ve yeniliklere cevap veren kentler oluşturmak için çalışmalar yürütmektedir.

Kuruluş/Platform	Hakkında
Kentlerin İttifakı (Cities Alliance)	İttifak, 1999'da kentsel yoksullukla mücadele eden ve şehirleri sürdürülebilir kalkınma sağlamları için destekleyen küresel bir ortaklık olarak Frankfurt'ta kurulmuştur. İttifak, faaliyetlerini yönetmek için, ev sahibi ve müteveli olarak BM Proje Hizmetleri Ofisi ile çok başıçlı bir fon işletmektedir. Kentlerin İttifakı, ulusal ve yerel yönetimlerin uygun politika çerçeveleri geliştirmesini, yerel becerileri ve kapasiteyi güçlendirmesini, stratejik şehir planlamasını üstlenmesini ve yatırımı kolaylaştırmasını destekleyen uzun vadeli programatik yaklaşımları teşvik eder. Kentsel yoksulluğa yenilikçi, çok sektörlü çözümler sunarak kentsel nüfusun refahını artırma misyonuna sahiptir. Kentlerin İttifakı, 2030 yılına kadar 20 ülkedeki 200 şehirde 60 milyon kentsel yoksulun yaşamını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Acil olan ülkelerde ve şehirlerde kapsamlı programları destekleyerek ve uygulayarak kentsel değişim için öncü bir aracı olmak ve küresel düzeyde kentsel dönüşümü hızlandırmak için ortaklığın kolektif uzmanlığından yararlanmaktadır. İttifak, "Şehirlerde İklim Değişikliği, Dayanıklılık ve Kayıt Dışılık Küresel Programı" ile, yerel yönetimlerle ortaklaşa olarak, kentsel ekosistemleri güçlendirmeyi, yerel dayanıklılık yatırımlarını teşvik ederek hem riski hem de kırılganlığı azaltan ve insan merkezli esnekliği savunan dayanıklı şehirler inşa etmeyi amaçlamaktadır.
Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature)- Tek Gezegen Şehirleri Yarışması (One Planet Cities Challenge)	WWF tarafından şehirleri iklim dönüşümünü hızlandırma konusunda desteklemek, teşvik etmek ve katılımçıların en iyi uygulamalarını sergileyebilmesi için düzenlenen bir girişimdir. İklim dostu bir dönüşüme önderlik eden şehirlerin tespiti ve ödüllendirilmesi amaçlanmaktadır. Şehirler, sera gazı emisyonlarının kısıtlanması, su, gıda ve enerji güvenliği, sürdürülebilir ulaşım gibi alanlarda hedeflerini ve başarılarını uluslararası bir jüriye sunarak yarışmaktadır. Aynı zamanda şehirlerin bugünün ve geleceğin iyi uygulamalarını geliştirmeleri ve paylaşımları sağlanmaktadır.
İklim Politikaları İnisiyatifi (Climate Policy Initiative-CPI)	CPI, finans ve politika alanında uzmanlığa sahip bir analiz ve danışmanlık kuruluşudur. CPI bağımsız, kar amacı gütmeyen bir kuruluştur ve dünyanın dört bir yanından çeşitli fon sağlayıcılar tarafından desteklenmektedir. CPI hibe veren bir vakıf değildir. Misyonu, iklim değişikliğini ele alırken hükümetlere, işletmelere ve finansal kurumlara ekonomik büyümeyi yönlendirmede yardımcı olmaktır. Vizyonu, sürdürülebilir, esnek ve kapsayıcı bir küresel ekonomi inşa etmektir. Şehirler İklim Finans Liderlik İttifakı, İklim Finansmanı, Enerji Finansmanı, İklim Finansmanı için Küresel İnovasyon Laboratuvarı ve Küresel NDC Uygulama Ortakları (GNIplus) gibi programlar yürütmektedir.
İklim Koruması için Kentler Girişimi (Cities for Climate Protection)	1993 yılında kurulan İklim Koruması için Kentler Girişimi, şehirlerin yerel sera gazı emisyonlarında ölçülebilir azalmalar elde etmek, hava kalitesini iyileştirmek ve kentsel yaşanabilirliği ve sürdürülebilirliği geliştirmek için politikalar benimsemelerini ve önlemler almalarını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. 650'den fazla yerel yönetimin katılımı ile iklim değişikliğinin azaltılması konusunu karar alma süreçlerine entegre etmeyi amaçlamaktadırlar. Yerel yönetimler, yerel yönetim faaliyetlerinden ve topluluklarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltma sözü veren bir kararı kabul ederek İklim Koruması için Kentler Girişimine katılmaktadır. Şehirlerin hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmak için ICLEI, daha sonra şehirlerin beş temel kilometre taşı üstlenmesine yardımcı olmaktadır.
BM-Habitat, Kentler ve İklim Değişikliği Girişimi (UN-Habitat, Cities and Climate Change Initiative)	Kentler ve İklim Değişikliği Girişimi (CCCI), özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki şehirleri iklim sorununu ele almak için kurulmuş bir BM-Habitat girişimidir. Girişim, iklim değişikliğinin dünya çapında hissedilen olumsuz etkisine yanıt veren ve uygun azaltma önlemlerini uygulamaya koyan şehirleri desteklemektedir. CCCI, her düzeyde katılımcı süreçler, sağlam analiz, sürdürülebilir şehir planlaması, iyi yönetim, duyarlı liderlik ve pratik girişimler özelinde çalışmaktadır.

Kuruluş/Platform	Hakkında
İklim ve Enerji için Belediye Başkanları Sözleşmesi (Covenant of Mayors-CoM)	İklim ve Enerji için Başkanlar Sözleşmesi (CoM), Avrupa Birliği'nin iklim ve enerji hedeflerine ulaşmak için belediye başkanlarının katılımı ve desteklenmesi amacıyla 2008 yılında Avrupa Komisyonu tarafından başlatılmıştır. Tabandan tavana yayılan bir yapıda olması sebebiyle demokrasi adına da büyük önem taşımaktadır. 53 ülkeden 324 milyon nüfusa hitap eden 10,684 yerel yönetim imza atarak taraf olmuştur. Şu anda Türkiye'den 31 yerel yönetim Sözleşme'nin tarafıdır. Sözleşmenin 218 Destekleyici Kuruluşu bulunmaktadır. 22 Haziran 2016 tarihinde, İklim ve Enerji için Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors - CoM) ve başka bir şehir girişimi olan Belediye Başkanları Küresel İklim Sözleşmesi (Compact of Mayors) tarafından Küresel Başkanlar Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors - GCoM) adında yeni bir ağ ilan etmiştir.
İklim ve Enerji için Küresel Başkanlar Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors - GCoM)	6 kıtadan 140 ülkeden 981 milyon nüfusa hitap eden 10731 yerel yönetim imza atarak taraf olmuştur. İklimi ve enerji hedeflerini uygulamaya gönüllü olarak bağlı olan binlerce şehir ve bölgeyi bir araya getirmektedir. Bu girişim, çok paydaşlı bir hareketin gücüne ve özel ofislerin sunduğu teknik ve metodolojik desteğe dayanarak yerel ve bölgesel yetkilileri bir araya getirmektedir. Bu şehir ve bölgeler sürdürülebilirlik çerçevesinde, bölgesel veya ulusal düzeyde belirlenen hedefleri gerçekleştirerek bu girişime gönüllü olarak katkı sağlamak, gözetim sürecine tabi olan sürdürülebilir enerji eylem planları hazırlamaktadırlar. Sözleşmeyi imzalayan şehir ve bölgeler, şehirlerin bölgelerle, devletlerle ve merkezi hükümetlerle birlikte çalışmasını teşvik etmektedir. İmzacılar 2050 için ortak bir vizyonu onaylamaktadır. GCoM, kendi ulusal iklim ve enerji hedeflerinin ötesine geçme taahhüdünde olan yerel yönetimlerin en büyük hareketidir.
C40 Kentleri İklim Liderliği Grubu (C40 Cities Climate Leadership Group-C40)	C40 Kentleri İklim Liderliği Grubu (C40), iklim kriziyle yüzleşmek için şu anda ihtiyaç duyulan acil eylemi gerçekleştirmek amacıyla iş birliği yapan yaklaşık 100 dünya lideri şehrin belediye başkanlarından oluşan bir ağıdır. C40'ın misyonu, on yıl içinde üye şehirlerin emisyonlarını yarıya indirirken ve adil yaklaşımları geliştirirken, dayanıklılık inşa etmek ve herkes için her yerde başarılı olacak koşulları yaratmaktır. C40 şehirlerinin belediye başkanları iklim eyleminin öncüleri görevini üstlenmiştir ve dünyanın küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlandırmasına ve sağlıklı, adil, dirençli topluluklar inşa etmesine yardımcı olmak için bilime dayalı işbirlikçi bir yaklaşım uygulamaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. C40 üye şehirleri üyeliklerini eylem yoluyla kazanmaktadır. C40'ın en ayırt edici özelliği, üyelik aidatı değil, performansa dayalı gereksinimlere göre çalışmasıdır. C40'ın Liderlik Standartları, tüm üye şehirler için minimum gereksinimleri belirlemektedir ve bir iklim liderleri ağı olarak C40'ın bütünlüğünü sağlamaktadır.
Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project-CDP)	Karbon Saydamlık Projesi (CDP), sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflerine ilişkin ilerleme konularında, işletmelerin kurumsal yatırımcılar aracılığıyla raporlama yapmasını teşvik eden, en yaygın çevresel raporlama platformudur. CDP, halka açık işletmelerin doğal kaynakları ve doğal sermayeyi kullanmalarına, faaliyetlerinin sınırlı kaynakların yeniden üretimini etkileme yöntemlerine ve bu alandaki risk yönetimini yatırımcılara raporlamalarına aracılık eden, kar amacı gütmeyen Londra merkezli uluslararası bir sivil toplum kuruluşudur. 2000 yılında kurulan CDP, iklim değişikliğiyle ilgili kurumsal hesap verebilirliği artırmak için kurumsal yatırımcıların iş birliğine katılımını kolaylaştıran "ikincil bir paydaş" konumundadır. Küresel anlamda çevresel sorunlara ilişkin duyarlılığı arttırmak adına CDP, iklim değişikliği, su, ormanlar ve tedarik zinciri konularına ilişkin programlar yürütmektedir. Her yıl bu programlar kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler, CDP'nin iş birliğinde olduğu ülkeler için hazırlanan ve kamuoyuna sunulan Program Raporları (örn. CDP Türkiye İklim Değişikliği ve Su Raporu) yoluyla duyurulmaktadır. CDP'nin iklim değişikliği programı, işletmelerin sera gazı emisyonlarını ve iklim değişikliği riskini azaltmayı amaçlamaktadır.

Kuruluş/Platform	Hakkında
Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi (Council of European Municipalities and Regions-CEMR)	Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi (CEMR), yerel ve bölgesel yönetimlerin en eski ve en geniş Avrupa birliğidir. 40 Avrupa ülkesinden yerel ve bölgesel yönetimlerin ulusal birliklerini bir araya getiren ve iş birliği ile yerel, orta ve bölgesel olmak üzere tüm bölgeleri temsil eden bir kuruluştur. 1951 yılında Cenevre'de kurulan Avrupa Belediyeler Konseyi daha sonra sınırlarını genişleterek Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi (CEMR) adını almıştır. Merkezi Paris'te bulunan organizasyon, 39 ülkeden oluşmakta ve Avrupa nüfusunun %80'ini temsil etmektedir. Özellikle kardeş şehirler arasında çok geniş bir ağa sahip olan CEMR, ilişkilerin etkin bir şekilde sürdürülmesini sağlamasının yanı sıra, bölgesel politika, ulaşım, çevre, eşit haklar, yönetim, enerji gibi alanlarda oluşturulan komiteleri ve çalışma grupları aracılığıyla yerel ve bölgesel yönetimlerin hak ve çıkarlarını gözetmektedir. CEMR'nin çalışmaları, Avrupa vatandaşlarının yanı sıra onları temsil eden yerel ve bölgesel yönetimlerin yaşamlarının tüm yönlerini etkileyen beş tematik alana odaklanmaktadır: 1. Yönetim, demokrasi ve vatandaşlık; 2. Çevre, iklim ve enerji; 3. Uluslararası katılım ve iş birliği; 4. Ekonomik, sosyal ve bölgesel uyum; 5. Yerel ve bölgesel kamu hizmetleri yönetimi.
Avrupa Kentleri Ağı (Eurocities Network)	Eurocities Network, 38 ülkede, 130 milyon insanı temsil eden ve herkes için iyi bir yaşam kalitesi sağlamak için birlikte çalışan 200'den fazla şehrin ağıdır. Çalışma alanları arasında iklim değişikliği de yer almaktadır. Küresel değişimlere uyum sağlanması için önerilerde bulunmaktadır. Odaklanılan konular: iklim değişikliği ve enerji dönüşümü, eşitsizliklerle mücadele ve dijital dönüşümdür.
Kentler İklim Finansmanı Liderlik İttifakı (Cities Climate Finance Leadership Alliance/CCFLA)	Kentler İklim Finansmanı Liderlik İttifakı, kentsel iklim projelerini gerçekleştirmeyi ve kent altyapısı için yatırım açığını kapatmayı amaçlayan çok kademeli ve paydaşlı bir koalisyonudur. İttifak, kentsel gelişim, iklim eylemi ve/veya finansmana adanmış tüm ilgili aktörler arasında bir araya gelmek ve bilgi alışverişinde bulunmak için bir platform sağlamaktadır.
Küresel Şehirler Kalkınma Fonu (Global Fund for Cities Development -FMDV)	Küresel Şehirler Kalkınma Fonu (FMDV), gelişmekte olan yerel yönetimlerin kentsel gelişim projelerini finanse etmek için gerekli kaynaklara erişmelerini destekleyen bir STK'dır. FMDV bir teknik yardım ve finans mühendisliği kuruluşudur. FMDV, programların tasarlanması ve planlanmasından finansman, uygulama ve değerlendirmeye kadar tüm kentsel gelişim proje süreci boyunca yerel yönetimleri desteklemektedir.
Binalar ve İnşaatlar Küresel İttifakı (Global Alliance for Buildings and Constructions)	2015 yılında düzenlenen 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21) başlatılan Binalar ve İnşaatlar Küresel İttifakı (GlobalABC), ulusal ve yerel yönetimlerin, hükümetler arası kuruluşların, işletmelerin, derneklerin, ağların gönüllü bir ortaklığıdır. Ortak bir vizyon olarak sıfır emisyonlu, verimli ve dayanıklı binalar ve inşaat sektörüne bağlı kalınmasını kabul etmektedir. GlobalABC, binalar ve inşaat sektörüne odaklanan inisiyatifleri ve aktörleri bir araya getiren bir şemsiye veya meta-platform/ağ olarak işlev görmektedir. GlobalABC ağı şu anda aralarında 29 ülke bulunan 130'dan fazla üyeye sahiptir.
AB Belediye Başkanları İklim Değişikliği Uyum Sözleşmesi (EU Covenant of Mayors Initiative on Adaptation to Climate Change)	AB Belediye Başkanları İklim Değişikliği Uyum Sözleşmesi, Avrupa Komisyonu tarafından şehirleri iklim değişikliğine uyum sağlamak için harekete geçmeye dahil etmek için kurulmuştur. Girişime kaydolmuş şehirler, kapsamlı bir yerel uyum stratejisi geliştirerek veya iklim değişikliğine uyum ilgili mevcut planlara entegre ederek AB Uyum Stratejisinin genel amacına katkıda bulunmayı taahhüt etmektedir. Mayors Adapt gibi girişimler geliştirerek, yerel faaliyetlere desteği artırmayı, şehirler arasında daha fazla katılım ve ağ oluşturma için bir platform sağlamayı ve uyum ve gereken önlemler konusunda kamuoyunu bilinçlendirmeyi amaçlamaktadır.
Avrupa Yeşil Sermaye Ödülü (European Green Capital Award)	Avrupa Komisyonu'nun Yeşil Sermaye Ödülü, çevreyi ve dolayısıyla şehirlerdeki ekonomiyi ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik yerel çabaları teşvik etmek ve ödüllendirmek amacıyla kurulmuş bir girişimdir. Ödül, her yıl çevre dostu kent yaşamına öncülük eden bir şehre verilmektedir. Ödül, şehirleri daha fazla çevresel iyileştirme ve iklim değişikliği ile mücadele etme alanlarında iddialı hedeflere bağlı kalmaya teşvik etmektedir.

Kuruluş/Platform	Hakkında
Yavaş Şehirler (Citta Slow)	Citta Slow, 1999 yılında İtalya'da kurulmuş uluslararası bir belediyeler birliğidir. Kentlerin kendi kimliğine sahip çıkarak kalkınmasını amaçlamaktadır. Kentin doğasına, esnafına, kültürüne, tarihine, yemeklerine, ürünlerine saygı duyarak kalkınması, sahip çıkarak geliştirmesi sosyal ve ekonomik hayatın canlanması hedeflenmektedir. Tüketim kültürünü azaltarak daha yavaş yaşamaya teşvik etmektedir.
Rockefeller Vakfı, İklim Değişikliği İnisyatifi (Rockefeller Foundation Climate Change Initiative)	Rockefeller Vakfı'nın İklim ve Dayanıklılık Girişimi, savunmasız insanların yaşamları üzerinde olumlu etkisi olan finansal çözümlere, şirketlere ve projelere iklim ve dayanıklılık sermaye akışını artıran fırsatları belirlemeye, tasarlamaya ve desteklemeye odaklanmaktadır. Ayrıca, iklim ve dayanıklılık ilkelerini Vakfın gıda, sağlık, enerji ve ABD ekonomik fırsatlarının genişletilmesi konusundaki çalışmaları boyunca entegre edecek ve afet/kurtarma konularında hibe verilmesini koordine etmeyi amaçlamaktadır. Yatırımları ile bilimsel çalışmaların ve araştırmaların da devam etmesine destek olmaktadır.
Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi (World Mayors Council on Climate Change)	WMCCC, iklim değişikliği konusunda endişe duyan kararlı yerel yönetim liderlerinden oluşan bir ittifaktır. İklim değişikliği ve ilgili küresel sürdürülebilirlik konularını ele alan çok taraflı çabalarda hükümet paydaşları olarak yerel yönetimlerin daha fazla katılımını savunmaktadır.
Temiz Enerji ABD Eyaletleri İttifakı (U.S. Clean Energy States Alliance-CESA)	2002 yılında kurulan Temiz Enerji ABD Eyaletleri İttifakı (CESA), etkili temiz enerji politikaları ve programları geliştirmek ve uygulamak için üyeleriyle birlikte çalışan ulusal, üye destekli bir sivil toplum kuruluşudur. CESA, temiz enerji teknolojilerinin hızlı gelişimini ilerletmek ve temiz enerjinin faydalarını herkese sunmak için birlikte çalışan devlet enerji kuruluşlarından oluşan önde gelen iki taraflı bir ABD koalisyonudur. Devlet ile geliştirdiği iş birliği sayesinde 2050 yılına kadar %100 temiz enerjiye adil bir geçişin sağlanması vizyonuna sahiptir.
Enerji Kentleri (Energy Cities)	Enerji Kentleri, şehirler ve vatandaşlar için geleceğe hazır şehirler ve bu şehirlere geçiş yapmak için altyapıyı güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Şehirler tarafından uygulanan somut alternatiflerin değerlendirilmesi, her düzeyde politik ve ekonomik yönetimin değiştirilmesi ve iklim değişikliğine uyumlu bir toplum için geniş bir kültürel değişimi teşvik etmektedir. Enerji Kentleri, 30 Avrupa ülkesindeki binlerce şehrin yerel liderlerinden oluşmaktadır. 2050 yılına kadar herkesin ekonomik, güvenli ve sürdürülebilir enerjiye erişimi olan karbondan arındırılmış ve dirençli şehirlerde yaşama vizyonunu edinmiştir. Yerel ekonomiler ve yenilenebilir kaynakları en üst düzeye çıkararak herkesin erişebileceği yaşam alanları sunmak için çalışmalar yürütmektedir. Projeler, eğitimler, en iyi uygulama raporları ve yayınlarla katkı sağlamaktadır.
İklim İçin Belediye Başkanları (Climate Mayors)	2014 yılında ABD'de kurulan İklim İçin Belediye Başkanları, şehirlerinde gerçekleştirdikleri eylemler ile iklim liderliğini yapan 470'ten fazla ABD belediye başkanından oluşan iki taraflı bir ağıdır. 48 eyaleti ve 74 milyon Amerikalıyı temsil eden İklim Belediye Başkanları koalisyonu, ABD şehirlerinin iklim ilerlemesine olan bağlılığını yansıtmayı amaçlamaktadır.
Metropol Kentler Birliği (Metropolis)	1985'te kurulan Metropolis dünyanın dört bir tarafındaki metropol kentlerini aynı çatı altında toplayan bir kuruluştur. Demokratik yerel yönetimleri destekleyen küresel ağların bir parçası olan Metropolis, çağımızın kentsel sorunlarına çözüm üretmede temel aktörleri yerel yönetimler olarak kabul etmektedir. Metropolis, metropollerin küresel sahnede ortak sesini duyurmak, üyelerinin deneyimlerine dayalı olarak küresel iş birliğini, diyalogu, bilgi ve çözüm paylaşımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Metropolis aynı zamanda Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Örgütü'nün (UCLG) 2004 yılındaki kuruluşundan bu yana metropolitan bölümü olarak da faaliyet göstermektedir.
4 Kıta Sürdürülebilir Kalkınma için Bölgeler (Regions4 Sustainable Development)	2002 yılında Johannesburg'daki Dünya Zirvesi'nde Sürdürülebilir Kalkınma İçin Bölgesel Yönetimler Ağı – nrg4SD olarak kurulan Regions4, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında BM müzakereleri, Avrupa Birliği girişimleri ve küresel tartışmalar öncesi bölgesel yönetimlerin (eyaletler, bölgeler ve iller) küresel sesi olmayı amaçlamaktadır. Regions4, şu anda 4 kıtada 21 ülkeden 41 bölgesel yönetimi temsil etmektedir.



Kuruluş/Platform	Hakkında
BM Küresel İlkeler Sözleşmesi - Şehirler Programı (Global Compact Cities Programme)	BM Küresel İlkeler Sözleşmesi – Şehirler Programı, sürdürülebilir kalkınmayı ilerletme taahhüdü veren şehir, eyalet ve belediye yönetimlerinden ve insan hakları, çalışma, çevre, yolsuzlukla mücadele ve Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'nin On İlkesinden oluşmaktadır. Şehirler ve bölgeler, karmaşık küresel sorunları yerel düzeyde ele almak için özel sektör ve sivil toplumla ortaklaşa çalışmaya teşvik edilmektedir ve desteklenmektedir. Programa katılan şehirler, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesine bağlılık taahhüdü verir, temel kentsel girişimleri bu yönde gerçekleştirir ve uyumlu hale getirmeyi kabul eder.
BM Çevre Programı Yaşam Döngüsü Girişimi (UN Environment Programme Life Cycle Initiative)	BM, çevre, özel ve kamu paydaşları tarafından güvenilir yaşam döngüsü bilgisinin küresel kullanımını sağlayan bir kamu-özel, çok paydaşlı ortaklık olan Yaşam Döngüsü Girişimi'ne ev sahipliği yapmaktadır. Yaşam Döngüsü Girişimi, iklim değişikliği ile mücadelede karar vericilerin zihniyetlerine "yaşam döngüsü düşüncesini" getirerek, kararların sürdürülebilirliğini artırmayı ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine daha hızlı ve daha verimli bir şekilde ulaşmalarını amaçlamaktadır. Girişim, daha sürdürülebilir kararları desteklemek için bilime dayalı, fikir birliği oluşturma sürecini sağlamak için küresel bir forumdur.
Net Sıfır Kentler/ NetZeroCities (NZC)	Avrupa kentleri arasında 2020'de kurulan bir iş birliği zemini olup, iklim eylemi yoluyla sera gazı emisyonlarını büyük ölçüde azaltmaya destek olmaktadır. <a href="https://netzerocities.eu/the-nzc-project/">https://netzerocities.eu/the-nzc-project/</a>
Karbon Nötr Şehirler İttifakı (CNCA/Carbon Neutral Cities Alliance)	Sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar ve/veya daha öncesinde %80 ila %100 arasında azaltmak veya sıfırlamak üzerine çalışan önde gelen küresel kentlerin iş birliği ittifakıdır. <a href="https://carbonneutralcities.org/">https://carbonneutralcities.org/</a>

ICLEI ve C40 girişimlerinin ortak çalışmaları sonucunda Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate & Energy) yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşme, iklim değişikliği üzerinde çalışan iki başlıca kent girişimini, 2014 yılında faaliyete geçen Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (Compact of Mayors) ve 2008 yılında faaliyete geçen AB Belediye Başkanları Sözleşmesi'ni (Covenant of Mayors) bir araya getirerek tek bir küresel koalisyon oluşturmuştur. Uluslararası uygulamalarla uyumlu ve yeni standardize edilmiş bir ölçüm ve izleme sisteminin kullanıldığı bu gönüllü iklim sözleşmesine imza koyan irili ufaklı 10.000'e yakın kent 2030 yılına kadar en az %40'a kadar CO<sub>2</sub> emisyonlarını azaltmayı ve iklim değişikliğine uyum için entegre bir yaklaşım benimsemeyi taahhüt etmektedirler. Bugün dünyanın en kapsamlı kentsel iklim ve enerji inisiyatifi olan bu Sözleşme, kentlerde karbonsuz ve dirençli bölgeler sağlamak için uzun vadeli bir vizyona işaret etmektedir.<sup>157</sup>

## TÜRKİYE'DE YEREL İKLİM AĞLARI

Türkiye'de belediyeler bir yandan uluslararası yerel yönetim ağlarına (Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi/ WMCCC, AB Belediye Başkanları Sözleşmesi/COMs, yenilenen "İklim ve Enerji İçin Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi/Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, C40, ICLEI, Eurocities Ağı, Metropolis) üye olmaya, öte yandan ülke içinde ortaklıklar tesis etmeye başlamışlardır. Bu ortaklıklar karşılıklı bilgi alışverişi, sorunların/zorlukların benzerliği, çözümlerde ortaklık vb. kriterlerle giderek çeşitlenmektedir. Bu yapılanmalar bazen mevcut mevzuatı zemin alarak, bazen gönüllük esasına dayalı olarak bazen de projelerde geçici ortaklıklar kurarak gerçekleşmektedir.

### 4.4.2. 'Yerelden Ulusala' İklim Ağları

İklim değişikliği ile mücadelede yerel iklim ağlarının rolü genel olarak aşağıda sıralanmıştır.

- Hiyerarşik yönetim yapıları yerine pek çok farklı yerel kurum ve paydaşın bir arada çalıştığı çok katmanlı yönetim modelinin desteklenmesi,
- Yerel bilgi ve verilerin toplanması, üretilmesi ve yayılması,
- Azaltım ve uyum eylem önerilerinin yerel ve yerli bilgilerin dahil edilerek saptanması,
- Yerel düzeyde iklim alanında çalışan/çalışacak paydaşların belirginleşmesi,
- Yerel yönetimler dahil, diğer yerel paydaşların farkındalıklarının ve kapasitelerinin artması,
- Yerelde resmi statüde olmayan sivil toplum oluşumlarının (platformlar, mahalle temsilcilikleri vb.) varlığının ve işlevlerinin ortaya çıkması,
- Kente dair iklim eylemlerinin katılımcı, kapsayıcı ve adil yaklaşımlarla ölçeklendirilerek belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bütçelenmesi,
- İnsan ve finansman kaynaklarının verimliliğinin sağlanması,
- Kentliye ulaşma (iletişim) ve danışma mekanizmalarının oluşturulması,
- Gerekliğinde savunuculuk ve lobi faaliyetleriyle halkın motivasyonunun artmasına destek verilmesi.

Ulusal iklim mücadele politikalarının yerel yönetimler tarafından geliştirilen politikalar tarafından şekillenmeye başladığı bu dönemde, iklim ağları şemsiyesi altında bir araya gelen yerel inisiyatiflerin ulusal ve uluslararası iklim siyasetine kılavuzluk etmesi mümkün olabilir.

Yerel iklim ağlarının desteği ile yerel iklim eylemlerini şekillendiren iklim değişikliği eylem planlarının hazırlanması sırasında farklı paydaşların önceliklerinin anlaşılması, somut eylemlerin önceliklendirilmesi ve eylemler arasındaki uyum ve bütünlüğün sağlanması mümkün olabilir.

Farklı yetki alanlarında faal olan gerek yerel gerek uluslar üstü ağların sera gazı azaltımı konusunda ortak bir hedef doğrultusunda çalışması kaynak kullanımı, bilgi paylaşımı ve iyi uygulamaların yaygınlaştırılması konusunda çoklu faydaların elde edilmesini sağlayabilir. Bunun için iklim ağı yapısının dikey ve yatayda hizalanması gerekmektedir.

Dikey hizalama kapsamında ulusal ve yerel ölçekler arasında gerçekleşen politika ve uygulama ilişkisi ortaya konmaktadır. Yatay hizalama kapsamında ise, uluslararası ağlara üye olan bazı aktörlerin uluslararası iyi uygulamaları benimsemesi ve kendi ülkelerinde yerel faydalar yaratmaları olarak tanımlanabilecek olan yayılma gerçekleşebilir.<sup>158</sup> Bu noktada yerel ölçekte kurulan iklim ağlarından bazı temsilcilerin uluslararası ağlara üye olmaları, bu seviyede oluşturulan bilgi ve rehberliğin yerel ağlara inmesini sağlayacaktır.

İklim değişikliği konusunda oluşan bilgi dağarcığı iklim ağlarının en önemli kaynaklarından biridir. Ancak bilgi dağarcığının doğru oluşması ve ağ üyelerine etkin bir şekilde dağılması için iklim ağları yapısında bilginin doğruluğunu kontrol edecek uzmanlara ve bilginin dağılımını koordine edecek bir mercie ihtiyaç vardır. Ağın üyelerinden bir ya da birkaçının bu sorumlulukları almaları tavsiye edilmektedir. Yerel iklim eylemleri ile ilgili bilgilerin en önemli kaynaklarından bir tanesi yerel yönetimlerdir. Buradaki bilgi yönetimi iki seviyede gerekli olmaktadır.

Yerel yönetim birimlerinin, yerel iklim eylemlerinin uygulamaları esnasında oluşturdukları bilgi birikimini gerekli durumlarda iklim ağlarına aktarabilecekleri yapılar oluşturulmalıdır. Ağlarda bu bilgi akışını yöneten bir üye görevlendirilmesi gerekmektedir.

157 The Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, 2017 (<http://www.globalcovenantofmayors.org/>).

158 Hsu, A., Weinfurter, A. J., Xu, K., 2017. Aligning subnational climate actions for the new post-Paris climate regime. *Climatic Change*, 142 (3-4), 419-432. doi:10.1007/s10584-017-1957-5

Kapasite artırımı alanında finans, istihdam, teknoloji ve izleme konularına hakim uzmanların katkısı gerekmektedir. Bu durum özellikle dikey hizalamanın zayıf kaldığı durumlarda önem kazanmakta ve yerel iklim eylemleri için de kolaylaştırıcı olabilmektedir.<sup>159</sup> Yerel ölçekte kurulmuş ağların gerekli uzman altyapısını bulundurmaları mümkün olmadığı durumlarda ulusal ve uluslararası ağların uzman havuzundan yararlanılması ihtimali değerlendirilmelidir.

Yerel iklim ağlarında paydaşların iklim değişikliği eylemleri için farklı önceliklerinin olabileceği göz önünde bulundurulmaktadır. Ağ bünyesinde çatışan öncelikler olması durumunda, ödünleşme ve uzlaşma ile demokratik süreçler işletilebilmektedir.<sup>160 161</sup>

Yerel iklim ağlarının faaliyetlerini bir yol haritası etrafında belirlemeleri ve üyelerini ortak bir fayda ya da iklim hedefine doğru yönlendirmeleri önerilmektedir. Bu noktada özellikle kendiliğinden şekillenen **ölçek artışına** götürecektir ve mümkünse politik ve ekonomik alanlarda da etki yaratacak faaliyetlerin önemi göz önünde bulundurulabilir ve ölçek artışına yardımcı olacak bu faaliyetler çerçevesinde yol haritaları oluşturulabilir.

### YEREL İKLİM AĞLARI İLE İKLİM EYLEMLERİNDE ÖLÇEK ARTIŞI

Yerel İklim Ağları sayesinde yerel iklim eylemlerinde 4 şekilde ölçek artışı sağlanabilir:

- 1. Basit ölçek artışı:** Bireysel eylemlerin coğrafi kapsamının genişlemesi, ağlara daha çok paydaşın üye olması ya da ağ üzerinden finansal ya da uzmanlık gibi önemli kaynakların birikmesi,
- 2. Kendiliğinden ölçek artışı:** Eylemlerin politik ve ekonomik yansımalar yaratarak gelecek eylemlere kapılar açması,
- 3. Geçişli ölçek artışı:** yeni uygulanan eylemlerin mevcut oturmuş yönetim yapıları ve politikalar üzerinde değişim yaratması,
- 4. Modüler ölçek artışı:** eylemlerin planlı bir şekilde farklı ölçek ve coğrafyalarda tekrarlanması.

İklim ağları, uluslararası düzeyde iş birliği sağlamanın zorluklarını yerelde kendiliğinden örgütlenme ve ağ kapsamında aktif aktörlerin uyum kapasitelerinin koordineli bir şekilde artması ile aşmaktadır.

Kendiliğinden örgütlenmenin dışında iklim ağları için aşağıdaki koşulların oluşması da önemlidir:

- Yerel koşulların ve aktörlere ait önceliklerin, yetkinliklerin ve etkileşimlerin doğru bir şekilde anlaşılması
- Güçlü, yenilikçi ve uyarlanabilir kurumsal düzenlemelerin oluşmasını kolaylaştıracak tecrübe ve öğrenme ortamının oluşması
- İş birliği açmazlarının üstesinden gelinmesine destek olacak güven inşa eden uygulamalar.<sup>162</sup>

159 Hsu, A., Weinfurter, A. J., Xu, K., 2017. Aligning subnational climate actions for the new post-Paris climate regime. *Climate Change*, 142 (3-4), 419-432. doi:10.1007/s10584-017-1957-5

160 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

161 Erdoğan, O. (2019). Yerel Yönetimlerde Katılımcı Mekanizmalar ve Trabzon Büyükşehir Belediyesi Örneği. BEÜ İİBF AİD., 4(2), 295-310

162 Dorsch M.J., Flachslund, C., 2017. A Polycentric Approach to Global Climate Governance. *Global Environmental Politics* 17 (2), 45 – 64 doi:10.1162/GLEP\_a\_00400

Bu koşullar aynı zamanda iklim ağlarının sağlayacağı faydalara da dönüşmektedir. İklim hedeflerinin gerçekleştirilmesi için ulusal, uluslararası ve bölgesel/yerel aktörler arasında zorunlu hale gelen iş birliği ve eşgüdüm iklim ağları altında sağlanabilir. Farklı sektörlerden karar vericiler, iklim alanında kendilerine destek olacak kısa ve öz bilgilere ve bu bilgiye erişim sağlayacakları çalıştaylar, seminerler gibi eğitim malzemelerine ihtiyaç duymaktadırlar.<sup>163</sup> Ağlar üzerinden iyi uygulama ve öğrenilmiş derslerin her paydaş nezdinde karar vericiler arasında paylaşılması mümkündür.

Yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele amacıyla kurulmuş özel sektör ve toplum yönetimli girişimlerin sayısı gitgide artmaktadır. Bu girişimler ve sağladığı faydaların ölçekleri yerel yönetimlerin etkinleştirilmesi ve desteklenmesi yoluyla büyütülebilir.<sup>164</sup> İklim ağları, yerel iklim eylemlerinin planlanması, uygulanması ve izlenmesi aşamalarında STKlar, üniversiteler, meslek odaları ve özel sektörün, yerel yönetimlerin çabalarına destek vermesi ve aktif katılımı için gerekli zemini oluşturabilir. İklim ağları bu görevi ile yerel iklim eylemlerinin planlanmasında kentin tüm kesimlerinin ortak çalışmasını ve katılımcılığın sağlanması için önemli bir unsur olabilir. Özellikle kurumsal kapasiteleri sınırlı olan ancak yerel iklim eylemlerinin başarısı için varlıkları vazgeçilmez olan STKların iklim değişikliği mücadeleye yönelik eylem ve kampanyalardaki etkinlikleri bu yollar artabilir.

Yerel ve bölgesel ölçekte iklim ağlarının desteği ile yerel iklim eylem planlarının hazırlanması sırasında farklı paydaşların önceliklerinin anlaşılması, somut eylemlerin önceliklendirilmesi ve eylemler arasındaki uyum ve bütünlüğün sağlanması mümkün olabilir. Yerel iklim eylemlerinin uygulanmasında, özellikle yerel uyum stratejilerine karşılık gelen hedeflerin gerçekleştirilmesi için yerel toplulukların rehberliğe ihtiyacı bulunmaktadır. Yerel iklim ağlarının bilgi oluşturma ve yaymadaki rolü, yerel düzeyde iyi uygulamaların yayılarak artması için de kullanılabilir.<sup>165</sup>

İklim ağları konusundaki en önemli zorluklardan bir tanesi bu ağların devamlılığı ve sürdürülebilirliğidir. Gerek uluslararası gerek ulusal ya da yerel düzeyde olsun, ağların etkinliğinin ve üretkenliğinin devam etme imkanları kısıtlı olmaktadır.<sup>166</sup> Bu nedenle kurulacak ağların hedef belirlemeleri ve bu hedeflerin sistematik olarak takibini sağlayacak göstergeleri de üretmeleri faydalı olacaktır.

163 ACCO, 2011. Barriers to Implementing Climate Adaptation Plans: A Survey of Climate Professionals Across Sectors. Erişim: Mart 2022 URL: <https://cpaess.ucar.edu/sites/default/files/meetings/2018/documents/ACCO-Abstract-Adaptation-Nov2011.pdf>

164 Talu, N., 2019. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. Erişim: Mart 2022 URL: [https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri\\_10.pdf](https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_10.pdf)

165 VHB, 2014. Climate Action Planning Guide. Erişim: Nisan 2022 URL: [https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide\\_MAR-2014\\_FINAL.pdf](https://cdrpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf)

166 van der Ven, H., Bernstein, S., Hoffmann, M., 2017. Valuing the Contributions of Nonstate and Subnational Actors to Climate Governance. *Global Environmental Politics*, 17 (1): 1-20. [https://doi.org/10.1162/GLEP\\_a\\_00387](https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00387)

- İklim Şurası, Göç, Adil Geçiş ve Diğer Sosyal Politikalar, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Şubat 2021, Konya
- <https://iklimsurasi.gov.tr/sayfa/hakimizda/goc-adil-gecis-ve-diger-sosyal-politikalar>
- Kent İzleme Merkezi Sunumları/İklim Değişikliği, TMMOB Mimarlar Odası, Ankara Şubesi, Haziran 2018, Ankara.
- İklim Değişikliği ve Toplumsal Cinsiyet/ Politika Belirleme Süreçleri, Nuran Talu, Dünya Kadınlar Günü Özel Sayı, YASAMA DERNEĞİ, Eylül 2017, Ankara.
- “Katılımcı Etkilenebilirlik Analizi”, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi, MDGF Programı”, Yazarlar: Dr. Nuran Talu, M. Sinan Özden, Serdar Özgün, William Dougherty, Amanda Fenci, Kasım 2011, Ankara.
- “Toplumun Etkilenebilirliği ve Risk Analizi Kapsam Belirleme Raporu”, Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi TR2017 ESOP MI A3 04, Hazırlayan: Dr. Nuran Talu, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, Türkiye, 24 Mart 2021.
- “Kömürün Gerçek Bedeli Muğla”, Yazarlar: Deniz Gümüşel ve Elif Gündüzyeli, Climate Action Network Europe, Temmuz 2019 (Kömürün Gerçek Bedeli (komurungercekbedeli.org)).
- “Kömür Endüstrisinin Zonguldak Üzerine Etkileri” Bengisu Özenç, Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği/SEFİA, 2021.
- “İklim Değişikliği Ulusal İletişim Stratejisi ve Eylem Planı”, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020.
- Çevre ve İklim Adaleti Çerçevesinde Yerinden Edilme: Kavramlar, Tartışmalar, Vakalar, Mekanda Adalet Derneği, Ağustos 2022, İstanbul
- “Children and Climate Change ACT SHEET”, UNICEF, COP26, 2 November 2021 (<https://www.unicef.org/turkey/en/press-releases/fact-sheet-cop26-children-and-climate-change>).
- Haber Medyasında İklim Krizi, Hazırlayanlar: Dr. Sarphan Uzunoğlu, Hazal Sena Karaca, NewsLabTurkey, Aralık 2021, Web Sitesi: [www.newslabturkey.org](http://www.newslabturkey.org)
- Şehir Sosyolojisi, editör: Doç. Dr. Mustafa Yavuz Alptekin, Nobel Yayınları Şubat 2021, Ankara
- Dünya Ortak Evimiz, Yayına Hazırlayan. Sümeyra M. KILINÇ, Haziran 2022, İstanbul.
- <https://www.siviltoplum.gov.tr/derneklerin-faaliyet-alanlarına-gore-dagilimi>
- <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/education-key-addressing-climate-change>
- Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sosyo Ekonomik Etkileri editör: Prof. Dr. Hayriye Atik, Nobel Yayınları, Mayıs 2017, Ankara.
- İklim Değişikliği, Afetler ve İnsan Hakları: Çevresel Zorunlu Göç, Seda Yurtcanlı Duyamaz, Adalet Yayınevi, Temmuz 2021, Ankara.



- Ödenmeyen Sağlık Faturası/Türkiye’de Kömürlü Santraller Bizi Nasıl Hasta Ediyor? Sağlık ve Çevre Birliği, HEAL, Temmuz 2015.
- Yeni Tarım Düzeni/Pandemi – İklim Krizi ve Gıda Egemenliği, Ali Ekber Yıldırım, Şubat 2022, İstanbul.
- Üniversite Gençliği Türkiye’de İklim Değişikliğine Sahip Çıkıyor, Küresel Denge Derneği, ODTÜ MEZUNLARI DERNEĞİ, Sistem Düşüncesi Derneği, 2019, Ankara.
- Çankaya Belediyesi İklim Eylemi Kılavuzu, Kadınları Güçlendirerek İklim Değişikliğine Dirençli Bir Kent Oluşturmak AB Projesi, 2018, Ankara.
- Türkiye’nin Kömür Hikayeleri/Dünya’da ve Türkiye’de Kömüre Genel Bir Bakış ile Türkiye’nin Kömür Şehirlerinden Hikayeler, Yeşil Düşünce Derneği, 2016, İstanbul.
- İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi, Türkiye’de İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi AB Projesi, Şubat 2019, Ankara.
- İklim Haber, (Aralık 14, 2018). Devlet Dışı Aktörlerden Çağrı: “COP24’ten Cesur Kararlar Çıkmalı”. <https://www.iklimhaber.org/devlet-disi-aktörlerden-cagiri-cop24ten-cesur-kararlarcikmal/> ad
- “Kadınları Güçlendirerek İklim Değişikliğine Dirençli bir Kent Yaratmak Projesi”, Proje Danışmanı: Dr. Nuran Talu, Türkiye/AB Şehir Eşleştirme Programı, 2019.
- “İklim Değişikliği, Göç ve Yerel Yönetimler”, Yazarlar: Osman Balaban, Busen Özgür ve Begüm Saka, 2021.
- “Responsibility for Climate Change as a Structural Injustice”, R. Eckersley, The Oxford Handbook of Environmental Political Theory, 2016.
- <https://www.climate-kic.org/>
- “İklim Değişikliği Ulusal İletişim Stratejisi ve Eylem Planı”, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019.
- T.C. İnsan Hakları Eylem Planı, Mart 2021.
- “Absorptive Playgrounds Foster Social Cohesion/City: Chicago”, “Cities 100/100 solutions for 2016 climate action in cities”, C40 Cities Climate Leadership Group, Sustainia, Realdania, 2016.
- “Gender Just Climate Solutions”, Woman Gender Constituency, 2017.
- “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları Algısı 2021”, KONDA Araştırma ve Danışmanlık Şirketi, Şubat 2022.
- “Integrating Gender Considerations into Different Models of Climate Risk Insurance (CRI)”, InsuResilience Global Partnership, 2020.
- “The Toolkit for a Gender-Responsive Process to Formulate and Implement NAPs / Supplement to the UNFCCC Technical Guidelines for the NAP Process”, Joint Publication: NAP Global Network, the Least Developed Countries Expert Group and the Adaptation Committee under the United Nations Framework Convention on Climate Change, December 2019.







TEMİZ  
ENERJİ  
VAKFI

Yukarı Bahçelievler Mahallesi • 59. Sokak No:15/1 • 06490 • Çankaya / ANKARA

Tel: +90 312 234 42 95

[www.temev.org.tr](http://www.temev.org.tr) • [temev@temev.org.tr](mailto:temev@temev.org.tr)