Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 10

YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI VE TÜRKİYE PRATİKLERİ

Modüller
Elektronik versiyonu için QR kodu

Kent Modülü - Yerel İklim Eylem Planı
Elektronik versiyonu için QR kodu

YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI VE TÜRKİYE PRATİKLERİ

Hazırlayan:
Dr. Nuran Talu

2019, Ankara

YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI VE TÜRKİYE PRATİKLERİ

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR....2
YÖNETİCİ ÖZETİ....6
1. YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI İHTİYACI....7
1.1. Yerel İklim Eylem Planlamasında Mekânsal Dinamikler....7
1.2. Yerel İklim Planlamasında Emisyon Azaltımı....8
1.3. Yerel İklim Eylem Planlamasında Uyumun Artan Önemi....10
2. YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASINDA FAYDALAR VE FIRSATLAR....17
2.1. Yerel Yönetimlerin İklim Eylemleri Fırsatları....18
2.2. Yerel İklim Eylemlerini Kolaylaştıracak Yönetim Araçları....19
3. EMİSYON AZALTIMI VE ETKİLERE UYUM İÇİN YEREL İKLİM EYLEM....23
4. YEREL İKLİM EYLEM PLANLARI TİPLERİ....24
4.1. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı....24
4.2. Azaltım Eylem Planı....26
4.3. Uyum Eylem Planı....26
4.4. Azaltım ve Uyum Entegre (Bütünleştirici) Eylem Planı....27
5. DÜNYADA YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI SÜRECİ....32
5.1. Geçmişte Başarılı Bazı Örnekler....32
5.2. Birleşmiş Milletler İklim Zirvelerinde Yerel İklim Eylem Planlama Süreçleri....33
5.3. Birleşmiş Milletler HABITAT Programı'nın Yerel İklim Eylem Planlamasına Katkısı....34
5.4. Avrupa Birliği'nin Yerel İklim Entegre Eylem Planlamasına Katkısı....39
6. ULUS-ÜSTÜ YEREL YÖNETİM AĞ-BAĞLARININ YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASINDAKİ ROLÜ....41
6.1. ICLEI'nin Yerel İklim Eylem Planlaması Rehberliği....42
6.2. CDP'nin Yerel İklim Politikalarına Katkısı....46
6.3. Yerel İklim Eylem Planlaması Süreçlerinde C40 Grubu'nun Etkisi....47
7. TÜRKİYE'DE YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI PRATİKLERİ....54
7.1. Yerel İklim Eylem Planlarına Işık Tutacak Geçmişteki Çalışmalar....54
7.1.1. Kentsel Çevre Yönetim Planlarında İklim Değişikliği Eylemleri Pratikleri....54
7.1.2. Kent Konseylerinde İklim Değişikliği Eylem Planı Deneyimleri....56
7.1.3. Yerel Çevre Eylem Planları (YEÇEP'ler) ve İklim Değişikliği Eylemleri....56
7.1.4. Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı'nda (KENTGES) İklim Değişikliği ile Mücadeleye Yaklaşım...56
7.2. Türkiye'nin İklim Değişikliği Eylem Planı (İDEP) ve Yerel İklim Eylem Planlaması....57
7.3. T.C. Habitat III Ulusal Raporu'nda İklim Değişikliği ve Yerel Planlama Unsurları....57
7.4. Şehircilik Şurası (2017) Kararlarında Yerel İklim Eylem Planlaması....58
7.5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı ve Yerel İklim Eylem Planlaması....61
7.6. Uluslararası Taahhüt Belgelerinde Yerel iklim Eylem Planlaması Vurguları....62
8. TÜRKİYE'NİN YEREL İKLİM EYLEM PLANLARI....64
8.1. Başlangıç için Rehberlik....64
8.2. Belediyelerin Sürdürülebilir Enerji Eylem Planları Deneyimleri....65
8.3. Belediyelerin Yerel Uyum Eylem Planlaması Deneyimleri....66
8.4. Büyükşehirlerin Yerel İklim Eylem Planları Deneyimleri....66
9. YEREL İKLİM EYLEM PLANLARININ TÜRKİYE'DE UYGULANMA BAŞARISI İÇİN DEĞERLENDİRME NOTLARI....71
KAYNAKÇA....79

KISALTMALAR

AFD	Agence Française de Développement Fransız Kalkınma Ajansı
BM	Birleşmiş Milletler
BM-Habitat	Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşmeleri Programı
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
BUSECAP	Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı
C40	C40 Cities Climate Leadership Group Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu
CAP	Climate Action Plan İklim Eylem Planı
CCAP	Climate Change Action Plan
CCFLA	Cities Climate Finance Leadership Alliance Kentler İklim Finansmanı Liderliği İttifakı
CDP	Carbon Disclosure Project Karbon Saydamlık Projesi
CESA	U.S. Clean Energy States Alliance Temiz Enerji ABD Eyaletleri İttifakı
CH4	Metan
CIRIS	City Inventory Reporting and Information System Kent Envanteri Raporlama ve Bilgi Sistemi
ComM	Compact of Mayors (USA) Belediye Başkanları Sözleşmesi (ABD)
COMs	Covenant of Mayors (EU) Belediye Başkanları Sözleşmesi (AB)
COP	Conference of Parties Taraflar Konferansı
CO2	Karbondioksit
CPI	Climate Policy Initiative İklim Politikaları İnisiyatifi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EC JRC	European Commission Joint Research Center Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi
EEA	European Environment Agency Avrupa Çevre Ajansı
EU	European Union Avrupa Birliği
EU COMs	EU Covenant of Mayors AB Belediye Başkanları Sözleşmesi
FMDV	International Alliance of Local Governments Yerel Yönetimler Uluslararası İttifakı

GEF	Global Environmental Fund Küresel Çevre Fonu
GHG	Greenhouse Gases Sera Gazları
GPC	Global Protocol for Community - Scale Greenhouse Gas Emission Inventories Yerel Sera Gazı Emisyonları için Küresel Protokol
GRI	Global Reporting Initiative Küresel Raporlama Girişimi
HES	Hidroelektrik Santrali
HFC's	Hidroflorokarbonlar
ICLEI	Local Governments for Sustainability Sürdürülebilir Kentler Birliği
ICLEI-CCP	Local Governments for Sustainability-Councils for Climate Protection Sürdürülebilir Kentler Birliği-İklim Koruma Meclisleri
İDEP	İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı
İDHKK	İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu
İİDEP	İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı
IEAP	International Local Government Greenhouse Gas Emissions Analysis Protocol Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Emisyonlarının Analizi Protokolü
INDC	Intended Nationally Determined Contributions Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı
IPA	Instrument for Pre-Accession Assistance Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
ISO	International Organization for Standardization Uluslararası Standartlar Örgütü
İSTAÇ	İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
İZUM	İzmir Ulaşım Merkezi
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KENTGES	Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
LGCR	Local Government Climate Roadmap Yerel Yönetimler İklim Yol Haritası
LGMA	Local Government Management Association Yerel Yönetimler Yönetim Birliği
MRV	Monitoring, Reporting and Verification Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması
N20	Diazot Monoksit
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PFC's	Perflorokarbonlar
REC	Regional Environment Center Turkey Bölgesel Çevre Merkezi Türkiye
RCP	Representative Concentration Pathways Temsili Konsantrasyon Rotaları

SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SEAP	Sustainable Energy Action Plan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı
SECAP	Sustainable Energy and Climate Action Plan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı
SEEP	Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı
SEI	Stockholm Environment Institute Stockholm Çevre Enstitüsü
SF6	Kükürt Heksaflorit
SKH	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TÇV	Türkiye Çevre Vakfı
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UAST	Urban Adaptation Support Tool Kent Uyum Destek Aracı
UCLG	United Cities and Local Governments Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Örgütü
UCLG-MEWA	United Cities and Local Governments Middle East and West Asia Section Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Orta Doğu ve Batı Asya Bölge Teşkilatı
UKCIP	United Kingdom Climate Impact Programme Birleşik Krallık İklim Etkileri Programı
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
UNDP	United Nationas Development Programme Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	United Nations Environment Programme Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UN-HABITAT	United Nations Human Settlements Programme Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimi Programı
WBCSD	World Sustainable Development Business Council Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi
WMCCC	World Mayors Council on Climate Change Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi
WRI	World Resources Institute Dünya Kaynakları Enstitüsü
WWF	World Wildlife Fund Dünya Yaban Hayatı Koruma Vakfı
YEÇEP	Yerel Çevre Eylem Planı

YÖNETİCİ ÖZETİ

Şehirler, yaşam standartları gereği enerji ve doğal kaynakların hızlı ve daha çok tüketilmesine neden olan, dolayısıyla sera gazlarının atmosferdeki miktarının artmasından sorumlu olan yerleşimlerdir. Şehirlerin iklim değişikliğine katkısında önemli unsurlardan biri de şehirsel büyümenin yol açtığı arazi örtüsünde yaşanan değişimdir. Şehirsel büyüme (nüfustaki ve yapılaşmış alan miktarında artış) ve yayılma, sera gazı emisyonlarının artışına neden olmakta ve düzensiz şehirleşmenin olumsuz etkileri giderek artmaktadır.

Şehirlerde bir diğer gerçeklik, iklim değişikliğinden etkilenebilirlikleri üzerinedir. İklim değişikliği sonucunda meydana gelen/gelmesi beklenen aşırı hava olayları ve riskler şehirsel sistemlerin varlığını önemli ölçüde tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin şehirlere taşıdığı problemler çeşitli olup; ısı değişimi, yağış rejiminin değişimi, kuraklık-sel, deniz seviyesinin yükselmesi, nüfus hareketleri (iklim değişikliğinin neden olduğu göçler), gibi pek çok sorun şehirleri yakından ilgilendirmeye başlamıştır.

Bu sorunlarla sadece çevresel değil, toplumsal ve ekonomik açılardan da ele alınması gereken özelliklere sahip olan kapsamlı ve entegre/bütünleştirici bir yaklaşımla baş edilmesi gerekmektedir.

Bu koşullar, şehirlerde sera gazları emisyonlarını *azaltım* ve **iklim değişikliği**nin etkilerine *uyum* sağlama noktasında; şehirleri oluşturan sistemlere ve şekillendirdiği şehirsel mekanlara dair ekonomik, sosyal ve ekolojik unsurları, geleceğe yönelik politika, **planlama** kararlarında ele almaya her zamankinden daha çok ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Çünkü şehirsel planlama kararları iklimi etkilemekte, iklim değişikliği de şehirleri etkilemektedir.

Bu nedenle, şehir planlama kararları ile iklim değişikliği parametreleri (bilimsel modeller, veriler, vb.) etkileşim halinde olmalıdır. Şehirleşme süreçlerinde farklı bir stratejik planlama anlayışını ve ihtiyacını beraberinde getiren bu durumlar, hem azaltım stratejilerinin uygulanabileceği hem de iklime dayanıklı ve sürdürülebilir şehirsel gelişme dinamiklerinin öne çıkarılacağı yepyeni bir şehirsel planlama gündemi ile karşımızdadır.

Bugün dünyada pek çok şehir yönetimi iklim değişikliği ile mücadele için yerel hizmet politikalarının önemli bir bölümünü bu konuya ayırmış ve **yerel iklim değişikliği eylem planları**nı hazırlamaya ve uygulamaya başlamıştır. Uluslararası camiada öteden beri yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasına destek mahiyetinde azaltım, uyum gibi başat politika müdahale alanları için metodolojik açıdan yol gösteren birçok çalışma yapılmakta olup, bu faaliyetler geliştirilerek ülkelerin şehir yönetimlerine ışık tutmaya devam etmektedir.

Sera gazı emisyonlarının kaynaklarının ve iklim değişikliğinin etkilerine dayanıklılığın seller, taşkınlar, kuraklık, sıcak hava dalgaları, vb. açılarından yerel/bölgesel ölçeklerde farklılıklar gösterdiği gerçeğinden hareketle, tüm şehirler için şablon bir yerel iklim eylem planlaması reçetesi yoktur. Bu nedenle, şehirlerin iklim değişikliğine dayanıklılık kapasiteleri değerlendirilirken; şehirleşmede gelişmişlik düzeyi, mekânsal, çevresel, ekonomik ve sosyal faktörler özgün olarak tespit edilmekte ve iklim eylem planlaması buna göre tasarlanmaktadır.

1. YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI İHTİYACI

Küresel ve ulusal düzeylerde olduğu gibi yerel düzeyde de iklim değişikliği ile mücadeleye başlangıçta azaltım politikaları ve bu yöndeki uygulamalar hâkim olmuştur. Şehirlerin iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyon miktarlarında kayda değer bir paya sahip olduğu değerlendirildiğinde bu durum doğal olmakla beraber, iklim değişikliği ile mücadelede tamamlayıcı olan diğer bileşenlerin ihmal edildiği de ortadadır. Bu bileşenlerin en başında, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanmasına ilişkin faaliyetler ve unsurlar gelmektedir.

Uyumun marjinal bir kaygı olarak kalmasında, emisyon azaltmanın ekonomik fırsat, yeşil büyüme, vb. gibi makro politikalarla çerçevelenmesinin neden olduğu görülmektedir. Oysa iklim değişikliğinin etkilerine şehirlerde uyum sağlamak, başta mekânsal planlama olmak üzere tüm planlama unsurlarını bütünleştirici stratejik bir planlama ihtiyacını beraberinde getirmekte olup yerel iklim eylem planlaması içerisinde bu konunun kaçınılmaz bir yeri bulunmaktadır.

Azaltım eylemlerinin sonuçları hemen alınmamakla beraber, bunlar küresel fayda sağlayan uygulamalardır. Uyum faaliyetlerinin ise sonuçları hem kısa hem de uzun zamanda görülebilmekte ve yerel düzeyde doğrudan fayda sağlayabilmektedir. Bu durum iklim mücadelelerinin bütünleştirilmesinde dikkate alınması gereken bir yerel politika tercihi olarak karşımızdadır. Nitekim, bugünün yerel iklim değişikliği stratejileri sadece enerji, ulaşım, atık gibi emisyon azaltılmasına yönelik belirli sektörlerde eylem planlamalarını değil, aynı ağırlıkta uyum eylem planlamalarını da içermektedir.

1.1. Yerel İklim Eylem Planlamasında Mekânsal Dinamikler

Şehirlerin iklim değişikliğine dayanıklı olması üzerine şehirciliğin kuramsal temelleri bugün yeniden sorgulanmakta, başta enerji, inşaat, ulaşım, atık olmak üzere iklim değişikliği bağlamında şehri besleyen kritik sektörlerin yönetimi yeniden ele alınarak, şehirsel planlama pratikleri bu yönde geliştirilmektedir.

Yağış tahminleri, meteorolojik modellemeler ve çeşitli uygulama stratejileri yoluyla fiziki plan kararlarına dahil edilmekte, sürdürülebilir enerji altyapısı güçlendirilmekte, yenilikçi şehirsel altyapı sistemleri -yeşil, mavi-yeşil altyapılar[1] [2] dahil- ve erken uyarı teknolojileri kullanılmakta ve ekolojik faaliyetlerle yeşil örtü, açık ve geçirimli alanlar arttırılarak şehirler *iklim-akıllı* olmaya hazırlanmaktadır (Akıllı Kentler, 2016).

İklim-akıllı şehirleşme yaklaşımı iklim değişikliği verilerinin potansiyel belirleyici olarak şehirlerde farklı ölçekteki tüm planlama kararlarına yansıması anlamına gelmekte olup, uygulamada şehir fiziki planlarının iklime duyarlı hazırlanması; şehrin tamamında akıllı ve sürdürülebilir ulaşım seçeneklerinin sunulması, şehir mimarisinde (bina ve peyzaj ölçeğinde) iklime dayanıklı yenilikçi tasarımların uygulanması, bisiklet yollarının ve park alanlarının yapılması, araç filolarında düşük karbon emisyonuna sahip araçlara yer verilmesi, yeşil alan miktarının arttırılması gibi sayıları arttırılabilecek bir dizi faaliyetin hayata geçirilmesi demektir.

[1] Kentlerde ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı doğal ve kültürel alanların oluşturduğu yeşil alan ağı

[2] Göl, nehir vb. gibi su alanlarına sahip kentlerde su alanlarının ve ekosistem değerlerinin entegre bir planlamayla korunması, bkz. https://www.ekoyapidergisi.org/1057-sehirler-icin-mavi-yesil-altyapilar.html

Çeşitli sektör ve tematik alanlar için mevcut tüm yerel planlama unsurlarının iklim değişikliğine göre topyekûn revize edilmesini gerekli kılmakta olan tüm bu süreçlerde yerel iklim eylem planları önemli bir planlama aracı ve aynı zamanda planlama (mekânsal ve diğer) süreçlerinin ihmal edilemez bir parçası olarak kabul görmektedir. Yerel iklim eylem planları, şehirleşme süreci devam eden ülkelerde gelecekteki arazi kullanım kararlarını yönlendirmede özellikle faydalı bir yol gösterici olmaktadır.

Şehirlerde mekânsal olarak iklim değişikliğine dayanıklı yaşam çevrelerinin yaratılmasını amaçlayan çalışmalar öncelikle iklim değişikliği açısından risk taşıyan bölgelerin tespiti yapılarak başlamakta ve mekânsal planlar buna göre yönlendirilmektedir. Buna göre şehirlerde iş merkezleri, hastane bölgeleri gibi sosyal donatı alanları planlama sürecinde konutlar ve kamu faaliyetlerine dair yapılanmalar ile birlikte risk düzeyi düşük bölgeler planlanmaktadır. Rekreasyon alanları, açık ve yeşil alanlar, parklar daha riskli bölgelerde planlanabilmektedir. Ayrıca, şehirlerde fiziki planlamanın bir aracı olan *Kent İklim Haritaları* (İklim Analiz Haritaları ve İklim Öneri Haritaları[3]) da geniş ölçüde yararlanılarak planlama yapılmaktadır (Moradi & Görer-Tamer, 2017). Yine inşaat sektörü açısından bakıldığında, binalarda yalnız enerji ve kaynak verimliliği sağlanmakla kalmamakta, aynı zamanda mevcut yapılar yenilenerek ve güçlendirilerek aşırı hava olaylarına dayanıklı duruma getirilmektedir.

İklim değişikliği ile mücadele konuları şehirsel gelişme formlarının sorgulanmasını gündeme getirmiş olup, bugün şehir formlarının saçaklanmış (yatay şehir) ya da kompakt olması iklim eylemleri açısından değerlendirilmektedir. Kompakt şehir formu, şehir içi ulaşım mesafelerinin kısalmış olması nedeniyle enerjiden tasarruf edilmesi noktasında iklim dostu olarak kabul görmektedir. Şehirsel dönüşüm uygulamalarının daha çok kompakt formda olduğu dikkate alındığında, dönüşüm planlarının hem azaltım hem de uyum önlemlerini içermesi halinde iklim değişikliği ile mücadele açısından daha başarılı olacağı öngörülmektedir.

Saçaklanmış şehirlerde (şehrin dış çeperlere yayılması gibi), su şebekesi maliyetlerinin ve şehirsel altyapı ağında temiz suyu pompalama ve atıksuyu toplamak için tüketilen enerjinin çok daha yüksek olduğu hesaplanmakta olup, şehir formunda saçaklanmış modellerden kaçınılmasına dair görüşler de mevcuttur (Suzuki ve ark., 2010).

Burada tek önemli nokta; şehirlerde açık yeşil alanların, şehir ormanlarının, varsa sulak alanların, vb. korunması noktasında karbondioksiti tutma işlevi olan bu yutak alanların, şehirlerdeki emisyon açığını sıfırlama rolleri olduğunu dikkate almak gereklidir. 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 unsurları olup, şehirsel iklim eylem planlarının iskeletini oluşturmaktadır (UNEP, 2018).

1.2. Yerel İklim Planlamasında Emisyon Azaltımı

Hanelerin, küçük sanayi sitelerinin, yerel ölçekte diğer çeşitli işletmelerin elektrik üretimi ve tüketimi, aydınlatma, ısıtma-soğutma, atık bertarafı ve şehir içi ulaşım gibi faaliyetleri enerji yoğun olup, bu unsurlar şehirlerde önemli ölçüde sera gazı emisyonuna neden olmaktadır.

Şehirlerin azaltım politikaları çerçevesinde enerji başta olmak üzere ulaşım, bina (inşaat) ve atık sektörleri ön plana çıkmaktadır. Hazırlanan birçok

[3] İng. *Urban Climatic Recommendation Maps.*

yerel iklim eylem planında daha çok bu sektörlerin sera gazı kaynaklı emisyonlarının azaltılması eylemleri yer almakta ve bu eylemlere yönelik teknik, idari ve finansal çözümler öngörülmektedir.

Şehirlerde enerji sektöründe emisyonların azaltılmasında başvurulacak önemli çözümlerden biri şehirsel hizmetlerin hemen her alanında *enerji verimliliği*ni sağlamaktır. Enerji verimliliği iklim değişikliği ile mücadele için kaçınılmaz olduğu gibi şehirlerde enerji maliyetlerinin düşürülmesi açısından da gereklidir.

Şehir ulaşımında enerji verimliliği için toplu taşıma sistemini geliştirmek, toplu taşıma araçlarını enerji verimliliğine göre yenilemek, bisikleti şehir içi ulaşım aracı olarak kullanmak ve yaya dostu şehirsel yaşam için şehirsel hareketlilik planları gibi kayda değer uygulamaları teşvik etmek iklim mücadelesi için önemlidir.

Şehirsel atık yönetimi çerçevesinde alınacak verimlilik tedbirleri de iklim değişikliği ile mücadeleye katkı sağlamaktadır. Yine konut sektörü hizmetleri çerçevesinde sera gazı emisyonlarını azaltmak için yeni kurulacak mahallelerde ve yeni inşa edilecek binalarda enerji verimliğine uygun standartlar kullanılması gerekmektedir.

Aşağıdaki Tablo'da yerel yönetimlerin şehirlerde sera gazı emisyonlarını azaltmak için yapabilecekleri bazı faaliyetlere ve bu faaliyetlerin yan faydalarına örnekler verilmiştir:

Bir kentin enerji sarfiyatının %40'ı genel olarak binalardan kaynaklanmakta olup, karbondioksit eşdeğeri sera gazları emisyonlarının %49'u binalar aracılığı ile atmosfere bırakılmaktadır (EEA, 2017).

Tablo 1: Yerel Yönetimlerin Emisyon Azaltım Faaliyetleri (McCarney ve ark., 2012)

Sera Gazı Kaynağı	Yerel Yönetimlerin Sera Gazı Emisyonu Azaltım Faaliyetlerine Örnekler
Elektrik kullanımı	▪ Belediye binaları ve tesislerinde (su temini ve atıksu arıtma tesisleri dâhil) enerji tasarrufu ▪ Trafik işaretleri ve sokak aydınlatmalarında teknolojinin yenilenmesi (LED lambaların, fotosellerin kullanımı gibi) ▪ Elektrik üretiminde alternatif enerji kaynaklarının (güneş, rüzgâr) kullanılması, kullanımının özendirilmesi ▪ Yeni inşaatlara yalıtım ve aydınlatma ile ilgili kurallar getirerek binaların enerji verimliliğinin arttırılması, eski yapılardaki bu sistemlerin yenilenmesi ***Yan Faydalar:*** o Hava kalitesinin artması o Enerji verimliliğinin arttırılması için yapılacak yatırımlar ile yerel iş imkânlarının yaratılması ve yerel ekonominin canlandırılması
Isıtma ve soğutma ile ilgili yakıt kullanımı	▪ Mevcut binalarda ve tesislerde (su temini ve atıksu arıtma tesisleri dahil) izolasyon, vb. enerji tasarrufu faaliyetleri ▪ Bina izolasyonu ile ilgili standartların belirlenmesi ve uygulamanın denetlenmesi ▪ Şehirsel tasarım ve yeşil binaların inşası ▪ Yapılaşma formunu, yoğunluğunu ve yeşil alanlarla bağını binalarda ısıtma ve soğutma ihtiyacını dikkate alan arazi planlaması ▪ Binalarda enerji verimliliğinin arttırılarak elektrik fiyatlarının düşürülmesinin sağlanması

Sera Gazı Kaynağı	Yerel Yönetimlerin Sera Gazı Emisyonu Azaltım Faaliyetlerine Örnekler
Ulaşımda yakıt kullanımı	▪ Toplu taşıma imkânlarının ve ağının geliştirilmesi ▪ Belediye araç filosunun özellikleri (yakıt tüketim miktarı, bakımı, vb.) ve kullanım miktarının tespiti ▪ Şehrin iklim dostu ulaşım planlaması ▪ Şehirsel fonksiyon alanlarını yolculuk sayısını ve mesafesini azaltmayı dikkate alan arazi planlaması ▪ Şehir yönetimlerinin bisiklet yolları gibi alternatif şehir içi ulaşım hizmetlerine ve toplu taşıma sistemine yatırım yapması ve bu sistemlerin kullanımı için özendirici önlemleri alması ▪ Belediyelerin kendi araç filosuna (toplum taşıma araçları dâhil) alternatif yakıtlarla çalışan araçların dâhil edilmesi ▪ Şehir içi taşımacılıkta kullanılan araçların ihtiyaç ve verimlilik yönünden incelenmesi
Atık yönetimi	▪ Atık miktarının azaltımı, geri dönüşüm ve yeniden kullanımın özendirilmesi ▪ Katı atık depolama süreçlerinde oluşan metan gazının ısıtma ve enerji elde etme amaçlı kullanımı ▪ Katı atık deponi sahalarında oluşan metan gazını enerji amaçlı kullanılması ***Yan Faydalar:*** o Toplu taşımanın ve alternatif ulaşım uygulamalarının artması ile hava kalitesinin iyileştirilmesi o Toplu taşımanın ve alternatif ulaşım uygulamalarının artmasının trafik sıkışıklığına çözüm olması
Yasal olmayan faaliyetlere dair emisyonlar	▪ Periyodik aralıklarla denetim ve yaptırımların uygulanması
Bireyin farkındalığının zayıflığı nedeniyle oluşan emisyonlar	▪ Bilinçlendirme ve bilgilendirme yönünde eğitim faaliyetlerinin yapılması ▪ Periyodik aralıklarla denetim ve yaptırımların uygulanması ▪ Özendirici önlemlerin alınması

1.3. Yerel İklim Eylem Planlamasında Uyumun Artan Önemi

Yerel yönetimlerin emisyon azaltım tedbirlerini iklim değişikliğinin etkilerine karşı oluşturulan uyum politikaları ile takviye etmeye başlamaları nispeten yeni olmakla birlikte, gelişmiş ülkelerin birçok şehrinde uyum eylemleri uzun zamandır uygulanmaktadır. Örneğin; Rotterdam'ın (Hollanda) İklim Uyum Stratejine göre Rotterdam'ı 2025 yılında %100 iklime dayanıklı kılmak için yatırımların %80'inin belediye tarafından yapılması öngörülmüş ve bu hedefin maliyeti 4-5 milyar Euro civarında hesaplanmıştır. Bu strateji çerçevesinde Rotterdam'da *iklim dostu su politikaları*nın uygulanmasıyla yan fayda olarak 2025'e kadar her yıl toplam 3140 ek iş yaratılacağı hesaplanmıştır (World Bank & Korea Green Growth Trust Fund, 2018). Görüldüğü üzere, şehirlerde iklime dayanıklılık için gerçekleştirilen uyum eylemleri, çeşitli alanlarda bir dizi kapsayıcı faydayı beraberinde getirmekte olup, sosyal, çevresel ve ekonomik alanlarda ortak faydalar (örn. sağlık, hava kalitesi, istihdam, eşitlik alanlarında) sağlamaktadır.

Aşağıdaki Tablo'da iklim değişikliğinin etkisi ile şehirlerde yaşanan temel sorun alanları belirtmektedir.

Tablo 2: *İklim Değişikliğinin Şehirlere Olumsuz Etkileri (Prasad ve ark., 2007; McCarney ve ark., 2012)*

İklim Değişikliği	Etkiler
Sıcaklık Değişimi	▪ Şehirsel ısı adası ▪ Soğutma ihtiyacı artışı ve enerji kıtlığı ▪ Şehrin hava kalitesinde kötüleşme ▪ Su kalitesi sorunu ve su ihtiyacında artış ▪ Sıcaklık bağıntılı ölüm (özellikle yaşlılarda) oranlarında artış ▪ Uygun konut şartlarına sahip olmayanlarda yaşam standardı düşüşü
Yağış Rejiminde Değişme (Artan Yağış Miktarı ve Sıklığı)	▪ Yüzeysel ve yeraltı su kalitesinde düşüş ▪ Su kaynaklarında kirlenme ▪ Su kaynaklı hastalıklar ▪ Katı atıkların depolanma sorunları ▪ Hastalık, yaralanma ve ölümlerde artış ▪ Selden dolayı ulaşım, konaklama, ticaret gibi pek çok faaliyetin ve toplumsal faaliyetlerin sekteye uğraması
Yağış Rejiminde Değişme (Kuraklık)	▪ Yüzeysel ve yeraltı su kalitesinde düşüş ▪ Su kaynaklarında kirlenme ▪ Su kaynaklı hastalıklar ▪ Katı atık depolamada sorunlar ▪ Hastalık, yaralanma ve ölümlerde artış ▪ Aşırı ve düzensiz yağış, seller, taşkınlar, vb. nedeniyle konaklama, ticaret gibi pek çok şehir yönetimi ve sosyal faaliyetlerin sekteye uğraması ▪ Büyük çaplı göçler ve yeniden yerleşim ihtiyacı ▪ Mali ve ekonomik kayıplar ▪ Gıda ve su kıtlığı ▪ İklim değişikliği nedeniyle şehirlere göç edenlerin (iklim mültecileri) artması
Rüzgâr Şiddetinde Siklonlar, Kasırgalar, vb. Olaylarda Artış	▪ Süreklilik arz eden elektrik kesintisi ▪ Su temini şebekelerinde tahribat ▪ Ölüm ve yaralanma riskinde artış, travma sonrası psikolojik rahatsızlıklar ▪ Hassas bölgelerin özel sigorta kapsamından çıkarılması sorunu ▪ Zorunlu göçler ▪ Maddi hasar ve kayıplar
Deniz Seviyesinde Değişme	▪ Kıyı şehirlerinde ekonomik risk ve artan maliyet ▪ Tuzlu su girişi nedeniyle tatlı su miktarında azalma ▪ Sel kaynaklı yaralanma ve ölüm riskinde artış ▪ Erozyon ve toprak çökmesi ▪ Kıyı koruma ve arazi kullanım planlaması maliyetinde artış ▪ Kıyı yerleşimlerinde nüfusun yer değiştirmesi, altyapı sistemlerinin güçlendirilmesi ▪ Nehir ağızlarında ve kıyı akiferlerinde tuzlanma ▪ Deniz kenarı bariyerlerin hasara uğraması ▪ Deniz seviyesinde yer alan yerleşimlerin sular altında kalması ▪ Kıyı şehirlerinde altyapının tahrip olması ▪ Uzun vadede ekonomik gelişmeye olumsuz etki

Bugün pek çok yerel yönetim şehirsel iklim değişikliği eylem planlarına uyum politikalarını dâhil etmekte ya da doğrudan *şehir iklim uyum eylem planı* hazırlamaktadır. Bu çerçevede iklim değişikliğinin şehirlere etkileri, etkilenebilirlik (kırılganlık değerlendirmeleri) alanları, riskleri ve faydaları sırasıyla tespit edilmekte ve en uygun uyum hizmetleri hayata geçirilmektedir.

Bu tespitler yapılırken genel ve asgari olarak aşağıdaki Tablo'da yer alan sektörel ve tematik alanlar ele alınmaktadır.

Tablo 3: *Şehirsel İklim Uyum Eylem Planlarında Kırılganlık Değerlendirmesinde Ele Alınan Bazı Temel Sektörler ve Tematik Alanlar (UN-HABITAT, 2015)*

Sektör	Tematik Alan [4]
Enerji	Şehir planlaması
Sanayi	Doğa koruma
Bina (İnşaat)	Afet risk yönetimi
Ulaştırma	Halk sağlığı
Hizmet (altyapı, turizm, vb.)	Gıda güvenliği
Su	Göç
Finans (sigortacılık dâhil)	Toplum (sosyal hizmetler, konut güvenliği, temiz içme suyuna erişim, vb.)

IPCC'nin 1,5 Derece Raporu'nda Şehirlerde Uyum: Paris Anlaşması ile birlikte ulusal ve yerel düzeylerde azaltım eylemleri kadar uyum eylemleri de gereken önemi kazanmıştır. Bu çerçevede uluslararası camia ve ilgili bilim çevreleri şehirlerde iklim eylem planlaması çalışmalarına iklim değişikliğini etkilerine uyum konusunu azaltımla aynı ağırlıkta dâhil ederek; yerel yönetimlerin uyum hizmetlerini ifa edebilmeleri için yeni metodolojiler geliştirmişler, bu konuda çeşitli rehberler oluşturmuşlardır. IPCC, son dönem değerlendirme raporlarında bu konuya özel önem atfetmiştir.

Kürenin yüzey sıcaklığı artışının 1.5^{0}C'de sınırlandırılması ile iklim değişikliğinin etki ve risklerini önemli ölçüde düşürebileceğini öngören IPCC'nin güncel bilimsel çalışmalardan olan "1.5 Derecelik Küresel Isınma Özel Raporu"nda (IPCC Special Report, Global Warming of 1.5^{0}C[5]) şehirlerin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığına dair bazı önemli tespitler yer almıştır (Urge-Vorsatz, 2018).

1.5^{0}C Raporu şehirlerde iklim değişikliğinin etkileri bakımından ısı stresinin[6], kara ve kıyı sellerinin, yeni hastalık vektörlerinin, hava kirliliğinin ve su kıtlığının bir arada yaşanacağını bu nedenle şehirlerde etkilere uyum sağlamanın çok önemli olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle şehirlerde;

- sel ve kuraklık için erken uyarı sistemlerinin kurulması
- su depolama ve kullanımının iyileştirilmesi
- aşırı ve yavaş başlayan sıcaklık ve iklim olaylarından dolayı oluşan sağlık risklerinin azaltılması ve yönetilmesi gibi bir dizi önlemin alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

[4] Tematik alanlarla belirtilen sektörler arasında bağ vardır. Örneğin, su sektörü halk sağlığı ile olumlu/olumuz etkileşime sahiptir.
[5] Bkz. https://www.ipcc.ch/sr15/
[6] Isı stresi olgusu, fizyolojik bozulma olmadan ve vücudun tolere edebileceğinden daha fazla alınan ısı anlamına gelmektedir.

Rapor iklim değişikliğinden en fazla etkilenen bölgelerin başta küçük adalar olmak üzere mega şehirler (nüfusu 10 milyon ve üstündeki şehirler), sahil bölgeleri ve yüksek sıradağlar olduğu vurgusunu yaparak, şehirlerin küresel iklim mücadelesinde özel bir önemi olduğunun altını çizmiştir. Raporun verileri, küresel ısınma nedeniyle 21. yüzyılın ortasına kadar her yıl 70 milyon yeni şehir sakininin etkileneceğini ve en olumsuz şekilde etkilenenler arasında yoksul şehir sakinlerinin ve özellikle Afrika Kıtası şehirlerinde yaşayanların olduğunu göstermiştir.

Raporun diğer bulgularına göre, iklim değişikliğinin olumsuz ve yıkıcı etkileri düşük ve orta gelirli ülkelerde daha çok yaşanacak olup, bu ülkelerde de küçük ve orta ölçekli şehirler tehlikeyle karşı karşıya kalacaktır.

Bulgular 1.5°C'de ısı stresi altında olan mega şehir sayısının iki kat artacağını ve 2050 yılına kadar 350 milyondan fazla insanın buna maruz kalacağını göstermektedir. Isı stresinden şehir yoksullarının özellikle etkilenmesi beklenmektedir. Isınmanın arttığı şehirlerde ozonla ilişkili ölümler de artmaktadır. Rapor Kuzey Afrika şehirlerinin küresel ortalamanın 5 katı daha kuvvetli gece ısı adalarına sahip olduğunu belirtmiştir. Raporda daha sıcak iklim bağlamında nüfus ve şehir büyüklüğünün artmasının *Şehir Isı Adası* artışı getireceği tahmin edilmektedir.

Şehir yüzeyinin geçirgen olmayan malzemelerle kaplanması yüzey sularının ve sel baskınlarının hacmini ve hızını olumsuz etkilediği göz önüne alınarak; şehirde yüzey sularını yönlendirmek, yer altı sularını dolmasını sağlamak ve su kalitesini yükseltmek için tasarımlar yapılmakta ve uygulanmaktadır. Bu önlemlere rağmen rapordaki değerlendirmelere göre, 1.5°C ısınmada şehir sellerinin artması beklenmektedir ve bu riskler orantısız olarak şehir yoksullarını ve kadınları daha çok etkilemektedir ve etkileyecektir.

1.5^{0}C Raporu'nda kürenin 0.5^{0}C ek ısınması (1.5^{0}C'de durdurma) halinde şehirlerde azalması beklenen **riskler** aşağıda özetlenmiştir:

- Isı adası etkisinden kaynaklanan sağlık riskleri (aşırı sıcaklarla bağıntılı hastalık ve ölümler) kürenin 0.5^{0}C daha az ısınmasıyla büyük ölçüde azalacaktır.
- Ozon tahmini emisyonları aynı oranda kalırsa ozonla ilişkili ölüm riskleri azalacaktır.
- Sıtma ve dang humması gibi vektörle taşınan hastalıklar için artan riskler azalacaktır.
- Birleşik sel (birden fazla kaynaktan gelen selin birleşik riski) büyük sahil şehirlerinde önemli ölçüde artmıştır. 1.5°C sınırında bu şehirlerde mevcut bentlerin yükseltilmesi ile deniz seviyesinin yükselmesine karşı korunma sağlanacaktır.

Raporda, bu risklerin derecesinin bölgelerde (kıyı ve iç bölgeler), şehirsel yerleşimlerde ve altyapı sektörlerinde (enerji, su, atıksu ve ulaşım) etkilenebilirliğe bağlı olarak değişebileceği vurgulanmıştır.

İklim risklerine karşı uyum sağlamanın şehirlerde bir takım **fırsatlar**ı da beraberinde getireceği 1.5^{0}C Raporu'nda önemle vurgulanmış ve Raporda bu yönde bazı tespitler yer almıştır:

- Metropol (metropollerin nüfusu 1-10 milyon arasındadır) ve mega şehirlerin finansal açıdan güçlenmesi, akıllı şehirlerin, yeşil şehirlerin, sürdürülebilir şehirlerin artması, vb. şehirlerde iklim değişikliğine uyum sağlamayı hızlandıracaktır.

- Maliyet-etkinlik, şehrin kalkınması, iş yaratma ve kapsayıcılık gibi iklim değişikliği ile mücadele ile bağıntılı konuların tartışılması; şehirde katılımcı süreçlerin gelişmesi için ayrıca bir fırsat olacaktır.
- İklim değişikliği ile mücadelede tecrübelerini paylaşan şehirler ağının genişletilmesi ve iklim değişikliği tepkilerinden ekonomik ve gelişme faydalarının elde edilmesi yakın zamanda meydana gelen kurumsal bir yeniliği temsil etmektedir.
- Dayanıklı altyapılar şehirsel arazi kullanımının riske maruz kalma durumunu ve uyum sağlama kapasitesini etkiler. Bu nedenle iyi tasarlanmış bir arazi kullanım planlaması iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmeye ve etkilere uyum sağlamaya katkıda bulunacaktır.
- *Şehir İklim Uyum Eylem Planları* şehrin sel riskine maruz kalma durumunu, ısı stresini, yangın riskini ve deniz seviyesi yükselmesini azaltabilecektir.
- Şehirlerde uyum önlemleri sürdürülebilir şehirsel kalkınma için de fırsat yaratacaktır. Küresel ısınmanın 2°C yerine 1.5°C olarak sınırlandırılması, şehirlerin sürdürülebilirliğini daha kolaylaştıracaktır. Örneğin; şehirlerde su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamanın önemli unsurlarındandır. Şehirlerde sürdürülebilir su kaynağı yönetimi ve su hizmetlerinin, atıksu geri dönüşümü ve yağmur suyu derivasyonu gibi yollarla iklim değişikliği etkilerini hafifleterek uyum ve kalkınmayı destekleyecek şekilde bütünleştirilmesi sağlanacaktır.

- Mekânsal planlama politikalarında, mekânsal yerleşim desenlerinde ve şehirsel tasarım 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 hafifletilecektir.

1.5^{0}C Raporu'nda yer alan aşağıdaki Tablo, yeşil altyapısı güçlü ve ekolojik sistemleri korunmuş bir kentin iklim değişikliği ile mücadelede gerek uyum gerekse azaltım alanında ne gibi fırsatlar doğurabileceğini göstermektedir.

Tablo 4: *Yeşil Alan Sistemleri Korunan Bir Kentin Fırsatları (UNFCCC, 2019)*

	Yeşil altyapı	Uyumun faydaları	Azaltımın faydaları
Yeşil kent altyapısı ile kentlerde uyum için fırsatlar yaratılır.	Kenti ağaçlandırma, kent parkları	Azaltılmış Kent Isı Adası etkisi, psikolojik fayda	Daha az çimento, daha az klima
	Geçirgen yüzeyler	Su doldurma/barajların dolması	Kentte daha az çimento, bir ölçüde biyo-ayırma (bio-sequestration), daha az su pompalama
Yeşil alanları, ekosistem varlıklarını ve ekosistem hizmetlerini (Ekosistem hizmetleri: Yağmur suyunu tutma; karbonu tutma potansiyeli, hava temizleme kapasitesi, vb.) bir arada ele alarak yapılan uygulamalar kentin dirençli olma seçeneklerini arttırma fırsatı sağlar.	Ormanların ve kentsel tarım arazilerinin muhafazası	Sağlıklı hayat tarzları, sellerin önlenmesi	Hava kirliliğinde azalma
	Nehir kenarı tampon bölgeleri	Yerel düzeyde nitelikli iş fırsatları	Su arıtmada kullanılan enerji tasarrufu
	Kentlerde biyoçeşitliliği bol yaşama alanları	Psikolojik faydalar, bölgesel rekreasyon alanları	Karbon tutma ve depolama[7]

[7] Ekosistemler hem karbon tutma hem de su üretimi, toprak koruma, mikro iklimi düzenleme gibi faydaları aynı anda üretebilme potansiyeline sahiptirler. Bu çerçevede son dönemlerde gündemde olan karbon tutma ve depolama (*Carbon Capture and Storage*) uygulamaları ile her türlü arazi kullanım tipinde yeşil dokunun mevcudiyeti ve devamlılığına bağlı olarak az veya çok karbon tutumu gerçekleştirilebilir.

2. YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASINDA FAYDALAR VE FIRSATLAR

Kentlerde sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak önemli fırsatlar doğurabilir. İklim değişikliği ile mücadele süreçlerinde bir kentin '*yeşil kent*' olmasının sürdürülebilir kentleşme hedeflerine ulaşmada doğrudan faydası vardır. Örneğin; kentlerde sera gazları emisyonlarını azaltma önlemleri çerçevesinde, yüksek konut ve iş yoğunluğuna sahip alanları yeniden konumlandırmak, toplu taşımaya erişebilirliği ve bu sektöre yatırım yapılmasını çoğaltmak gibi iklim değişikliği ile mücadeleyi destekleyici tedbirler alınabilir. Bu tedbirler kentsel ölçekte kısa vadede emisyonları azaltabileceği gibi uzun vadede daha yüksek oranlarda emisyon tasarrufu sağlayabilir.

Sosyal, ekonomik ve çevresel tüm unsurların entegrasyonun sağlanması açısından bakıldığında henüz kentsel gelişmesi tamamlanmış olan dünya üzerindeki yüzlerce kentlerin -ki bu kentler genellikle gelişmekte olan ülkelerin küçük ve orta ölçekli kentleridir- yerel iklim eylem planlarını hazırladıkları ve hazırlamaya devam ettikleri bilinmektedir. Başlangıç aşamasında olmak, kentsel emisyonları azaltma ve etkilere uyum ile ilgili faaliyetleri daha hızlı çoğaltacak fırsatlar sunabilir.

'Yeşil Kent' Endeksi

Yeşil Kent Endeksi; CO_2 emisyonu, enerji, bina, arazi kullanımı, ulaşım, su ve sağlık, atık yönetimi, hava kalitesi ve çevresel yönetişim gibi 30'a yakın göstergeye dayanmaktadır. Bu göstergelerin yarıya yakını niceliksel (örnek; kişi başına CO_2 emisyonu, kişi başına su tüketimi, geri dönüşüm oranları, hava kirleticilerin konsantrasyonu gibi) ve genellikle kamunun bilgi kaynaklarından elde edilmekte olup, geri kalanı o kentin çevre politikalarının niteliksel bir değerlendirilmesi (örnek; kentin daha fazla yenilenebilir enerji kullanımına dair taahhüdü, trafik sorununu azaltmaya dair politikaları, hava kalitesi kuralları gibi) olarak belirlenmiştir. Coğrafi bölgelerin kendine özgü niteliklerine göre endeksler arasında farklılıklar olabiliyor. Örneğin, Afrika kentlerinde Yeşil Kent Endeksi elektriğe ve içilebilir suya erişim ya da gecekondu gibi enformel yerleşimlerde yaşayan nüfusun oranı gibi farklı göstergelere dayanmakta olup, bu unsurlar öne çıkmaktadır.

Bkz. https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/what-best-way-measure-sustainability-cities/243106/

Yerel yönetimlerin kentlerde **sera gazı kaynaklı emisyonların azaltılması** hizmetleri sunarak elde edecekleri fırsatlar şöyle sıralanabilir;

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

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

- kentteki geniş yeşil alanları öncelikli müdahale alanları olarak seçerek kentin dayanıklılığın arttırabilirler

- aşırı yağış ve deniz seviyesinin yükselmesine -kıyı kentleri için- karşı dayanıklılığı arttıran mevcut ve potansiyel mekânsal alanları/unsurları tespit ederek sürdürülebilir önlemler alabilirler
- kritik önemdeki kentsel altyapılar için öncelikli acil durum planlamaları yaparak meteorolojik kaynaklı afetlerin hasarlarını azaltabilirler.

İklim değişikliği ile mücadelenin bir planlama çerçevesinde yol alması kent ekonomilerine de fırsatlar yaratabilir. Kentleşme dinamikleri açısından bakıldığında dünyada hemen her ülkede görünen ve uygulanan odur ki, hızlı kentleşme ve yapılı çevre bir yatırım amacıdır. Bu durum, kentlerin makro-ekonomik büyüme unsurlarından biri olduğunu doğrulamaktadır. Amaç bu ise **yerel düzeyde iklim ekonomisi yaratılması** da bir hedef olmalıdır. Örneğin; kentlerde enerjiyi verimli kullanmakla ilgili hizmetler bir yandan sera gazı emisyonlarını azaltmaya, öte yandan artan enerji maliyetlerini azaltmaya imkân verecektir. Aynı doğrultuda, kentlerde yenilenebilir enerji hizmetleri ve teknolojileri ile yerel ekonomi canlandırılabilir ve yeni iş fırsatları yaratılabilir, küçük ve orta ölçekli işletmelerin güçlenmesi sağlanabilir.

Paris İklim Anlaşması sonrasında, yerel yönetimlerin iklim mücadelesindeki rolünün önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Bu doğrultuda, yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadele etmek amacıyla ihtiyaç duydukları finansman kaynaklarını temin etmek açısından olumlu gelişmeler de yaşanmaktadır. Yerel yönetimlerin iklim finansmanına hangi nedenlerle (kent iklim eylem planı hazırlamak, yerel politikalar belirlemek, farkındalık arttırmak, kapasite geliştirmek, vb.) ve ne tip kaynaklara (uluslararası, ulusal, hibe, kredi, kısa vadeli, uzun vadeli, vb.) ihtiyaç duyduklarını belirlemeleri iklim eylem planlarının uygulanabilirliği açısından önemlidir. Yerel yöneticilerin iklim finansmanı konusunda stratejik bir bakışla planlı bir yol izlemeleri bu nedenle tavsiye edilmektedir.

2.1. Yerel Yönetimlerin İklim Eylemleri Fırsatları

İklim değişikliği ile mücadele, bugün sadece devletler arasında değil aynı zamanda diğer yönetim kademeleri, özel sektör, sivil toplum örgütleri, vb. olarak tanımlanan devlet-dışı aktörler arasında daha önce görülmedik ölçüde bir işbirliği zeminine doğru ilerlemektedir. Yerel yönetimler devlet altı (sub-state) ve/veya devlet-dışı aktör sınıfında değerlendirilmekte olup[8], uygulamadan bizzat sorumlu olmaları bakımından belediye yönetimlerine özel önem atfedilmektedir.

Kent yönetimleri, iklim değişikliği ile mücadelede ulusal ve uluslararası arenada tanımlanan politika hedeflerinin uygulanmasına katkı sağlama noktasında önemli potansiyellere sahiptir. Yerel yönetimlerin enerji arzı ve yönetimi, ulaşım, imar planlaması ve atık yönetimi ve sosyal hizmet konularında sahip oldukları yetkilerle, doğrudan ya da dolaylı olarak kentsel sera gazları emisyonlarını kontrol altına almaya/azaltmaya ve iklim değişikliğine uyum sağlamaya olumlu katkı yapmaktadırlar (McKinsey & Company, 2009). Bu hizmetler açısından özellikle mega kentlerde enerji ve iklim krizlerinin önemli tehdit alanları olmaları bir yana, aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadelenin uygulama odakları ve iklim eylemleri için de güçlü katalizörler olarak değerlendirilmektedir.

İklim değişikliğine bağlı kent afetlerinin tehdit ve risklerinin belirlenmesi için etkin bir yönetime (erken uyarı sistemleri, geri dönüşü olmayan kalıcı zarar ve kayıplara yol açan olaylara dair kapsamlı risk değerlendirmesi ve yönetimi, risk sigortası, vb.) ve iklim değişikliğine karşı dayanıklı/dirençli

[8] OECD, yerel/bölgesel yönetimleri *Taraf Olmayan Paydaşlar/Non-Party Stakeholders* olarak sınıflandırmıştır.

altyapılarının inşa edilmesine ihtiyaç vardır. Bu gibi ihtiyaçlar, yerel yönetimleri iklim değişikliğinin kısa ve uzun vadeli etkileri ile mücadele edebilen, riskleri yönetebilen, enerji, ulaşım, konut ve arazi planlaması, atık yönetimi gibi sektörlere dair tüm hizmetleri bütünleştiren bir kent vizyonuna sahip olmalarına zorlamaktadır. **Gelişme dinamiklerini düşük karbonlu kent ekonomilerine odaklayan bu vizyon**, yıllardır alışılagelmiş kent planlama felsefesinin yenilenmesini ve değişmesini de beraberinde getirmektedir.

Düşük karbonlu kentin doğrudan tek bir tanımı olmamakla beraber; karbon emisyonunu azaltmak amacıyla yaratıcı teknolojilerin uygulandığı ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayan, doğanın kuvvetini yönetme teknolojilerine sahip ve ekolojik bütünlüğü bozulmamış bir kent modeli düşük karbonlu bir kent olarak açıklanabilmektedir. Düşük karbonlu kentler; iyi hava kalitesine sahip, meteorolojik yağış düzenlerinin değişmesine karşı dayanıklı, ekolojik bütünlüğü bozulmamış, yerleşim alanlarına kıyasla yeşil alanlarının (parkların, bahçelerin, vb.) yüzölçümü daha fazla olduğu, su kıtlığı yaşamayan, karbondioksit (ve eşdeğeri) hesaplamalarında emisyon miktarı az olan, kent içi ulaşım hizmetlerinin sürdürülebilir bir anlayış ile sağlandığı, fosil yakıtlara bağlı hava kirliliğinin olmadığı, elektriğin ve gıdanın ucuz olduğu, kahverengi altyapıların (atıksu ve katı atık bertarafı, vb.) çağdaş normlarda yenilendiği, kentte yaşayan insanların sağlığının korunduğu ve kent ekonomisinin düşük karbonlu ekonomilerle (yenilenebilir enerji ekonomileri, vb.) güçlendiği yerleşim alanlarının mevcut olduğu yerlerdir. Ayrıca, düşük karbonlu kentlerin oluşması için yaratılacak tüm fırsatlar aynı zamanda kentlilerin *düşük karbonlu yaşam tarzı*na sahip olmalarını da getirecektir.

2.2. Yerel İklim Eylemlerini Kolaylaştıracak Yönetim Araçları

İklim değişikliği ile mücadeleye ve kentlerin dayanıklılığını sağlamaya dair hizmetlere yerel yönetimlerin görev ve yetkileri açısından bakıldığında, ülkeden ülkeye yasal farklılaşmalar olduğu ve birçok ülkede kentlerde yerel iklim politikası belirlemek ve uygulamak için doğrudan bir mevzuata sahip olmadığı bilinmektedir.

Yerel yönetimler mevcut yasal ve kurumsal sorumlulukları çerçevesinde hedefledikleri iklim eylemlerini hayata geçirmek için çeşitli yönetim araçlarını kullanmaktadırlar.

İlk olarak, yerel yönetimlerin planlama araçlarından biri doğal olarak yasalardır. Yasalarla kentleri yönetenlere tanınan yetki ve görevler, aslında yerel iklim eylemleri için önemli bir altlık teşkil etmektedir. Yasal mevzuat doğrudan iklim değişikliği ile mücadeleye odaklı olmasa da iklim değişikliği ile mücadelede ilgili birçok yerel hizmeti hayata geçirmeye işaret eden hükümlerle donanmıştır.

Burada yerel yönetimlerden beklenen; belediye/taşra kanunlarıyla gelen kentsel altyapı, (atık, atıksu yönetimi), hava kirliliği, su kirliliği, yeşil alanlar (yeşil altyapı), kent içi ulaşım, toplu taşıma, parklar-açık yeşil alanlar, gıda güvenliği, fiziki planlama, konut, afet yönetimi, acil durumlara hazırlıklı olma, kentli sağlığı, sosyal yardım hizmetleri, vb. gibi hizmetler kapsamında bu sorumlulukları ulusal iklim politikalarını da dikkate alarak oluşturacakları yerel politikalar kapsamında bütünsel bir yapıya kavuşturmaktır.

İklim değişikliği ile mücadelede bir başka yerel yönetim aracı yerel yönetimlerin planlama yetkisidir ki, burada planlama derken sadece mekânsal değil, aynı zamanda ekonomik, ekolojik ve sosyal imkanlarla insanların -ve tüm canlıların- yaşam

kalitesini şekillendiren ve giderek arttıran bir planlama yaklaşımı esastır. Böyle bir hizmet anlayışının yerel iklim politikasının gerekleriyle uyumlaştırılması halinde söz konusu planlama, yerel yönetimlerin iklim eylemlerinde en etkili uygulama araçlarından biri olmaktadır.

Kentlerde demokratikleşme pratiklerinin iklim mücadelesinin içine ana-akımlaştırmak bir diğer önemli yönetim aracıdır. Bu durum esasen yerel yöneticilerin nüfuz ve otorite kullanma biçimlerinin de aynasıdır.

Yerel yönetimlerin kentlerde çoğulcu ve eşitlikçi bir iklim yönetimi modeline zemin hazırlamaları ve yerel karar süreçlerine çok aktörlü katılımı ve danışma pratiklerini geliştirecek yeni yapılanmalar oluşturmaları -ya da oluşması için kolaylaştırıcı olmaları- iklim değişikliği gibi çok yönlü bir alanda sorunları doğru ve anlamlı tanımlayacak, çözümleri çeşitlendirecek ve aynı zamanda uygulamaları hızlandıracaktır. Başarılı bir yerel iklim planlamasının ilk gereksinimi kentin tüm kesimleriyle birlikte çalışmak olarak görülmektedir. Yerel iklim planlaması dinamiklerinin en önemli demokratik parçası budur ve teknik konulardan bütçe planlamasına kadar her adımda tüm yerel paydaşlarla birlikte hareket edilmesi tavsiye edilmektedir.

İklim değişikliği ile mücadele için yönetimde *metropolitan-ilçe* bağı da şarttır (Alber & Kern, 2009: 171). Esasta, özellikle büyük kentlerde iklim değişikliği ile mücadele yönetiminin "yerel yönetim/belediye" ve "çok kademeli yönetim" (multi-level governance) olmak üzere iki önemli boyutu vardır. Yatay işbirliklerinin ve eşgüdümün başarısı metropoliten bölgelerde ve ilçe belediye ağ-bağlarında karşılıklı işbirliği ve eşgüdüm temasını yaratarak iyi kurgulanmış bir iklim planı yönetimine işaret etmektedir. Metropoliten bölgelerde söz konusu işbirliği olmazsa, yerel yönetimlerin yönetsel ve mekânsal olarak yetki alanları arasında uyumsuzluk çıkmakta, bu da iklim eylem planlaması süreçlerini olumsuz etkilemektedir (Alber & Kern, 2009).

Yerel yönetimlerin tüm bu yönetim araçlarını dikkate alarak iklim eylem planları hazırlamaları ve uygulamaları için iç yönetim yapılarında ele almaları gereken bazı hususlara/tavsiyelere bu noktada dikkat çekmek faydalı olacaktır. Bu hususlar/tavsiyeler şunlardır:

- Planlanan belediye hizmetlerinin/yatırımlarının iklim değişikliği etkilerini (azaltım ve uyum bağlamında) inceleyecek kurumsal bir mekanizma oluşturulmalıdır.
- İklim değişikliği ile ilgili sorunlara ve çözümlere sadece belediye sınırlarının içinde değil, il ve bölgesel ölçeklerde yaklaşılmalıdır.
- Belediyenin iç kurumsal yapısında daimi bir iklim çalışma grubu/birimi oluşturulmalıdır.
- Belediyenin farklı müdürlüklerine ve yan kuruluşlarına azaltım ve uyum konularında somut sorumluluklar verilmelidir.
- İklim eylemlerinin belediyenin öncelikli sektörleri ve diğer konularında geliştirilmesi desteklenmelidir.
- İklim eylem planı ile belediyenin bütüncül politikalarını içeren yatırım programının (stratejik planlar, bütçeleme, vb.) bağlantılı ve uyumlu olması sağlanmalıdır.
- İklim eylem planına belediye dışındaki diğer aktörlerin (sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, meslek odaları, özel sektör, vb.) katkı vermesi ve aktif katılımı için zemin oluşturulmalıdır.

Aşağıda bir örnek olarak ABD'nin Maryland Eyaleti'nin en büyük kenti olan Baltimore'da iklim değişikliği ile mücadele için Belediye Meclisi'nin katılımcı bütçe uygulaması hakkında bilgi verilmektedir.

Bilgi Kutusu: Bir Kentin İklim Eylem Planının Bütçe Tahsislerinin Demokratik Süreçler Gerçekleştirilerek Nasıl Yapıldığına Dair Baltimore (Maryland Eyaleti, ABD) Örneği

Baltimore'da İklim Değişikliği ile Mücadele için
Kentin Parasını Harcama Önceliklerini Baltimore'lular Belirler!
Baltimore Belediye Meclisi Toplantısı Tutanakları, 26 Haziran 2012

Baltimore Belediye Meclisi'nin 26 Haziran 2012 tarihindeki toplantısında, taslağı belediye tarafından hazırlanan Baltimore Kent İklim Eylem Planı'nda (Baltimore Climate Action Plan/Baltimore CAP) yer alması öngörülen tedbirler/hedefler hakkında 'Baltimore Sürdürülebilirlik Komisyonu'nun ve halkın bilgilendirilmesi ve Plan kararlarına dahil olmalarının sağlanması yönünde bir gündem oluşturulmuştur. Bu gündem çerçevesinde Baltimore halkı, kentte sivil toplum kuruluşlarını, işyerlerini ve devlet kurumlarını temsil eden uzmanlardan oluşan bir ekip (Danışma Komitesi) tarafından, Baltimore'un iklim değişikliği ile neden mücadele etmesi gerektiği, Planın nasıl geliştirildiği ve Baltimore'un iklim değişikliği ile ilgili ne gibi tedbirler teklif edildiği hakkında bilgilendirilmiştir. Danışma Komitesi'nin çalışmalarıyla geliştirilen taslak ve kentin sera gazı emisyonlarını azaltma tedbirleri toplantıda sunulmuştur. Söz konusu Belediye Meclisi Toplantısı, ayrıca 'Baltimore Sürdürülebilirlik Komisyonu'na halk tarafından sorulan soruların yanıtlaması için ayrı bir oturumu da içermiştir.

Teklif edilen taslak CAP'da kente dair tüm önemli hususları içerip içermediğine ve daha da önemlisi önerilen tedbirlerin uygulanabilir görünüp görünmediğine odaklanılarak, halkın sorduğu sorular ve yapılan yorumlarla CAP tedbirleri geliştirilmiş, halkın önerileri CAP'a entegre edilmiştir. Toplantıdaki sonraki aşamalar oylama ve bütçe işlemleri olmuştur. Bu işlemler çerçevesinde halktan, harcamada öncelik alması ve CAP'a dahil edilmesi gerektiğine inandıkları tedbirler hakkındaki görüşler alınmıştır. 'Oylama İşlemi'nde her Belediye Meclisi üyesinin sorumlu olduğu katılımcı grubuna (örneğin öğretmene, esnafa ya da üniversite öğrencisine) bütün tedbirleri gösteren posterler üzerine etiketler yapıştırarak "en çok beğendikleri tedbirleri seçmeleri" istenmiştir. Sonuçların içinde en fazla oy alan beş konu ve bu konulara dair beş tedbir/hedef sırasıyla aşağıda belirtilmiştir.

1. Yeşil bir kent yaratma-Dikilen ağaç sayısının arttırılması
2. Arazi kullanımı ve ulaşım-Yüksek kaliteli yaya ve transit ulaşımına imkan veren mahallelerin oluşturulması
3. Yenilenebilir enerji-'Yenilenebilir Portföy Standardı' şartının 2022 yılına kadar %33'e çıkarılması yönünde eyalette lobi çalışması yapılması (Belediye Meclisi toplantısından sonra eyaletle yapılan danışma neticesinde bu oran %33'ten %26'ya düşürülmüştür)
4. Enerji tasarrufu sağlanması-10.000 fit kareden büyük, şehir, ticari, sanayi ve kurum binaları için enerji tetkiklerinin ve geriye dönük enerji tüketimini optimalleştirme çalışmalarının şart koşulması
5. Yeşil bir kent yaratma-Organik madde kompost tesisi yatırımları.

Belediye Meclisi Toplantısının 'Bütçe İşlemi Oturumu'nda halka (60 katılımcının her birine) 400 $ değerinde temsili 'CAP parası' verilmiş ve *"kısıtlı bir bütçe ile daha sürdürülebilir bir Baltimore oluşturmak için kentin parasını nereye harcaması gerektiğini teklif edersiniz?"* sorusunun yanıtı istenmiştir. Her katılımcı kent yönetiminin iklim eylemleri için hangi hizmetlere yatırım yapması gerektiğini gösteren kutuya veya kutulara tercih ettiği miktarda CAP parasını koymuştur. Sonuçta temsili 24.000 $'lık CAP parası Baltimore'lular tarafından aşağıdaki şekilde tahsis edilmiştir:

1. Sokak ağacı ve toplum bahçeleri için 6,600 $ (%28)
2. Enerji verimliliği ve iyileştirmeler için 6,100 $ (%25)
3. Yaya ve bisikletli alt yapısı için 4,600 $ (%19)
4. Yenilenebilir enerji tesisleri için 3,400 $ (%14)
5. Gıda atıklarını işleyen kompost tesisi için 2,800 $ (%11)
6. Elektrikli taşıt altyapısı için 500 $ (%2)

Baltimore halkının ortaya çıkan bu tercihleri teyit etmektedir ki; ağaç dikme, enerji verimliliği ve yaya/bisikletli altyapısı iyileştirme tedbirleri, halkın belediye yönetiminden öncelikle ve önemle beklenen hizmetleridir. Bu tedbirlerin faydaları; daha serin/gölgeli yaya kaldırımlarda yürümek, enerji hizmet faturalarının miktarını azaltmak ve insanların daha çok yürümesine ve bisiklete binmesine ortam sağlamak olarak sıralanabilir.

3. EMİSYON AZALTIMI VE ETKİLERE UYUM İÇİN YEREL İKLİM EYLEM

Yerel İklim Eylem Planları için Yönetim Sistematiği **-** Bugün birçok kentte yerel iklim eylem planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibi için yerel yönetimlerin bünyelerinde çeşitli kademelerde iklim değişikliği, enerji ve ulaşım hizmetleri ile ilgili birimler faaliyettedir. Aşağıdaki Tablo'da kent yönetimlerine iklim değişikliği ile mücadelede yol gösteren sistematik yaklaşımlar ele alınmıştır.

Tablo 5: *Yerel Yönetimlere İklim Değişikliği ile Mücadelede Yol Gösteren Sistematik Yaklaşımlar*

Yaklaşım	Politikalar ve Mekanizmalar	Avantajlar ve Kısıtlamalar
Kurum içi	Kentteki kamu binalarının, tesislerinin ve ulaşım filolarının yönetimi.	Önemli sayıda taşınmazlar/araçlar vb. doğrudan kent yönetiminin kontrolündedir, bunların iyileştirilmesi yerel yönetimlerin iklim mücadelesine "örnek olması" için ayrıca bir fırsattır. Ancak, bu iyileştirmeler tüm kentin sera gazı emisyonlarının ve kırılganlıklarının sadece küçük bir bölümünü oluşturmaktadır.
Kamu tedariki	Kentte iklim dostu altyapı sistemlerinin kamu tarafından geliştirilmesi ve hizmet sağlama yaklaşımları.	Emisyonların ve kırılganlıkların önemli ölçüde azaltılması potansiyeli önemli bir avantajdır. Ancak, kentler bazı kilit sektörlere (enerji gibi) dair hizmetler üzerinde sorumluluk sahibi olmayabilir, bu nedenle belediyeler mali riski üstlenmek istemeyebilir, yeterli sermayeye sahip olmayabilir veya beklenmedik zorluklarla karşılaşabilir.
Kamu-özel tedariki	Kentte iklim dostu altyapı sistemlerinin özel sektör katılımıyla geliştirilmesi ve hizmet sağlama yaklaşımları.	Özel sektörün katılımı bilgi, mali kaynak veya başka girdilere katkı yapmak suretiyle belirli hizmetlerin sağlanmasını iyileştirebilir. Ancak bu gibi yaklaşımlar kamu menfaatlerinin yerine getirilmesini sağlamak açısından daha etkin bir yönetime ihtiyaç duyacaktır. Ayrıca risklerin özel sektöre aktarılmasında artı maliyet gündeme gelebilir.
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).	Özel yatırımları etkilemek ve teşvik etmek için umut vaat eden bir yaklaşımdır. Ancak, bazı önlemlerin uygulanması siyasi olarak zor olabilir, geriye doğru uygulanmasında zorluk bulunabilir ve kapasiteler sınırlı olduğunda uygulamada da zorlayıcı olabilir.
Etkinleştirme ve destekleme	Paydaşların katkı sağlanmasını teşvik etmek için demo projeleri, farkındalık oluşturma ve bilgi sağlama, topluma iklim mücadelesi için destek (hukuki, mali destekler gibi).	Sivil toplum kuruluşları, üniversite, vb. yerel paydaşlarla birlikte çalışmak, onların başarılı girişimlerini dikkate almak önemlidir. Ancak, toplum faaliyetlerinin gönüllülük esasına göre ve sivil-toplum veya toplum tabanlı liderliğe bağlı olduğu göz önünde tutulmalıdır.
Kurum-toplum yönetimli	Kentin hedefleriyle uyumlu olan ve belediye dışındaki diğer kent paydaşları tarafından yapılan iklim eylemleri.	Bu önlemlerin kent yönetimine maliyeti hemen hiç yoktur. Kentlerde iklim mücadelesi için giderek artan sayıda özel sektör ve toplum yönetimli girişimler vardır ve bunlar iklim eylem planlarının uygulanmasında ciddi faydalar sağlama potansiyeline sahiptir. Kent yönetimleri etkinleştirme ve destekleme yoluyla bu girişimlerin ölçeklerini büyütebilir.

4. YEREL İKLİM EYLEM PLANLARI TİPLERİ

Yerel iklim eylem planları kent yönetimlerinin iklim değişikliği ile mücadeleye dair sorumluluklarının gerçekleştireceğini gösteren tek ya da bir dizi dokümandan oluşan setler olarak hazırlanmaktadır. Günümüzde farklı tiplerde yerel iklim eylem planları hazırlamakta olup, en bilinen ve uygulananları aşağıda özetlenmiştir.

4.1. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı

Sürdürülebilir Enerji Eylem Planları (Sustainable Energy Action Plan/SEAP) kentte ısınma, aydınlatma, ulaştırma, vb. gibi belediye hizmetleri için tüketilen fosil yakıt ve elektrik miktarını azaltmaya yönelik olarak hazırlanmaktadır. Enerji tüketimi dışındaki diğer faaliyetlerin yaydığı emisyonlar bu planlarda ele alınmamakta olup, bu nedenle SEAP'ların kapsamı sınırlı olmaktadır. Bu planlar belediyeler tarafından daha çok kapsamlı bir iklim eylem planı hazırlama öncesinde deneyim kazanma amacıyla tercih edilmektedir.

Belediyelerin sürdürülebilir enerji eylem planlarında yer alan başlıca iklim eylemleri aşağıdaki Tablo'da verilmektedir.

Tablo 6: *Belediyelerin* Sürdürülebilir *Enerji Planlarında Yer Alan Başlıca İklim Eylemleri*

Belediyelerin Sürdürülebilir Enerji Eylem Planlarındaki Başlıca Emisyon Azaltım Eylemleri
Belediye hizmet binaları ve parklarda elektrik ve ısınma amaçlı doğal gaz emisyonlarının hesaplanması
Belediye araçlarının yakıt tüketiminden kaynaklanan karbondioksit emisyonlarının hesaplanması
Toplu ulaşımın ve elektrikli araç ile bisiklet kullanımının teşvik edilmesi
Motorlu araçlardan arındırılmış alanların arttırılması
Binaların ısı yalıtımlarının sağlanması
Binalarda güneş ve rüzgârdan faydalanarak enerji üretiminin teşvik edilmesi
Fosil yakıt kullanımının kademeli olarak azaltılması veya tamamen terk edilmesi
Kentlerin elektrik gereksinimleri için yenilenebilir enerji kaynaklarını tercih etmesi
Mevcut sanayi tesislerinin enerji tüketimlerinin gözden geçirilmesi
Yeni kurulacak sanayi işletmelerinde enerji verimliliğinin göz önüne alınması
Katı atık yönetiminin iyileştirilmesi

4.2. Azaltım Eylem Planı

Bir kentte sera gazları emisyonlarının azaltılmasında uygulanabilir hedefler konulabilmesi için o kentteki çeşitli sektörlerin emisyonlarının hesaplaması lazımdır. Bunun için en başta sera gazı emisyon azaltım potansiyelinin analiz edilmesi ve azaltım performansının değerlendirilmesi ve bu amaçla emisyon envanterinin çıkarılması esas olmaktadır. Azaltım eylem planları, kentlerin sera gazı envanter raporları temelinde hazırlanmakta ve özellikle kentteki faaliyetlerin emisyonlarını azaltmaya yönelik bir amaca hizmet etmektedir. Azaltım eylem planlarında enerji tüketimleri ele alınarak emisyonlar hesaplanmaktadır. Bu planlarda kentte enerji sektörü dışındaki diğer sektörlere ve tematik alanlara dair emisyonlar da (tarım, hayvancılık, atık yönetimi, ormansızlaştırma, arazi kullanımındaki değişimler, kentteki belirli sanayi faaliyetleri, vb.) kapsama dâhil edilebilmektedir. Böylece emisyonlar için kentteki öncelikli sektörler tespit edilerek emisyon azaltıcı tedbirler belirlenmektedir.

4.3. Uyum Eylem Planı

Uyum eylem planları (Action Plan on Climate Change Adaptation), iklim değişikliği ile bağıntılı geçmişe (belirli zaman dilimlerine) dair veriler ve geleceğe yönelik projeksiyonlar temelinde hazırlanmaktadır. Kent uyum eylem planlarında en başta değişikliğinin o kente etkileri ve bu etkilere karşı etkilenebilirlikler/kırılganlıklar (sektörel ve tematik alanlar sınıflandırılarak) belirlenmekte, riskler tanımlanmakta ve bu risklerin azaltılmasına yönelik çeşitli eylemler bir zaman planına oturtulmaktadır. Bu tip kalitatif uyum eylem planlama çalışmalarının başarısı; seçilen risk değerlendirme metodolojisinin tutarlılığına, iklim kırılganlıklarının ne kadar sağlıklı değerlendirildiğine ve eylemlerin nasıl önceliklendirildiğine göre değişebilmektedir.

Kent uyum eylem planlarının hazırlanmasında yol gösteren metodolojilerden olan Avrupa Çevre Ajansı'nın "Kent Uyum Destek Aracı (Urban Adaptation Support Tool/UAST)" yerel yönetimler tarafından çokça kullanılan rehberlerdendir (Climate ADAPT, t.y.). UAST, uyum eylemlerini tespit etme sürecinde kent yönetimlerine yapılması gerekenleri adım adım işaret etmektedir. UAST'ın 6 adımda kentsel uyum eylem planı hazırlama süreci aşağıdaki aşamaları kapsamaktadır:

1. Başlangıç
2. İklim değişikliğinden etkilenebilirlik ve risk değerlendirmesi
3. Uyum seçeneklerinin belirlenmesi
4. Uyum seçeneklerinin önceliklendirilmesi
5. Uygulama
6. İzleme ve değerlendirme

UAST doğrudan iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak amacıyla geliştirilmiş olmakla beraber bazı kentlerde azaltım eylem planları için de bu metodolojinin kullanıldığı bilinmektedir.

Kent iklim uyum eylem planlarının oluşturulmasında ülkelere özgü metodolojiler de kullanılmaktadır. Örneğin bunlardan biri "Birleşik Krallık İklim Etkileri Programı'dır (United Kingdom Climate Impact Program/UKCIP).[9] UKCIP daha çok belediyelerin iç yönetim uygulamalarına cevap veren ve karar verme süreçlerine yol gösteren, UAST ile karşılaştırıldığında daha yalın bir modeldir. UKCIP metodolojisinde 5 adım (aşama) tanımlanmıştır:

1. Başlangıç
2. Mevcut İklimsel Kırılganlık
3. Gelecekteki İklimsel Kırılganlık
4. Uyum Tedbirleri
5. İzleme ve Gözden Geçirme

[9] Bkz. https://www.ukcip.org.uk/

UKCIP süreci, iklim değişikliğinin ve olası afetlerin kenti doğrudan ve/veya dolaylı olarak etkilemesini belirlemekle başlayıp, belediye hizmetlerinin bu etkilere karşı ifasını sağlamak için acil durum planlarının, geleceğe dönük uzun vadeli projelerin, eylemlerin ve gerektiğinde yeni yerleşim alanlarının tanımlanmasıyla devam etmektedir.

Her iki metodolojide de (UAST ve UKCIP) iklim değişikliğinin etkilerine karşı **bölgesel** ölçekte kırılganlıkları belirlemek amacıyla senaryoların, modellerin, projeksiyonların hazırlanmasının ve bu doğrultuda ihtiyaç duyulan verilerin üretilmesinin gerektiği ve ancak böylece kentlerin iklim uyum planlarının uygulanabilir olacağı belirtilmektedir. Bölgesel modellemelerin yapılmadığı hiçbir kent iklim uyum planı başarılı olmamaktadır.

Kent iklim uyum eylem planları için Dünya Bankası, ICLEI gibi uluslararası kuruluşlar tarafından hazırlanan başka metodolojiler de bulunmaktadır. Bu metodolojilerin hemen hepsi genelde benzerlik göstermekte olup, gerektiğinde tekil ya da bir arada kullanılabilirken, bu durum belediyelerin yapılarına göre değişebilmektedir.

4.4. Azaltım ve Uyum Entegre (Bütünleşik) Eylem Planı

İklim değişikliği ile kentlerde mücadelenin başarısı, sadece emisyonların azaltılmasına odaklı ve belirgin sektörlerin (enerji, ulaşım, vb.) eylem planları ile değil, bu planlara aynı zamanda uyum eylemlerinin de dâhil edilmesi ile mümkün olmaktadır. Yerel düzeyde ikim değişikliği ile mücadele 2000'li yılların başlarında entegre bir politika planlaması olarak kabul görmeye başlamış, bu doğrultuda iklim değişikliğinin etkilerine karşı kentlerin/yerleşimlerin dayanıklı hale getirilmesi için etkilere uyum faaliyetlerini de dikkate alan entegre yerel/kent iklim eylem planları gündeme oturmuştur.

Önceleri sadece enerji sektörünün sera gazı emisyonlarının azaltılmasına hitap eden önceki AB Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin (Covenant of Mayors/COMs/2008)[10] imza sahipleri olan çok sayıda belediye sürdürülebilir enerji eylem planlarını hazırlamaya başlamışlardır. 2015 yılında COMs, global ölçekte yenilenmiş olan Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy)[11]. Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Covenant of Mayors for Climate and Energy) ile birlikte önemli bir adım atılarak kentlerde emisyon azaltmanın yanı sıra, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama gerekliliği de kapsama alınmıştır. Düşük karbonlu ve iklime dayanıklı olmaya dair entegre bir vizyonla genişletilen bu kapsam, Sözleşmeyi imzalayan kent yönetimlerini, 2030'a kadar hayata geçirecekleri yeni başlığı ile "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları"nı (Sustainable Energy and Climate Action Plan/SECAP) azaltım ve uyum çalışmalarını içerecek şekilde hazırlamaya ve uygulamaya yönelmişlerdir. SECAP'ların 3 temel hedefi vardır (Chatelet, 2018):

[10] Avrupa Birliği ülkelerinde de uzun zamandır uygulamada olan "AB Belediye Başkanları Sözleşmesi (EU Convenant of Mayors)" 2008 yılında kabul edilen "Avrupa Birliği İklim ve Enerji Paketi" ilkelerine dayanmaktadır.

[11] Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi, AB Belediye Başkanları Sözleşmesi ile ABD'deki Belediye Başkanları Anlaşması'nın (2014) birleşmesiyle tek bir koalisyon olarak kurulmuştur (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy = Compact of Mayors/ComM + EU Covenant of Mayors). Bugün itibariyle, Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi küresel ölçekte en kapsamı kentsel iklim ve enerji inisiyatifidir. Bu Sözleşmenin imzacısı olan belediyeler, CO_2 emisyonlarını 2030 yılına kadar en az %40'a kadar azaltmayı ve iklim değişikliğine uyum için entegre bir yaklaşım benimsemeyi taahhüt etmektedirler. Ocak 2019 itibariyle, dünya nüfusunun %10.50'sini kapsayan 800.000.000 insanı temsil eden on bine yakın kent Sözleşme'ye üyedir (bkz. https://www.globalcovenantofmayors.org/).

1. Azaltım (bölgede düşük karbona geçişi hızlandırmak), yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği önlemleri ile 2030'a kadar CO_2 emisyonlarını en az %40 azaltmak
2. Uyum (iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine karşı uyum kapasitesini arttırmak), küresel ısınmanın getireceği değişikliğe hazırlıklı olmak ve dayanıklı bir yapı oluşturmak
3. Sürdürülebilir Enerji (enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji), güvenilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişim için bölgedeki diğer yerel yönetimlerle işbirliği geliştirmek.

Yerel yönetimler SECAP çerçevesinde, azaltım taahhütleri için Referans Emisyon Envanteri (Baseline Emission Inventory) çıkarmakta ve uyum taahhütleri için Risk ve Etkilenebilirlik Değerlendirmesi (Risk and Vulnerability Assessment) yapmaktadır. Bu doğrultuda SECAP'larda her iki müdahale alanı (azaltım ve uyum) için açıkça tanımlanmış hedefler ve amaçlar, zaman çerçeveleri, sorumlu kuruluşlar ve olası etkiler ile birlikte planlanan eylemler sınıflandırılarak yer almaktadır. Burada doğal olarak SECAP'lar emisyon envanteri ve risk ve etkilenebilirlik değerlendirmesi ile bağıntılı olan sektörleri ve tematik alanları içereceği beklenmektedir. SECAP'larda, bir kentin iklime dayanıklılığını sağlayan sektörlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle sağlam ve kapsamlı bir kent iklim uyum stratejisi, iklim değişikliğinin etkilediği belediye hizmetlerinin tüm unsurlarıyla uyumunun değerlendirilmesi demektedir. Kentlerin dayanıklılığını güçlendirebilecek temel sektörlerden bazıları şunlardır:

- Altyapı
- Kamu Hizmetleri
- Arazi Kullanımı Planlaması
- Çevre ve Biyoçeşitlilik
- Tarım ve Orman
- Ekonomi

Esasen bütünleştirici bir yaklaşımla ele alınarak azaltım ve uyum müdahalelerini birlikte içeren iklim eylem planları kentlerin iklim mücadelesinde en kapsamlı çalışma tipini oluşturmaktadır. Bu tip eylem planları, bir taraftan emisyonları azaltıcı önlemleri tanımlarken, diğer taraftan değişen iklime kenti hazırlayacak tedbirleri de belirlemektedir. Bu açıdan bakıldığında bu tip planların stratejilerinde, kentlerdeki birçok sektörü ve tematik alanı bütünleştirici ve çapraz-kesen bir yaklaşım gerekmektedir. Aşağıdaki Tablolar'da sırasıyla sektörel ve tematik alanlarda kentler için entegre iklim eylemleri örnekleri verilmektedir (UN-HABITAT, 2015):

Tablo 7: *Sektörel Alanlarda Kentler için İklim Eylemleri Örnekleri*

SEKTÖR	EYLEM
Bina (İnşaat)	Yeni ve mevcut evler ile kamu binalarında enerji ve su tüketiminin azaltılması; yeşil binalar için teşvikler; aşırı hava olaylarına (ısı ve sel gibi) dayanıklılık
Enerji	Talep yönetimi (mesken ve ticari); yenilenebilir enerji üretimi; dağıtılmış enerji sistemleri; altyapının dayanıklılığı; arz sıkıntısı için acil durum planları
Ulaşım	Toplu ulaşım seçenekleri; daha temiz yakıtlar; aktif/motorsuz ulaşım (yaya ve bisiklet yolları); iklime dayanıklı ulaşım altyapısı; trafik sıkışıklığı fiyatlandırması ve özel taşıt araçları için farklı/diğer talep yönetimi yöntemleri
Atık	Atık azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm; atıktan enerjiye; düzenli depolama tesislerininin doğal afetlere dayanıklılığı
Su	Talep yönetimi (mesken ve ticari); suyun yeniden kullanımı ve geri dönüşümü; altyapının dayanıklılığı; enerji verimli su arıtma; arz sıkıntısı için acil durum planları
Sağlık	Kentlerde hava kirliliğine sebep olan kısa ömürlü iklim kirleticilerinin azaltılması ve hava kalitesinin iyileştirilmesi; ani sıcak ve soğuk hava dalgaları ile ilgili sağlık eylem planları; iklim değişikliğinin neden olduğu hastalıkların önlenmesi

Tablo 8: *Tematik Alanlarda (Sektörler-Arası/Çapraz Kesen) Kentler için İklim Eylemleri Örnekleri*

TEMATİK ALAN	EYLEM
Arazi Kullanımı	Yoğun, transit yönelimli, karma kullanımlı kentsel arazi geliştirme; mevcut risklerin yanı sıra, iklim değişikliğinin tahmin edilen etkilerini de yansıtan sel risklerine dayalı yasal düzenlemeler
İş ve Geçim Kaynakları	Yeşil ekonomi sanayilerini teşvik eden tedbirler ve eğitim; yeşil tedarik politikaları
Enerji Verimliliği	Binalar ve temel kentsel hizmetler dahil olmak üzere, çeşitli sektörler (atık, bina, ulaşım, vb.) için eylemler
Tüketim	Daha sürdürülebilir ambalajlama için teşvikler; gıda, çimento ve inşaat malzemeleri dahil olmak üzere şehir tedarik zincirlerine bağlı emisyonların ele alınması; yeşil tedarik; kilit tedarik zincirlerinin kırılganlıklarının ele alınması
Doğal Çevre	Yeşil ve mavi altyapının korunmasını, geri kazanılmasını ve geliştirilmesini içeren çözümler; uyum için ekosistem temelli yaklaşımlar; iklim değişikliğinin yerli ve istilacı türler üzerindeki etkilerinin yönetilmesi
Doğal Tehlikeler	Çeşitli sektörlerde afetlere dayanıklı kamu ve özel sektör yatırımları, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi'nde (2015-2030) belirlenen şehir seviyesi uygulanabilen diğer öncelikler

Kentler için entegre iklim eylem planlarında, azaltım ve uyuma yönelik eylemler bir arada değerlendirerek, kendi aralarındaki çelişkiler ve sinerji potansiyelleri ortaya konulmaktadır. Burada somut eylemler için öncelik sıralamasının yapılması da ayrıca önemlidir. Bu tip planlarda farklı kurumlarca yürütülecek farklı eylemlerin aralarında uyumlu ve bütünleştirici olmasını sağlamak gerektiğinden, kentteki ilgili paydaşlar arasında işbirliği ve eşgüdüm ihtiyacı daha çok öne çıkmaktadır.

Kentler için entegre bir iklim planı, stratejik olarak 3 boyutlu düşünülmektedir:

1) Yatay Entegrasyon (Sektörel): Yatay entegrasyon kent hizmet sektörlerinin iklim eylemleri ile bütünleştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu hizmetler atıksu arıtma, atık yönetimi, kent içi ulaşım, su temini ve imar planı gibi belediyelerin doğrudan sorumlu olduğu hizmetlerdir.

2) Dikey Entegrasyon (Sektörler Arası): Dikey entegrasyon; kentin gelişmesi için farklı sektörel ve tematik alanlarda hazırlanmış olan (örneğin belediye stratejik planı, kent atık yönetim planı, kent ulaşım makro planı, doğal afet mücadele planı, kent temiz hava eylem planı, kent kuraklık planı, kent ekonomisi ve yatırım programı gibi) çok sektörlü politika planlarına iklim değişikliği ile mücadele unsurlarının eklenmesi demektir.

3) Azaltım-Uyum Entegrasyonu: Entegre bir iklim eylem planının kentlerdeki stratejik üçüncü boyutu "azaltım-uyum entegrasyonu" dur. Burada belediyelerin, azaltım ve uyum faaliyetlerini (hizmetlerini) aralarında ilişki ve uyum kurarak hayata geçirmeleri önemlidir. Belediye hizmetlerinin hem azaltıma hem de uyuma entegre bir bakış açısıyla yönelmesi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini faydaya dönüştürmede oldukça etkilidir. Kentlerde bazen ardışık ve/veya eş zamanlı olarak hem azaltım hem de uyum faydası sağlayan eylemler tercih edilebilmektedir. Bu süreçlerde dikkate alınması gereken önemli hususlardan biri, uyumsuzlaşma (maladaptasyon[12]) uygulamalarının kentlerin iklim dayanıklılığını azalttığını görmektir.

Yukarıda sıralanan iklim eylem planları tiplerinden hangisinin yapılacağı, yerel yönetimlerin ihtiyaçları ve kaynakları doğrultusunda belirlenmektedir. Örneğin görece olarak küçük ve sınırlı kaynaklara sahip birçok belediye, sürdürülebilir enerji ve azaltım eylem planları yapmakta ve bu doğrultuda bir sera gazı envanteri oluşturmaktadır. Yüksek emisyonlara sahip olmayan ancak iklimsel anlamda kırılgan coğrafyalarda yer alan kentler, daha çok uyum eylem planlarına yönelmektedir. Hem yüksek emisyona sahip hem de yüksek iklim riskleri barındıran bir bölgede yer alan bir kent için en uygun plan tipi, hem azaltım hem de uyum eylemlerini içeren entegre bir eylem planıdır.

[12] Uyumsuzlaşma (Maladaptation) iklim değişikliğinin etkilerini göz ardı ederek iklim değişikliğine maruz kalma veya iklim değişikliğinden etkilenme düzeyini kasıtlı olmadan arttıran değişikliktir.

HIGH INCOME HOUSING
MEDIUM INCOME HOUSING
HIGH INCOME HOUSING

5. DÜNYADA YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI SÜRECİ

İklim değişikliği ile mücadeleyi yerel düzeyde doğrudan ele alan politika planlama çalışmaları birçok ülkede uzun zamandır sürdürülmekte olup, 90'lı yılların başından beri dünyada kent yönetimleri, yetki ve sorumlulukları çerçevesinde iklim değişikliği ile ilgili olarak önceleri sera gazı emisyonlarını azaltmak olmak üzere çeşitli stratejiler, politikalar, programlar ve planlar üretmekte ve uygulamaktadırlar. Başlangıçta bu sürece daha çok Kuzey Amerika ve Avrupa kentleri öncülük etmiştir.

Yerel iklim eylem planları deneyimleri ABD eyaletlerinde çoklukla yaşanmıştır. 20. yüzyılın son yıllarında ve 2000'li yıllarında başından itibaren birçok eyalette 500.000 nüfusun üstünde olan kentler iklim eylem planlarını hazırlamışlardır. *İlk nesil kent iklim eylem planları* olarak da tanımlanan bu planlar, kentlerde emisyon ölçümlerinin başlamasına, yerel yönetimlerin bu alanda kurumsallaşmasına ve iklim değişikliği ile birey olarak mücadele için kamuoyu bilincinin artmasına önayak olmuşlardır. Bu planların hemen hepsi sadece sera gazı emisyonu azaltım hedeflerini ve eylemlerini ele almakta olup, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama konularını içermemiştir.

Sonraları, uyum politikalarını kentlerde dikkate alan, azaltım ile uyum müdahalelerinin entegrasyonuna imkan veren *ikinci nesil iklim eylem planları* ortaya çıkacaktır. Burada bilimsel dayanak; sera gazları emisyonları azaltılmaya devam edilse ve emisyon artışı bugün tamamen durdurulsa dahi, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin artarak devam edeceği yönündedir.

5.1. Geçmişte Başarılı Bazı Örnekler

90'lı yıllarda belediyelere ait yapılarda enerji tasarrufu potansiyelini iklim mücadelesinde öne çıkaran iyi örnekler arasında sıralanacak belediyelerden biri de **Portland**'dır (ABD, Oregon Eyaleti). Portland iklim eylem planını 1993 yılında hazırlamış, söz konusu Planda o dönemde Portland'da 10 yılda 115.000 ton karbondioksit emisyonu azaltılması, böylelikle belediyeye 9.6 milyon dolarlık enerji tasarrufu sağlanması hedeflenmiştir (City of Portland, t.y.).

Avrupa'da **Freiburg** (Almanya) temiz enerji politikaları ve uygulamalarıyla 1996 yılında Avrupa'nın en yeşil kentlerinden biri olmuştur. Bu çerçevede kent yönetimi 1996'dan bu yana nükleer elektriğin payını yarı yarıya düşürmüş, kentin %50'sinin ısınma ve elektrik gereksiniminin kombine ısı ve elektrik santrallerden karşılanmasını sağlamıştır. Bugün Freiburg'un 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %40 oranında azaltma hedefi vardır (Hoppe ve ark., t.y.). Freiburg ayrıca, belediyenin halkın iklim değişikliği ile mücadelede farkındalığının artması amacıyla "*Karbondioksit Diyet Programı (CO_2 Diet Programme)*" başlıklı yenilikçi bir girişimi de hayata geçirmiştir.

Amerika'da **Seattle** Belediyesi'nin (ABD, Washington Eyaleti) öncülüğünde başlatılan "Kyoto Hareketi" ile sayıları bine yakın belediye, ABD Belediye Başkanları İklim Koruma Anlaşması"na imzalamış ve Kyoto Protokolü'nün gerektirdiği emisyon azaltım hedeflerini kendi bölgelerinde yürürlüğe sokarak, federal hükümetin harekete geçmesi için baskı oluşturmuşlardır. Bu belediyeler süreç içinde ABD Belediye Başkanları İklim Koruma Merkezi"ni kurarak, tüm yerel yönetimler için iklim programları, enerji tasarrufu uygulamaları, yeşil ulaşım imkanları, yeşil ve ekonomik binalar ve belediyelere ait yapılardan başlamak üzere tüm yapılarda rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji

kaynaklarının kullanımına geçişler için yol gösterici olmuşlardır.[13]

O dönem Seattle Belediyesi tarafından kent iklim eylem planı hazırlanmış, bu kapsamda yeşil taksi uygulaması, elektrikli otomobillerle şehir merkezinde %40 yakıt tasarrufu, binalarda %20 enerji verimliliği sağlamak için 'Yeşil Bina Özel Timi' kurulması, vb. eylemler hayata geçirilmiştir. Seattle İklim Eylem Planı'nın temel hedefi 2012 yılında kentin sera gazı emisyonlarının 1990 seviyesinin %7 oranında aşağı çekmek olmuş ve bu hedef 2012'ye gelmeden 2005 yılında aşılmıştır (Uysal-Oğuz, 2010; Hayes ve ark., 2006).

Seattle şimdilerde de iklim mücadelesindeki kararlılığını sürdürmektedir. 2011 yılında, Seattle Belediye Başkanı ve Belediye Meclisi halkın 2050 yılına kadar *sıfır karbonlu hayat tarzı*na sahip olması için iddialı ve uzun vadeli bir hedef koymuş ve bu hedefin gerçekleştirilmesi için 2013'de hazırlanan Seattle İklim Eylem Planı (2013), kentte sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve sosyal politikaları içerecek şekilde iklim etkilerine uyumun sağlanmasına yönelik bir strateji belirlemiştir. Seattle İklim Eylem Planı'nda yer alan hedeflerin önemli bir bölümü 2015 yılında hayata geçirilmiştir.

2016 yılında ABD Başkanı Donald Trump yönetiminin Paris İklim Anlaşmasından çekilmesi inisiyatifine tepki olarak Seattle Belediye Meclisi, Seattle kentinin Paris Anlaşması belirlenen hedeflerine bağlılığını akabinde teyit etmiş ve Seattle Sürdürebilirlik ve Çevre Bürosu'na, küresel ısınmayı 1.5 derece santigrat ile sınırlama çalışmalarına katkı verilmesi ve fosilden arınmış bir gelecek için öncelikli olarak inşaat ve ulaşım sistemlerini temel alan faaliyetlerin tespit edilmesi talimatını vermiştir. Bu gelişmeler *Seattle'ın sıfır emisyon geleceğ*ine geçişte politik bir kırılma noktası olarak da değerlendirilebilir.

"2017 yılında, Başkan Trump ABD'yi Paris İklim Anlaşması'ndan çektiği zaman, kentimiz Anlaşmadaki kirlilik azaltma hedeflerine bağlı kalmaya karar vermiştir. Havamızı boğan tabiat yangınlarından caddelerimizi sel altında bırakan şiddetli fırtınalara kadar, iklim değişikliğinin etkilerini şimdiden görmeye başladığımızı biliyoruz. Ve biliyoruz ki bu etkiler eşit olarak tecrübe edilmiyor. Tüm dünyada ve burada Seattle'de siyahi ve düşük gelire sahip topluluklar iklim değişikliğinin etkilerini orantısız şekilde görüyorlar."

Jenny A. Durkan, Seattle Belediye Başkanı, Nisan 2018

5.2. Birleşmiş Milletler İklim Zirvelerinde Yerel İklim Eylem Planlama Süreçleri

BM İklim Müzakereleri süreçlerinde, yerel iklim eylem planlamasına dair küresel düzeyde ilk karar 2007 yılındaki Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 13. Taraflar Konferansı'nda (COP13, Bali) kabul edilmiştir. 'Yerel Yönetimler İklim Yol Haritası/Local Government Climate Roadmap' başlıklı bu karar, devletlerin yerel yönetimlerine azaltım ve uyum faaliyetleri çerçevesinde sorumluluk yükleyen ve bu konuda planlama yapmaları çağrısında bulunan ilk BMİDÇS resmi belgesidir (WMCCC, 2010). Yerel Yönetimler İklim Yol Haritası'nın önemli mesajlarından biri, yerel iklim eylemlerinin ulusal iklim politikalarının bir uzantısı olması gerektiği yönündedir.

[13] ABD Belediye Başkanları İklim Koruma Merkezi'nin o dönem hazırladığı "En İyi örnekler ve Stratejiler Rehberi"nden uyarlanmıştır.

Merkezi yönetimlerin uluslararası taahhüt belgelerinden olan Ulusal Bildirimler (National Communications), ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele faaliyetlerinin genel çerçevesini kapsamlı olarak çizmekle birlikte, ulusal politikaların yerel düzeyde hayata geçirilmesi noktasında bu bildirimlerin mevcut uygulamaları istenilen ölçüde yansıtmadığı ya da bu konuda yetersiz kaldığı görülmüştür. Çoğu ülkede Ulusal Bildirimler yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadeledeki rolleri yeterince dikkate alınmadan hazırlanmaktadır. Oysa yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele faaliyetlerinin ve yerel çözümlerin ulusal politika ve planların uygulanmasında önemli bir yeri vardır.

Zaman içerisinde yerel yönetimler tarafından geliştirilen politikalar ve uygulamalar devletlerin ulusal politikaları geliştirici yönde dikkate alınmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım 2009 yılında 15. Taraflar Konferansı'nda (COP15, Kopenhag) daha da güçlendirilmiş ve yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede vazgeçilmezliği belirgin bir uluslararası iklim müzakereleri politikası haline gelmiştir. Yerel yönetimler (özellikle metropoller ve mega kentlerdekiler) iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine (afetler ve diğer) karşı savaşan, azaltım ve uyum politikalarını canlandıran ve bu bağlamda yerel ekonomileri güçlendiren (enerji verimliliği, tasarrufu) önemli aktörler olarak yerlerini almaya başlamıştır. Özellikle, Paris İklim Anlaşması sürecinin tüm aşamalarında cereyan eden Taraflar Konferansları'nda yerel yönetimler çeşitli uluslararası kurumsal yapılanmaların şemsiyesi altında ya da tekil olarak ve sayıları artarak temsil edilmeye ve politikalarını öne çıkarmaya başlamıştır.

5.3. Birleşmiş Milletler HABITAT Programı'nın Yerel İklim Eylem Planlamasına Katkısı

Birleşmiş Milletler'in (BM) şemsiyesi altında ilki Vancouver'de (Kanada) 1976 yılında olmak üzere yirmi yılda bir toplanan ve küresel ölçekte sürdürülebilir insan yerleşimleri kriterlerinin uygulanmasını amaçlayan platformlar olan BM-HABİTAT (UN-HABITAT) Konferansları'nın ikincisi 1996'da İstanbul'da (Türkiye) ve üçüncüsü 2016 yılında Quito'da (Ekvador) yapılmıştır.[14]

HABITAT I (1976)
Dünya Kent Nüfusu: %37,9
&
HABITAT II (1996)
Dünya Kent Nüfusu: %45,1
&
HABITAT III (2016)
Dünya Kent Nüfusu: %54,5

Quito'daki BM-HABITAT III (Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Kalkınma Konferansı'nın (United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development) iklim değişikliği ile mücadele konuları açısından özel önemi vardır. Bu önem, zamanlama açısından BM-HABITAT III Konferansının Paris Anlaşması'nın imzaya açılmasından hemen sonraya rastlamasından da kaynaklanmaktadır. Bu durum yerleşim alanlarına dair planlama politikalarına küresel iklim değişikliği hedeflerinin yansımasına fırsat vermiş olup, kentlerde iklim değişikliği ile mücadele konuları HABITAT III'ün kararlarında geniş yer bulmuştur.

Bu çerçevede HABITAT III'ün sonuç belgeleri olarak kabul edilen Yeni Kentsel Gündem'de (New Urban Agenda), içerdiği 'Herkes için Sürdürülebilir Kentler ve İnsan Yerleşimleri Quito Deklarasyonu'nda (Quito Declaration on Sustainable Cities and Human Settlements for All) ve Yeni Kentsel Gündem için Quito Uygulama Planı'nda (Quito Implementation Plan); insan yerleşimlerinin, özellikle kentlerin

[14] BM HABITAT III Konferansı, 17-20 Ekim 2016, Kito, Ekvador.

çevresel açıdan sürdürülebilir ve dayanıklı olmaları için planlama, yönetim ve uygulama aşamalarında iklim değişikliği ile mücadele kapsamlı olarak ele alınmış ve ülkeler bu konuda bir dizi taahhütte bulunmuştur.

"Herkes İçin Sürdürülebilir Kentler ve İnsan Yerleşimleri Quito Deklarasyonu"nda yer alan iklim değişikliğiyle ilgili hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- *"İklim değişikliği konusundaki Paris Anlaşması taahhütlerimizi tam olarak dikkate alıyoruz.*
- *İklim değişikliğine uyum ve etkilerinin hafifletilmesi dâhil olmak üzere uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel önlemleri teşvik etmekte ve şehirleri ve insan yerleşimlerini, burada oturanları ve bütün yerel paydaşları önemli uygulayıcılar olmaları konusunda destekleme taahhüdünde bulunuyoruz. Ayrıca dayanıklılığın artırılması ve sera gazı emisyonları yanı sıra kısa süreli iklim kirletici emisyonlarının bütün ilgili sektörlerde azaltılması konusunda taahhütte bulunuyoruz.*
- *Orta ve uzun vadeli uyum sağlama planlama süreci yanı sıra uyum sağlama planları, politikaları, programları ve eylemlerini yönlendirecek kent düzeyindeki iklim etkilenebilirlik ve etki değerlendirmelerini ve ekosisteme dayalı uyum dâhil olmak üzere kentlerde yaşayanların direncini artıran önlemleri destekleme taahhüdünde bulunuyoruz".*

2036 yılına kadar (BM-HABITAT IV Konferansı'nın düzenleneceği yıl) dünya kentleriyle ilgili politikalara ve uygulamalara kılavuzluk edeceği ve yenilikçi yaklaşımların yolunu açacağı beklenen HABITAT III, Yeni Kentsel Gündemi'nde kentlerde iklim eylem planlamalarının yapılması üzerine doğrudan ilgili kararlar (orijinal metindeki paragraf numaralarıyla) aşağıdadır (UN-HABITAT, (2012):

"79. İklim değişikliğine uyum ve azaltım dâhil uluslararası, ulusal, ulus-altı ve yerel iklim eylemlerini, kentlerin, insan yerleşimlerinin ve onların sakinlerinin ve tüm yerel paydaşların çabalarını önemli uygulayıcılar olarak desteklemeyi taahhüt etmekteyiz. Ayrıca, ilgili tüm sektörlerde sera gazlarının emisyonunun azaltımı ve iklim değişikliğine karşı direncin inşasını teşvik etmeyi taahhüt etmekteyiz. Bu tür tedbirler, küresel ortalama sıcaklık artışını endüstri öncesi dönemin çok altında 2 °C'ye tekabül eden bir rakamın altında tutma ve sıcaklık artışını 1,5 °C ile sınırlamak üzere çabaları yoğunlaştırma hedefi dâhil Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi uyarınca kabul edilen Paris Anlaşması'nın hedefleri ile tutarlı olmalıdır.

80. Ekosistem tabanlı uyumun kullanımı dâhil kent sakinlerinin iklim karşısında direnç oluşturmasını sağlayan uyum planlarını, politikalarını, programlarını ve eylemleri bilgilendirmek amacıyla kent ölçekli iklim zarar görebilirlik ve etki değerlendirmeleri ile orta-uzun vadeli uyum planlama sürecini desteklemeyi taahhüt etmekteyiz.

101. Afet riskinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ve azaltımla ilişkili, sera gazı emisyonu, direnç tabanlı ve iklim etkin alan tasarımı, bina ve inşaat hizmetleri, altyapı ve ekoloji tabanlı çözümler dâhil tedbirleri yaşa ve cinsiyete duyarlı kentsel ve bölgesel kalkınma ve planlama süreçlerine entegre edeceğiz. Sektörler arasındaki iş birliği ve eşgüdümü teşvik edecek ve yerel yönetimlerde, afet riskini azaltmak, yeterli acil durum ve tahliye prosedürlerini oluşturmak, mevcut ve gelecekteki kamusal tesislerin yerleriyle ilgili risk değerlendirmelerini içeren afet planlarını geliştirmek ve uygulamak üzere yerel yönetimlerde kapasite gelişimini destekleyeceğiz.

115. Diğerlerinin yanı sıra, çevre, ekonomi, sosyal uyum, yaşam kalitesi, erişim, yol güvenliği, kamu sağlığı ve iklim değişikliği dâhil, kentsel ve metropoliten ulaşım ağlarının daha geniş faydalarını değerlendirmek üzere ulusal, ulus-altı ve yerel düzeyde mekanizmalar ve ortak çerçeveler geliştirmek için önlemler alacağız.

119. Su kaynaklı afetlerde güvenliği arttırmanın, sağlığı iyileştirmenin, herkes için güvenli ve uygun fiyatlı içme suyuna evrensel ve adil bir şekilde erişimi sağlamanın yanı sıra herkes için uygun ve eşit temizlik ve hijyene erişimi temin etmek, kadınların ve kız çocuklarının ve korunmasız durumda olanların ihtiyaç ve güvenliğine özel dikkat göstererek açık alanlarda tuvalet ihtiyacı gidermeyi sona erdirmek amacıyla su, temizlik ve hijyen, kanalizasyon, katı atık yönetimi, kentsel su tahliyesi, hava kirliliğinin azaltılması ve fırtına suyu yönetiminde koruyucu, erişilebilir ve sürdürülebilir altyapı ve hizmet sunumuna yeterli yatırım yapılmasını destekleyeceğiz. Söz konusu altyapının iklim değişikliğine dirençli olmasına ve diğerlerinin yanı sıra konut ve ulaşım dâhil bütünleşik kentsel ve bölgesel planların bir parçası olarak yenilikçi, kaynak verimliliği yüksek, erişilebilir, içeriğe özgü ve kültürel açıdan hassas sürdürülebilir çözümler düşünülerek katılımcı bir şekilde uygulanmasına çalışacağız.

143. Uzlaşılmış usuller çerçevesinde, yerel ve ulus-altı yönetimlerin iklim değişikliği azaltım ve uyum eylemleri, planları, politikaları ve programları için oluşturulmuş kaynakları güvence altına almak üzere diğerlerinin yanı sıra İklim Yatırım Fonları ve Uyum Fonu, Küresel Çevre Fonu ve Yeşil İklim Fonu dâhil çok taraflı farklı fonlara erişimi desteklemekteyiz. Tüm yönetim düzeylerinde mali ve borçlanma sürdürülebilirliğini sağlamak için yürürlükte olan herhangi bir ulusal çerçeve ile uyumlu ulusal iklim finansmanı altyapı çözümlerini geliştirmek ve katalitik finansal araçları tanımlayan uygun mekanizmaları oluşturmak için ulus-altı ve yerel finansman kurumlarıyla uygun olduğu ölçüde iş birliği yapacağız."

BM-HABİTAT, Paris İklim Anlaşması sürecinde yukarıdaki taahhütleri de dikkate alarak kent yönetimlerine iklim eylem planlaması yapmaları için rehberlik edecek birtakım prensipler belirlemiştir (UN-HABITAT, 2015). Bu prensipler aşağıdaki Tablo'da özetlenmiştir:

Tablo 9: *Kent İklim Eylem Planlaması için Rehberlik Prensipleri*

Bir Kentin İklim Eylem Planlamasının Sahip Olması Gereken Özellikler (1)			
İddialı	**Kapsayıcı**	**Adil**	**Kapsamlı ve Entegre**
İddialı bir vizyona doğru tekrarlanarak gelişen hedeflerin belirlenmesi ve eylemlerin uygulanması.	Planlamanın ve uygulamanın her safhasında çok sayıda şehir yönetim kurumlarının, paydaşların ve toplulukların (marjinalleştirilmiş gruplara özel dikkat sarf ederek) dâhil edilmesi.	Şehrin tamamında iklim değişikliği risklerini adaletle ele alan ve işlemin maliyetlerini ve faydalarını paylaşan çözümlerin araştırılması.	Şehir içindeki sektörler aralığı üzerinde adaptasyon ve hafifletme işlemlerinin tutarlı şekilde uygulanması, daha geniş bölgesel inisiyatfilerin desteklenmesi, mümkün ve uygun olduğunda daha yüksek devlet kademelerinin önceliklerinin gerçekleştirilmesi.
Bir Kentin İklim Eylem Planlamasının Sahip Olması Gereken Özellikler (2)			
İlgili	**Yönetebilir**	**Delile dayalı**	**Şeffaf ve doğrulanabilir**
Yerel faydalar sağlayan ve yerel kalkınma önceliklerini destekleyen.	Yerel görevleri, maliyetleri ve kapasiteleri dikkate alarak ilgili yönetim makamlarınca gerçekçi olarak uygulanabilecek maliyet-etkin eylemler sunan.	Bilimsel bilgiyi ve yerel anlayışı yansıtan ve hassasiyet ve emisyonların değerlendirmesini kullanan ve karar verme mekanizmasına bilgi veren.	Açık/şeffaf bir karar verme mekanizmasını izleyen, ölçülebilir, rapor edilebilir, bağımsız olarak doğrulanabilir ve değerlendirilebilir hedefler koyan.

BM-HABITAT tarafından yerel yönetimlere yol göstermesi amacıyla hazırlanan "Tipik Bir Kent İklim Eylem Planlama Süreci," Tablo 10'da aşağıda gösterilmiştir (a.g.e.).

Tablo 10: *Tipik Bir Kent İklim Eylem Planlama Süreci*

Emisyon azaltım ve uyum için genel bir vizyon oluşturulması

Kentler karşı karşıya kaldıkları zorlukları ve bunları ele almak için ellerindeki kapasitelerini göz önünde bulundurmalıdır. Bu iklim eylem planlarının temelini oluşturacak ve kapsamını belirleyecektir.

Vizyona ulaşmak için politik taahhütlerin alınması

İklim eylem planlarının başarılı olması için güçlü liderlik gereklidir. Birçok kentte iklim eylemlerinin hızlanması için belediye başkanı ve üst düzey liderliğin desteği ve onayı gerekli olmuştur.

Bir iletişim planının geliştirilmesi

Kentler (kent yönetimleri) hedef kitle ile birlikte hareket edebilmek için koordine edilmiş bir stratejiye sahip olmalıdır. İyi bir iletişim planı; iklim eylemlerine planlama aşamasında ulaşma ve katılım sürecini, planın yayınlanmasını ve daha sonra planın uygulanmasını içerir.

Çok paydaşlı, sektörler-arası desteğin sağlanması

Etkin bir planlama yerel düzeyde çalışan otoritelerle kapsamlı, entegre ve sektörler-arası bir yaklaşımı gerektirir. Bazı kentler önemli olan özel sektörden ve devlet-dışı paydaşlardan gelecek olan desteği hayati önemde görebilir.

Azaltım

Tüm kentte sera gazı envanterlerinin geliştirilmesi

Sera gazı envanterleri temel emisyonları belirler ve kilit emisyon kaynaklarını ve azaltım fırsatlarını tespit eder. Yerel kurallara uymakla beraber uluslararası normlarla bağdaşmayı sağlamak için kentler, özellikle Belediye Başkanları Sözleşmesine (CoMs) uymak isteyen kentler, 'Sera Gazı Protokolü' standartlarına, yani 'Topluluk Ölçeğinde Sera Gazı Emisyon Envanterleri Küresel Protokolü'ne dayalı uluslararası raporlama metodolojisi kullanmaya teşvik edilirler.

Senaryo analizi yapılması

Kentler farklı sosyo-ekonomik büyüme ve emisyon azaltım varsayımlarına ve senaryolarına dayalı olarak gelecekteki muhtemel emisyon trendlerini belirlemek amacıyla senaryo analizi yaparlar. Analiz sonuçları hedefleri belirlemek ve eylemleri tespit etmek için kullanılır.

Emisyonların azaltılması için yerel kapasitenin belirlenmesi

Kentler uygulama kapasitelerini ve mevcut politikaları, planları (enerji, çevre ve kent yönetimi gibi ilgili alanlarda) nasıl güçlendireceklerini belirler. Bu tespitler, azaltım çabalarını tamamlayıcı mahiyette olan ancak, başka alanlara odaklanmış olan politikaları ve programları da içerebilir.

Sera gazı emisyonu azaltım hedeflerinin belirlenmesi

Senaryo analizine ve kapasite değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak kentler kısa, orta ve uzun vadeli emisyon azaltım hedeflerini belirler ve bu hedefler için güvenilir siyasi taahhüt verirler. Kentler hedeflerini tasarlarken uluslararası normlarla bağdaşmak amacıyla 'Sera Gazı Protokolü Azaltım Hedefi Standardı'na uymaya teşvik edilirler.

Uyum

İklim değişikliği etkilenebilirlik değerlendirmesi

Kentler insanlara, toplum değerlerine ve topluluk faaliyetlerine olabilecek mevcut ve gelecekteki risklerin / etkilerin belirlenmesi amacıyla etkilenebilirlik / hassasiyet değerlendirmeleri yaparlar. Kapsamlı bir etkilenebilirlik değerlendirmesi fiziksel, çevresel, ekonomik, sosyal etkilenebilirlikleri inceler ve etkilere karşı en hassas olanlara odaklanır.

Senaryo analizi yapılması

Senaryo analizi farklı iklim etkileri senaryolarına dayalı olarak risk seviyelerini belirler, potansiyel iklim etkilerine karşı uygulanacak seçenekleri belirtir.

İklim etkilerinin değerlendirilmesi için yerel kapasitenin belirlenmesi

Kentler iklim değişikliği etkilerine uyum sağlama kapasitelerini belirler. Bu analiz mevcut toplum politikalarının, programların, kaynakların/değerlerin, kapasitelerin ve ilmin envanterini tespiti ile başlar. Bu tespitler, uyum çabalarını tamamlayıcı mahiyette olan ancak, başka alanlara odaklanmış olan politikaları ve programları da içerebilir.

Uyum hedeflerinin belirlenmesi

Senaryo analizine ve kapasite değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak kentler kısa, orta ve uzun vadeli uyum hedeflerini belirler bu hedefler için güvenilir siyasi taahhüt verirler. Uyum hedefleri iklim değişikliğinin fiziksel, çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini kapsamlı olarak kapsamalıdır.

Eylemlerin ve önceliklerin belirlenmesi

Etkin planlar, kent gelişimine cevap veren çoklu sektörleri kapsayan ve farklı ölçeklerde uygulama yapılmasını gerektiren kapsamlı ve entegre eylemleri belirlerler. Eylemler çok kriterli şeffaf bir değerlendirmeye dayalı olarak, kentin diğer planlama faaliyetleri ile koordine içinde ve belediyenin uygulama süreçleri ve fonksiyonları içinde kurumsallaşmış olarak önceliklendirilir.

Uygulama için bir plan geliştirilmesi

Eylem planları, istenen hedeflere ulaşılması için, üzerlerinde revizyon yapılmasını mümkün kılacak ve ilgili kuruluşlar tarafından uygulanabilir seviyede yeterli detayları ve açıkça belirlenmiş sorumlulukları içermelidir.

İzleme, Raporlama, Değerlendirme, Güncelleme ve Sürekli İyileştirme

5.4. Avrupa Birliği'nin Yerel İklim Entegre Eylem Planlamasına Katkısı

Avrupa Birliği (AB) tarafından kent yönetimlerinin entegre iklim eylem planlarını geliştirmelerine yol göstermek amacıyla belirlediği stratejik adımlar (aşamalar) kent yönetimlerine örnek teşkil etmesi bakımından aşağıdaki Tablo'da gösterilmektedir.

Tablo 11: *AB – Yerel İklim Entegre Eylem Planı Geliştirme Aşamaları (EEA, t.y.)*

Aşama 1: Temel Çerçeve
• İklim programının/programlarının seçimi / Hazırlık çalışmaları • Mevcut ve gelecekteki iklimsel kırılganlıkların/etkilenebilirliklerin belirlenmesi • Sera gazı envanterinin hazırlanması
Aşama 2: Öncelikli alan ve hedeflerin belirlenmesi
• Emisyon azaltım hedefinin belirlenmesi • Uyum kapasitesinin değerlendirilmesi • Uyum hedeflerinin belirlenmesi • Temel risklerin ve öncelikli alanların tanımlanması
Aşama 3: Entegre eylem planı geliştirilmesi
• Somut eylemlerin zaman planına oturtulması • Eylemlerin hayata geçirilmesi • Dirençli kent yapısının kurulması
Aşama 4: İzleme ve raporlama
• Uyum kapasitesi ve hazırlık seviyesinin değerlendirilmesi • Emisyon azaltımlarının değerlendirilmesi
Aşama 5: Gözden geçirme ve revizyon
• Mevcut eylemlerin gözden geçirilmesi • Yeni eylemler geliştirilmesi

6. ULUS-ÜSTÜ YEREL YÖNETİM AĞ-BAĞLARININ YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASINDAKİ ROLÜ

Küresel iklim değişikliği ile mücadelede devletlerin yanı sıra, bu alanda kayda değer sayıda ve kapasitede çalışmakta olan ulus-üstü yerel yönetim ağ-bağları (trans-national local authorities networks) ve ittifak oluşumları vardır. Dünyanın farklı coğrafyalarından gelişmişlik düzeyleri açısından farklı olan yerel yönetimleri bir araya getiren bu küresel örgütlenmeler, kent yönetimlerine iklim değişikliği eylemlerinin hayata geçirilmesinde kılavuzluk yapmaktadır. Bu doğrultuda belediyelere iklim değişikliği ile mücadele için politika planlaması, motivasyonu ve kolektif sorumlulukları arttırma, vb. hususlarda önemli destekleri olmuştur ve 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.

Yerel/Bölgesel Yönetimler Ulus-Üstü Ağ-Bağları ve İklim İttifakları

- Sürdürülebilir Kentler Birliği (Local Governments for Sustainability/ICLEI)
- Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Örgütü (United Cities and Local Governments/UCLG)
- Kentlerin İttifakı (Cities Alliance, Almanya, 1990)
- Kentlerin Yasası (The Cities Act)
- Tek Gezegen Kentleri (One Planet Cities, WWF)
- İklim Politikaları İnisiyatifi (Climate Policy Initiative/CPI)
- İklim Koruma için Kentler (Cities for Climate Protection)
- BM-Habitat, İklim Değişikliği ve Kentler Girişimi (UN-Habitat, Cities and Climate Change Initiative)
- Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi (Compact of Mayors/ComM)
- AB Belediye Başkanları Sözleşmesi (EU Covenant of Mayors/COMs)
- Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy)
- Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu (C40 Cities Climate Leadership Group/C40)
- Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project/CDP)
- Yerel Yönetimler Yönetim Birliği (Local Government Management Association/LGMA)
- Avrupa Belediyler ve Bölgeler Konseyi (Council of European Municipalities and Regions/CEMR)
- Avrupa Kentleri Ağbağı (Eurocities Network)
- Kentler İklim Finansmanı Liderliği İttifakı (Cities Climate Finance Leadership Alliance/CCFLA)
- Yerel Yönetimler Uluslararası İttifakı (International Alliance of Local Governments/FMDV)
- Binalar ve Altyapılar Küresel İttifakı (Global Alliance for Buildings and Constructions)
- İklim Değişikliği Uyumu AB Belediye Başkanları Sözleşmesi (EU Covenant of Mayors Initiative on Adaptation to Climate Change)
- AB Belediye Başkanları/UYUM İnisiyatifi (EU Mayors/ADAPT Initiative)
- Avrupa Yeşil Sermayesi (European Green Capital)
- Yavaş Şehirler (Citta Slow)
- Rockefeller Vakfı, İklim Değişikliği İnisiyatifi (Rockefeller Foundation Climate Change Initiative)
- Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi (World Mayors Council on Climate Change/WMCCC)
- Meksika Kent Paktı/Küresel Kentler İklim Sözleşmesi (The Mexico City Pact/Global Cities Covenant on Climate)
- Temiz Enerji ABD Eyaletleri İttifakı (U.S. Clean Energy States Alliance/CESA)
- Birleşik Devletler Belediye Başkanları İklim Koruma Anlaşması (U.S. Mayors Climate Protection Agreement, 2005)
- Birleşik Devletler ve Kanada Bölgesel İklim İnisiyatifleri (Regional Climate Initiatives in the U.S. and Canada)
- Kentler için Enerji (Energy Cities)
- Kentlerde İklim Koruma Kampanyası (Cities for Climate Protection Campaign/CCP Campaign)
- İklim için Belediye Başkanları (Climate Mayors, USA, 2014)

6.1. ICLEI'nin Yerel İklim Eylem Planlamasına Rehberliği

10.000'in üzerinde belediye yönetiminin üyesi olduğu ICLEI, 90'lı yıllardan beri kentlerin sürdürülebilir kriterlere ulaşması için çalışmaktadır. ICLEI kentlerde iklim değişikliği ile mücadele konularına özellikle odaklanmış olup, belediyelere iklim eylem planlarını nasıl hazırlayacakları noktasında *know-how* aktarmaktadır. Bunlar; belediyelerin ve kent bütünü ulaşımında enerji tasarruf planları, enerji tüketim alanları olan elektrik, ısınma/soğutma, toplu taşıma ve ulaşım hizmetlerinde iklim dostu yasal ve kurumsal düzenlemeler, uygulama deneyimleri (binalarda güneş enerjisi kullanılmasının yasal zorunluluk olduğu ülke/belediye örnekleri, vb.), temiz enerji yerel eylem planları, kentlerde foto-voltaik güneş panellerinin yaygınlaştırılması, yatırım koşulları, ucuza temin edilebilmesi gibi çeşitli alanlardan oluşmaktadır.

ICLEI tarafından 2009 yılında küresel düzeyde başlatılan "İklim Dostu Kentler Kampanyası" ülkelerin birçok kentinde etkili sonuçlar yaratan bir girişim olmuştur. O dönem bu kampanyada yer almış olan kentler sürdürülebilir enerji, ulaşım, konut, arazi planlaması ve atık yönetimi politikalarını iklim değişikliği ile mücadeleyi dikkate alarak yenilemeye başlamışlardır. İklim Dostu Kentler Kampanyası çerçevesinde bir dizi kentte; i) enerji verimliliğinin desteklemesi, temiz ve yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması, ii) arazi kullanım planlamasıyla daha fazla yeşil alan ve daha sağlıklı kentleşme, iii) katı atık yönetimi ile geri dönüşüm, atık azaltımı, kompost ve metan gazı kullanma altyapısı ve iv) ulaşım planlaması ile daha etkin toplu taşıma, yaya ve bisiklet ulaşımı için altyapı ihtiyacı gibi önemli yerel hizmetler projelendirilmiş ve uygulanmıştır.

Yerel İklim Eylem Planlamasına ICLEI ile Atılan İlk Adımlar - ICLEI'nin rehberliğinde emisyon envanteri çıkarmaları ve yerel yönetimlerin kurumsal sera gazı emisyonu hesaplamaları kentlerde yerel iklim eylem planları için atılan ilk adımlar olmuş, süreç içinde birçok kentte enerji kullanımı ve atık üretimi gibi faaliyetlerin kayıt altına alınan verileri ile sera gazı emisyon envanteri oluşturulmaya başlanmıştır. Bu envanterlerle belediyelere ait benzinle çalışan bir motorlu taşıt ya da mazotla çalışan jeneratörden, atık taşıma hizmetleri, vb. sonucunda oluşan emisyonlara kadar iklim eylemleri için önemli ve detaylı veriler elde edilmiştir. Belediyeler envanter tespitinden sonra kentlerde iklim değişikliğinden etkilenen öncelikli sektörler için eylem planları hazırlayarak uygulamaya geçmeye başlamıştır. Belediyeler kurumsal envanterin yanı sıra, kent bütünü için de envanter çıkarmaktadır.

ICLEI ayrıca, kentlerin iklim değişikliğine olan katkısını azaltmak ve iklim risklerini yönetmek ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için afet risk yönetimi, su yönetimi, vb. bir dizi konuda yerel yönetimlere yol göstermektedir. Burada her kent için olan öncelikli sektörler ve temalar için atılacak adımların o kente özgü olabileceği not edilmelidir.

ICLEI tarafından desteklenen çalışmaların küresel ölçekte raporlanması da yapılmaktadır. ICLEI ile ortak çalışan Küresel Raporlama Girişimi (Global Reporting Initiative/GRI), kamu sektörü kuruluşlarına bu yönde yol göstererek, yerel yönetimlerin sera gazı emisyonları ile ilgili sorumluluk derecelerini belirlemekte, raporlamakta ve yayınlamaktadır (de Moncuit, 2014). ICLEI, kentlerin karbon ayak izi raporlarını her yıl periyodik olarak yayınlamaktadır.

ICLEI ile Yerel İklim Eylem Planları için 5 Kilometre Taşı - 2000'li yılların başından bu yana dünya kentleri için Kent yönetimleri tarafından yerel iklim eylem planlaması ile ilgili faaliyetlerin nasıl ele alınacağına ilişkin ICLEI tarafından çizilen yol haritasına göre temelde 5 kilometre taşı belirlenmiş olup, bu hususlar aşağıda aşama aşama özetlenmiştir:

1- Kentte sera gazı emisyon azaltım potansiyelinin analiz edilmesi ve azaltım performansının değerlendirilmesi amacıyla sera gazı ***emisyon envanteri****nin çıkarılması*

Yerel yönetimlerin sera gazlarının emisyonlarını azaltmakta uygulanabilir hedefler koyabilmesi için emisyonlarını hesaplamaları gerekmektedir. Bu hesaplamalar "Ölçülebilir, Raporlanabilir ve Doğrulanabilir (Measurable, Reportable, Verifiable-MRV)" verilere dayandırılmaktadır. Bunun için ICLEI, yerel düzeyde (özellikle kentlerde) sera gazı envanteri oluşturma yöntemini süreç içinde geliştirerek standartlaştırmış ve belirli protokollerle resmiyete bağlamıştır.[15]

Uluslararası Yerel Çevre Girişimleri Konseyi (Local Governments for Sustainability/ICLEI[16]), yerel yönetimlere azaltım eylem planlarının hazırlanmasında yol göstermek amacıyla yerel düzeyde sera gazı envanteri oluşturma yöntemlerini ve emisyon azaltma metodolojilerini standartlaştırmış ve bu faaliyetlerin gerçekleşmesi için belirli protokollerle yerel yönetimleri resmiyete bağlamıştır. Bu kapsamda, Kaliforniya Hava Kaynakları Kurulu (California Air Resources Board), Kaliforniya İklim Eylem Kütüğü (California Climate Action Registry) ve İklim Kütüğü (The Climate Registry) kuruluşlarının ortaklığıyla "Sera Gazı Envanterlerinin Sayısallaştırılması ve Raporlanması için Yerel Yönetimler Operasyon Protokolü"nün (Local Government Operations Protocol for the Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions Inventories – Version 1.1) ilk versiyonu 2010 yılında ICLEI ile birlikte yayınlanmıştır (California Air Resources Board, California Climate Action Registry, ICLEI ve The Climate Registry, 2010).

ICLEI daha sonra 2009'da, Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) ile Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (WBCSD) tarafından yayınlanan Sera Gazı Protokolü'nden uyarlanmış haliyle, "Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Emisyonu Analiz Protokolü"nü ((International Local Government GHG Emissions Analysis Protocol/IEAP) geliştirmiş ve belediyelerin emisyon analizlerini daha gerçekçi yapmaları için yeni standart yaklaşımlar getirmiştir. Bu süreçlerdeki tüm hesaplamalar "Ölçülebilir, Raporlanabilir ve Doğrulanabilir (Measurable, Reportable, Verifiable/MRV)" verilere dayandırılmaktadır.[17]

2014 yılında ICLEI, WRI ve Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu/C40 (C40 Cities Climate Leadership Group) [18] ile birlikte hazırlanan kentlerin emisyon envanteri hesaplamaları ve sonuçlarının küresel ölçekte kıyaslanabilir ve kabul görür olabilmesi için yerel yönetimler tarafından bugün yaygın olarak kullanılan Yerel Sera Gazı Emisyonları için Küresel Protokolü (Global Protocol for Community - Scale Greenhouse Gas Emission Inventories/GPC) yayınlanmıştır. Bu Protokol, IPCC tarafından 2006 yılında yayınlanarak belirli zaman aralıklarında güncellenen "IPCC Ulusal Sera Gazı Envanteri

[15] Belirtilen raporun "*Yerel İklim Eylem Planları Tipleri*" bölümüne bakınız.
[16] ICLEI 1990 yılında "Yerel Çevre Girişimleri Uluslararası Konseyi" başlığı ile kurulmuş, sonradan "Sürdürülebilir Kentler Birliği" olmuştur.
[17] Uluslararası müzakere süreçlerinde 2012 sonrasında Taraflar iklim değişikliği ile mücadelenin MRV verilere dayanması gerektiği konusunda resmi zeminde anlaşmıştır.
[18] Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu/C40 (Cities Climate Leadership Group/C40), dünyadaki büyük kentleri bir araya getiren ortak bir platformdur. 2005 yılında oluşturulan C40 Grubu, büyük kentlerin sera gazı emisyonlarını azaltmasına yardımcı olan Clinton İklim Girişimi (The Clinton Climate Initiative, 2006) ile uyumlu bir ortaklık içinde hareket etmektedir. 600 milyondan fazla kentlinin yaşadığı ve dünya ekonomisinin dörtte birini temsil eden 100'e yakın mega kent/büyükşehir bu ağa üyedir. C40 Ağı, üyelerine yerel iklim politikaları alanında çok çeşitli sektörlerde (planlama, enerji, ulaşım, uyum, azatlım, vb.) teknik yardım ve bilgi hizmeti vermektedir.

Kılavuzları/IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories" temel alınarak hazırlanmıştır (IPCC, 2019). Ayrıca, yerel yönetimlerin sera gazı emisyon envanterlerini pratik olarak hazırlamalarına ve envanter çıkarılmada belli bir standart yakalanabilmesine destek olmak amacıyla 2017 yılında GPC temel alınarak "Kent Envanteri Raporlama ve Bilgi Sistemi (City Inventory Reporting and Information System/CIRIS)" başlıklı envanter hazırlama aracı oluşturulmuştur. CIRIS, IPCC'nin büyükşehirlere yönelik emisyon kaynakları kategorilerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Bu Protokoller çerçevesinde, yerel yönetimler bir yandan kurumsal yönetimlerinden kaynaklı (belediye binaları, araçları, vb.), bir yandan da kente dair hizmetlerinden kaynaklı (kent içi ulaşım, altyapı, atık yönetimi, hava kirliliği, vb.) sera gazı emisyonlarını envantere bağlamak durumunda kalmıştır. Yerel yönetimler odaklanılması kolay olduğu gerekçesiyle başlangıçta genellikle kendi yönetimlerinin ve diğer taşra-kamu (il müdürlükleri, vb.) hizmetlerinden kaynaklanan emisyonlarının azaltılmasına öncelik vermektedir.

Bu protokoller, şehir ölçeğinde sera gazı emisyon envanterinin, ülke ölçeğindeki sera gazı emisyon envanterinden daha farklı yöntemlerle ve daha kapsamlı olarak hesaplanmasına öncü olmuştur. ICLEI'nin bu konudaki girişimleri "Uluslararası Standartlar Örgütü'nün belirlediği ve sera gazı emisyonlarıyla ilgili olan ISO 14064 Standardı kanalıyla ayrıca desteklenmektedir. Kurumların sera gazı emisyonlarını hesaplama, rapor etme, izleme ve doğrulama yöntemi standardı olarak bilinen ISO 14064 Standardı ile BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nde belirtilen 6 sera gazının[19]) tek tek belgelenmesi esastır. BMİDÇS'ye taraf olan ülkeler bu altı sera gazı ile ilgili emisyonları raporlamak zorundadır. Kolay ve anlaşılabilir olması bakımından emisyonlar genellikle karbondioksit eş değeri CO_2-eş olarak ifade edilmektedir. Yerel yönetimler genellikle toplam emisyonlarını "…ton CO_2-eş" şeklinde raporlarında belirtmektedir. Ancak, ISO 14064 Standardı şartlarını tam olarak yerine getirebilmek için 6 sera gazının münferit olarak raporlanması gerekmektedir.

Yerel yönetimlerin yönetsel sınırlarındaki idari yapılarından ve tesislerinden kaynaklanan emisyonların temel kaynakları aşağıda sıralanmıştır (California Air Resources Board, California Climate Action Registry, ICLEI ve The Climate Registry, 2010: 23):

- elektrik, ısıtma-soğutma ve enerji üretimi için fosil yakıt yakan sabit tesisler
- fosil yakıtla çalışan ulaşım araçları (arabalar, otobüsler, kamyonlar, deniz araçları, tarım, ormancılık ve inşaat işlerine kullanılan iş makinaları, vb.)
- sanayi üretiminden kaynaklı proses emisyonları (çimento, alüminyum, amonyum üretimi, vb.)
- kaçak gazlar: çoğunlukla üretim, proses, depolama, paketleme gibi faaliyetler sırasında istemli ve istemsiz bir şekilde ortaya çıkan ve kontrol edilmeyen gazlar (örn. buzdolabı sızıntılarından kaynaklı HFCs, elektirik enerjisi dağıtımı kaynaklı SF_6 ve katı atık depolama alanları kaynaklı CH_4, vb.).

Kentin tüm sektörel faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlarını azaltmayı hedeflemek ve bunu kademeli bir plan dâhilinde gerçekleştirmek göreceli olarak daha zordur. Çünkü, kentin sınırları dışında üretilip kentte tüketilen enerjiden kaynaklanan emisyonların envanterinin hesaplanmasında yerel yönetimler ülke

[19] Bu gazlar: CO_2 – Karbondioksit, CH_4 – Metan, N_20 – Diazot Monoksit, PFCs – Perflorokarbonlar, HFCs – Hidroflorokarbonlar ve SF_6 – Kükürt Heksaflorit.

politikalarına bağlıdır. Burada devletlerin merkezi yönetimlerinin BMİDÇS Sekretaryası'na belirli zaman aralıklarında beyan ettiği ulusal ölçekteki -bu veriler yerel düzeyde verilmemektedir- çeşitli sektörlere ait sera gazı emisyonu verilerinin -enerji, atık, arazi kullanımı, binalar, ulaşım, sanayi, vb.-, yerel verilerle uyumlaştırılması gerekmektedir. Her iki düzey de (ulusal ve yerel/kent ölçeği) sera gazı emisyonu verilerinin uyumlaştırılması ihtiyacını doğurduğundan, burada çeşitli modellemelerle bilimsel çalışmaların yapılması ve geliştirilmesi gündeme getirilmiştir.

*2- Kentin sera gazı emisyonu **azaltım hedefi**nin belirlenmesi*

Emisyon envanterinin hesaplanması aşamasından sonra yerel yönetimler tarafından geleceğe dair öngörülen hedefler için referans bir yıl seçilerek (yerel seçim dönemi yılı seçilebilir, teknik ve finansal kapasiteye göre bir yıl seçilebilir, vb.) envanteri çıkarılmış emisyon miktarı üzerinden emisyon azaltım hedefinin belirlenmesi gerekecektir. Mutlak rakamlaşmış bir emisyon azaltım hedefi belirlemek birçok ülkede genellikle yerel yönetimler açısından yasal ve idari bağlayıcı olmayan bir inisiyatif olup, çoğu zaman yerel yönetimlerin sera gazı emisyonlarını oluşturan sektör faaliyetlerinde merkezi yönetimler kadar sorumlu ya da yetkili olmadıkları bilinmektedir. Bu durum daha çok yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadeledeki istekliliğini yansıtan bir durumdur. Burada merkezi yönetimlerin sorumluluk alıp, yerel yönetimlerin iklim eylemlerini kolaylaştırıcı çeşitli yönetsel araçları -yeni yasalar, kurumsal düzenlemeler, finansman kaynakları gibi- geliştirmeleri gerekli olmaktadır. ICLEI merkezi hükümetlere bu konularda da kılavuzluk etmektedir (Bölgesel Çevre Merkezi-REC Türkiye, 2011).

*3- Kentin "**Yerel İklim Eylem Planı**"nın hazırlanması*

Bir kentin yerel iklim eylem planının hazırlanması, o kentin yönetimleri tarafından en başta iklim değişikliği ile mücadelede birçok açıdan (ekonomik, toplumsal ve çevresel) stratejik bir yaklaşımın ortaya konulmasını gerektirmektedir. Kentteki tüm ilgili paydaşların dahil ve söz sahibi olduğu bir ortamda hazırlanması öngörülen eylem planlarında; hedeflenen emisyon azaltım miktarını hangi faaliyetlerle, hangi kuruluşların sorumluluğu altında gerçekleştireceği ayrıntısı ortaya konulmalıdır. Bu aynı zamanda, bir nevi her paydaşın birbirleriyle aktif ortaklığı demektir.

Yerel İklim Eylem Planlamasında Göstergeler

Her kentin ve her mahallenin kendine özgü göstergesi olmalıdır.
&
Ölçülebilir, anlamlı ve kullanışlı göstergeler oluşturulmalıdır.
&
Göstergeler öngörülen hedefler için referans yılı baz alınarak belirlenmelidir.
&
Göstergeler eylemlerin zaman aralığı (kısa, orta ve uzun vadeli) dikkate alınarak belirlenmelidir.
&
Göstergelerde eşitlik ve adalet unsurları ele alınmalıdır.

Yerel iklim eylem planlarının kolektif bir zihniyette hazırlanması esasen Paris Anlaşması'nın da bir gereğidir. ICLEI bu anlayışı 2018 yılı itibariyle 40'ın üstünde ülkede hayata geçirmeye başlamış, "İklim ve Enerji için Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi" uygulamaları ve UN-HABITAT gibi uluslararası kuruluşların desteği ile bu ülkelerin kentlerinde "ICLEI Kentler ve Bölgeler Talanoa Diyaloğu" oluşumlarını hareketlendirmiştir. Talanoa, Pasifik adalarında kullanılan bir geleneksel sözcük olup, anlamı ortak amaca dönük kararların saydam, kapsayıcı ve aktif-katılımcı bir diyalog çerçevesinde verilmesi demektir. Talanoa Diyaloğu 2017 yılında BMİDÇS Tarafları'nın iklim politikaları için alınacak kararlarda ve eylemlerde tüm paydaşlarla ortaklığı

pekiştiren bir küresel platform olarak işlemiştir. ICLEI, bu ortaklık yaklaşımını yerel düzeye taşıyarak "Şehirler ve Bölgeler Talanoa Diyaloğu" platformlarının yaygınlaşmasına yol açmıştır. Bu yeni girişimin uygulama başarısı kentlerdeki hemen her paydaşın yerel iklim eylemlerine dâhil edilmesi vaatleri üzerine kurgulanmıştır.

4- Güçlü bir yerel yönetim kurumsallaşması

Yerel yönetimlerin kentlerde iklim mücadelesini sürdürülebilir bir yaklaşımla verebilmeleri için kurumsal kapasitelerinin özellikle teknik ve finansal açıdan güçlendirilmesi esastır. Bu ihtiyaç Büyükşehir Belediyeleri'nden ziyade orta-küçük ölçekli belediyeler için daha da elzemdir. Sera gazı emisyon miktarının envanterini çıkarmakla başlayan ve sektörel bazda emisyon azaltım hedeflerine ulaşmaya kadar giden birçok faaliyetin gerçekleşmesini zorlayan süreçlere bakıldığında, yerel düzeyde kapsamlı bir iklim eylem planlaması için sürekliliği ve çeşitliliği olan eğitimlere gereksinim duyulduğu görülmektedir. Özellikle yerel yönetimlerin kurumsal yenilenme faaliyetleri ve iklim eylemlerini ifa etmesi için kapasite arttırıcı eğitimler önemlidir.

5- Uygulama sürecinde izleme/denetleme, ölçme ve değerlendirme

Bir kentin iklim eylem planının uygulanma süreci ile eşzamanlı yürütülen izleme ve değerlendirme faaliyetleri; planda yer alan emisyon azaltım miktarı hedefine ne kadar ulaşıldığını görmek, önceliklendirilmiş olan eylemlerin uygulandığını kontrol etmek, belirlenmiş göstergeler üzerinden sonuçları ölçmek ve yıllar içinde karşılaştırmalar yapmak açısından sistematik bir şekilde devam ettirilmesi gereken bir süreçtir. Bu çalışmalar aynı zamanda nitel ve nicel bilgi toplanmasını ve bunların değerlendirilmesini de gerektirmektedir.

6.2. CDP'nin Yerel İklim Politikalarına Katkısı

2000 yılından beri faaliyet gösteren Karbon Saydamlık Projesi/Programı'nın (Carbon Disclosure Project/Programme-CDP), alt işlevlerinden olan 'CDP Şehir Programı'[20] kapsamında CDP tarafından kentlerde iklim değişikliği mücadelesi için başta özel sektör olmak üzere diğer paydaşların ihtiyaç duyduğu veriler toplanmakta ve dağıtılmaktadır.

CDP Şehir Programı tarafından Ekim 2016 yılı itibariyle yerel iklim eylem planları hakkında yapılan bir araştırmada küresel düzeyde dünyada iklim değişikliği uyum planları olan kentlerin sayısının önemli ölçüde arttığı belirtilmektedir. Buna göre dünyada 89 ülkede 533 kentte emisyon azaltımı ile beraber, iklim değişikliğinin etkilerini de ele alan entegre iklim eylem planı bulunmaktadır. Bölgesel sınıflandırma olarak bakıldığında; Avrupa'nın 32 ülkesinde 126 kentin, Afrika'nın 22 ülkesinin 46 kentinde, Asya ve Okyanusya'nın 18 ülkesinin 94 kentinde, Kuzey Amerika'nın 2 ülkesinin 131 kentinde ve Latin Amerika'nın 15 ülkesinin 136 kentinde iklim değişikliği uyum planları hazırlanmıştır ve hazırlanmaktadır.[21]

Bu araştırmada, iklim afetlerine karşı yerel uyum eylemleri genel olarak 5 kategoride ele alınmaktadır:

- erken uyarı ve tahliye sistemlerini içeren kriz yönetimi
- toplumun katılımı ve eğitim
- taşkın haritalaması
- ağaçlandırma ve yeşil alanlar yaratma
- en kırılgan (aşırı sıcaklıklar, nem, su kıtlığı, hastalıklar, böceklere ve mikro organizmalara

[20] CDP Şehir Programı, dünyadaki belediye hükümetlerine sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliği risklerine karşı uyum sağlamak yönündeki stratejiler için yol gösteren ilk küresel platformdur.

[21] CDP Şehir Programına Giriş (Introduction to CDP's Cities Program).

bağlı hastalıklar gibi) alanlarda politikaların belirlenmesi ve projelerin hedeflenmesi (CDP, 2016 ve 2017).

6.3. Yerel İklim Eylem Planlaması Süreçlerinde C40 Grubu'nun Etkisi

Faaliyet alanı doğrudan büyük kentlerin iklim değişikliği politikaları olan C40 Grubu, on yılı aşkın bir süredir iklim değişikliği ile mücadelede kentlerde sürdürülebilir sosyo-ekonomik ve çevresel uygulamalar vasıtasıyla yaşam kalitesini arttırmak için yerel yönetimlere öncülük eden küresel bir oluşumdur. C40'ın diğer programlardan en önemli farkı, çalışmalarının özellikle büyük kentlere odaklı ve küresel ölçekli olmasıdır. C40, bugün dünyanın en büyük 96 kentindeki -küresel ekonominin dörtte birine cevap veren ve -700 milyonun üstünde nüfusa denk gelen- iklim değişikliği ile mücadele eylemlerini yönlendirmektedir.

C40 Grubu, kentlerin iklim değişikliği konusundaki çalışmalarını genel olarak 7 adımda ele almaktadır. Bu adımlar aşağıda sıralanmaktadır (Stockholm Environment Institute, 2014):

1. Uyum ve su kaynaklarının yönetimi
2. Enerji
3. Finansman ve ekonomik kalkınma
4. Ölçüm ve planlama
5. Katı atık yönetimi
6. Ulaşım
7. Bölgesel planlama ve kalkınma

C40, Paris Anlaşması ile uzlaşılan küresel sıcaklık artışı hedeflerine ulaşılabilmesi için 2020 yılından önce şehirlerin önlem almalarını teşvik edici çalışmalarını arttırarak sürdürmektedir. C40 Grubu'nun Paris-sonrası süreçte büyük kentlerin iklim politikalarını yönlendirici ve yerel iklim eylem planlamaları için yol gösterici çalışmaları Paris Anlaşması'nın kararlarıyla tamamen uyumludur.

Yeni İklim Rejimi çerçevesinde C40'a üye Avrupa'da, Kuzey Amerika'da ve Avustralya'daki 60 kentin belediye başkanları, Paris Anlaşması'nın önemli hedeflerini -küresel sıcaklığı 1.5^{0}C'de tutmak, 2050 itibariyle "0" emisyonlu olmak dâhil- yerel düzeyde uygulamak üzere taahhütlerde bulunmuşlardır. Bu kentler 2020 yılı itibariyle emisyonlarını arttırmamak üzere ve kürenin yüzey ısısını 1.5^{0}C'de sınırlama için 2030 hedeflerini baz alarak bu açıdan oldukça iddialı yerel iklim eylem planları yapmaktadırlar.

C40, söz konusu 60 kent içinde toplamı 54 milyondan fazla kent nüfuslu ve gayri safi milli üretimi 6 milyon dolar olan dünyanın en büyük 27 metropolünün[22] sera gazı emisyonlarının 2012 öncesinde en yüksek zirveye çıktığını beyan etmiştir. Ancak güncel analizler bu emisyon derecelerinin son 5 yılda azalmakta olduğunu ve en az %10 oranında düştüğünü göstermektedir (C40 Cities, 2018). Belediyeler emisyonlarını düşürürken aynı zamanda şehirdeki nüfuslarının artmasına rağmen ekonomilerini de büyütebilmektedir. Bu 27 kent, emisyon artışında en üst aşamaya gelişlerinden beri senede %2 oranında emisyonlarını azaltmaya devam etmekle birlikte, nüfusları senede %1.4 artmakta ve ekonomileri de %3 büyümektedir (a.g.e.).

[22] Barcelona, Basel, Berlin, Boston, Chicago, Copenhagen, Heidelberg, London, Los Angeles, Madrid, Melbourne, Milan, Montréal, New Orleans, New York City, Oslo, Paris, Philadelphia, Portland, Rome, San Francisco, Stockholm, Sydney, Toronto, Vancouver, Warsaw, Washington D.C.

C40'a üye kentler, son 5 yıl içerisinde iklim değişikliğine sebep olan karbon emisyonlarını azaltıcı veya iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine karşı direnç arttırıcı 10 binden fazla eylemi hayata geçirmiştir. C40 kapsamında *Kent Çözümleri Platformu* gibi farklı oluşumlar da bulunmaktadır. Bu kuruluşlar çeşitli programlar uygulayarak yerel yönetimleri finansman, diğer kentlerle iletişim, sera gazı emisyonlarını izleme ve raporlama, iklim eylem planları hazırlama gibi konularda ayrıca desteklemektedir.

C40 İklim Eylem Planlaması Çerçevesi 2018: Paris Anlaşması'nın gereğinin yerine getirilebilmesi için kentlerde iklim eylem planlamasının mevcut uygulamalardan daha iddialı ve somut hedeflerle, sistematik değişiklikler yapılarak tasarlanması ihtiyacı vardır. Özellikle büyük kentler, 2050 yılına kadar emisyonlarından arınma ve iklime dayanıklı olma hedeflerine ulaşmak için hızlı ve iddialı bir emisyon azaltma (azaltmada zirve yapmak da dahil) yörüngesine oturmak durumundadır.

Bu doğrultuda, C40 Grubu'nun önderliğinde metropollerin ve mega kentlerin Paris Anlaşması'nın amaçlarıyla uyumlu olarak iklim eylem planlarını hazırlamalarını/geliştirmelerini desteklemek için iki yıl (2017-2018) süren bir çalışma sonunda, İklim Eylem Planlaması Çerçevesi (Climate Action Planning Framework/CAP Framework) geliştirilmiştir (C40 Cities, 2019). İklim Eylem Planlama Çerçevesi, "C40 İklim Eylem Planlama Pilot Programı"nda yer alan bazı C40 kentleriyle (Boston, Durban, Londra, Los Angeles, Melbourne, Mexico City, New York City ve Paris) işbirliği içinde hazırlanmıştır. Pilot Program'daki kentler iklim eylem planlarını Çerçeve'ye uygun olarak bu süreçte güncellemiştir.

İklim Eylem Planlaması Çerçevesi'nin; kentlerin çeşitliliği, farklılığı ve münferit bağlamı (kendi özellikleri) dikkate alınarak daha esnek bir şekilde tasarlanmış olup, bu açıdan belirgin ve her kent için harfiyen uygulanacak bir iklim eylem planı formatı olarak değerlendirilmemesi lazımdır.

İklim değişikliği ile mücadele unsurları, yerel yönetimlerin bir defaya mahsus planlayıp uygulayacağı özelliklere sahip değildir. Gerek azaltım, gerekse uyum olsun, ilgili her alandaki tüm eylemlerin kent hizmetlerinin bütünleşik bir parçası olduğu iyice idrak edilmelidir. Dolayısıyla bu döngü, yeni planlamalara, uygulamalara ve revizyonlara sürekli ihtiyaç duyacak bir rasyonellik kazanmalıdır. Bu doğrultuda, C40 İklim Eylem Planlaması Çerçevesi'nin esasları yerel iklim eylem planlamalarında yeniliklerin uygulanmasına fırsat verecek şekilde belirlenmiştir. Burada, kentlerde iklim eylem planlamasının döngüsel bir yapı olarak evrimleşeceği göz önüne alınmakta olup, kent iklim eylem planları metodolojilerinin hemen hepsinde "İzleme ve Değerlendirme" aşaması olmazsa olmaz bir koşul olarak yer almaktadır. Aşağıda yer alan Tablo 12'de, C40 İklim Eylem Planlaması Çerçevesi'nde bir yerel iklim eylem planı bileşenlerinin esasları açıklanmaktadır (C40 Cities Climate Leadership Group, 2018). Bu esaslar doğrultusunda, C40 Grubu tarafından *bir kentin iklim eylem planının tanımı, yapısı, kapsamı ve temel bileşenleri ne olmalıdır* sorularının yanıtı ayrıntılı olarak ele alınmıştır (C40 Cities, 2019).

Tablo 12: *C40 – Yerel İklim Eylem Planı Bileşenlerinin Esasları*

ESASLAR	AÇIKLAMA
1 - Taahhüt ve İşbirliği ▪ Vizyon, üstlenme ve sorumluluk ▪ İlgili krumlarla ve girişimlerle (inisiyatifler) koordinasyon ▪ Azaltım ve uyum için hedef ve amaçlar, ▪ İnsan ve finans kaynakları ▪ İletişim, destek programı ve savunma	Planın yönetimi ve koordinasyonu (ulusal ve yerel otoritelerin birlikteliği) ile Planı geliştirme ve uygulama safhaları boyunca toplumun ve iş dünyasının sürece dâhil olması ve iletişim içinde olunması gereklidir.
2 - Zorluklar ve Fırsatlar ▪ Kent kapsamı/sınırları ▪ Kent yönetimi ve yetkiler ▪ Sera gazı emisyonları envanteri ▪ Sera gazı emisyonları rotası ▪ İklim risk değerlendirmesi	Plan bulgu/veri tabanını ve kentin mevcut şartlarını dikkate alır; bunlar kentin başlangıç emisyonları, 2050 emisyon rotası, iklim riski ve sosyo-ekonomik önceliklerdir.
3 - Hızlandırma ve Uygulama ▪ Azaltım ve uyum eylemleri ▪ Zorluklarla başetme ▪ Kalan emisyonlar ▪ Kapsayıcı iklim eylemi ▪ İzleme, değerlendirme, raporlama ve tekrar gözden geçirme	Plan, dönüşüm eylem ve uygulama planını tanımlar; buna eylemlerin geliştirilmesi ve önceliklendirilmesi ile izleme, değerlendirme, raporlama ve tekrar gözden geçirme (revizyon) süreçleri dahildir.

C40 İklim Eylem Planlaması Çerçevesi'nde, "bir kentin iklim eylem planından ne beklenmelidir?" sorusuna aşağıda verilen yanıtlar belediye yönetimleri için artıca yol göstericidir:

- En geç 2050'ye kadar *emisyon nötr* bir kent gerçekleştirilmesi için bir yol belirlemeli ve iddialı bir ara hedef ve/veya karbon bütçesi oluşturulmalıdır.
- Kentin şu anda ve gelecekteki iklim değişikliği senaryolarında şehri etkileyebilecek iklim tehlikelerine nasıl uyum sağlayacağını ve dayanıklılığını arttıracağını göstermelidir.
- Planın uygulanmasından beklenen sosyal, çevresel ve ekonomik faydaları açıklamalı ve bu faydaların kentlilere hakkaniyete uygun bir şekilde dağıtılmasını sağlamalıdır.
- Kanıtlara dayalı, katılımcı ve gerçekleştirilebilir bir plan oluşturulmalıdır.
- Kentin olumsuz sonuçlarının azaltılması amaçlarının ve dayanıklılık hedeflerinin gerçekleştirilmesinin hızlandırılması için sürece katılmaları gereken kentin, yönetimi, yetkilileri ve ortaklarını ayrıntılı olarak göstermelidir.
- Planın güncellenmesi şeffaf bir süreç oluşturularak yapılmalıdır.

C40 Grubu kentlerde iklim eylemlerinin planlamasını 4 kilit (temel) **bileşenle** açıklamaktadır:

Tablo 13: *C40 - Yerel İklim Eylem Planının Temel Bileşenleri*

İKLİM EYLEM PLANLAMASININ KİLİT (TEMEL) BİLEŞENLERİ	
KİLİT BİLEŞENLER	**AÇIKLAMA**
1. Emisyondan Arınma	En geç 2050 yılına kadar emisyonsuz bir şehir elde etmek için bir yol haritasının geliştirilmesi, iddialı bir ara hedef ve/veya karbon bütçesinin belirlenmesi.
2. İklim Tehlikelerine Dayanıklılık	Şehri şimdi ve gelecekteki iklim değişikliği senaryolarında etkileyebilecek iklim tehlikelerine karşı şehrin dayanıklılığını nasıl adapte edeceğinin ve iyileştireceğinin gösterilmesi.
3. Kapsayıcılık ve Faydalar	Planın uygulanmasından beklenen sosyal, çevresel ve ekonomik faydaların özetlenmesi ve bu faydaların şehrin nüfusuna adil olarak dağıtılmasının getireceği iyileştirmelerin belirtilmesi.
4. Yönetim ve İşbirliği	Şehrin hafifletme hedeflerine ve dayanıklılık amaçlarına ulaşabilmesi için faaliyete katılması gereken şehir yönetiminin, güç merkezlerinin ve ortakların detaylı olarak belirlenmesi.

1. Emisyondan Arınma

İddialı bir ara hedefle birlikte 2050'ye kadar emisyonlar açısından nötr bir kentin gerçekleştirilmesinin hızlandırılması için bir yol belirlenmesi

Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak için kentlerin, belirlenecek bir karbon bütçesi ile tutarlı bir yol çizerek en geç 2050'ye kadar emisyon nötrlüğü seviyesine ulaşmaları gerekmektedir. Karbon hedefi/bütçesi, kentin emisyon envanterine ve modellemesine dayanmalı ve 2050'ye kadar toplam emisyon nötrlüğünde hızlandırılmış bir azaltımı (düşüş veya doruk noktasına ulaşma) ortaya koymalıdır.

Emisyon nötr bir kent aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Binalarda, ulaşımda ve sanayide yakıt kullanımından kaynaklanan net sıfır sera gazı emisyonları
- Şebekeden sağlanan enerjinin kullanımından kaynaklanan net sıfır sera gazı emisyonları
- Kent sınırları içinde üretilen atıkların arıtılmasından kaynaklanan net "0" (sıfır) sera gazı emisyonları
- Mümkün olan her durumda kentte ikamet edenler, işletmeler ve karar otoriteleri tarafından mal ve hizmetlerin akışı sonucunda kentin sınırları dışında meydana gelen emisyonlarla bağlantılı asgari düzeye indirilmiş sera gazı emisyonları.

Söz konusu emisyonların ilgili sektörlerde nötrlüğünün gerçekleştirilmesi önündeki zorlukların aşılabilmesi için, dönüşümsel politikaları gerçekleştirecek eylemlerin önceliklendirilmesine ve hızlandırılmasına yönelik bir metodoloji, planda ortaya koyulmalıdır.

Diğer paydaşların (hükümet, iş dünyası ve sivil toplum kuruluşları, vb.) dönüşümsel eylem planlarının geliştirilmesine katılmaları; kentsel iklim politikaları, programları ve hizmetlerinin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi alanında hakkaniyetin ve erişebilirliğin sağlanması açısından önemlidir. Bu durum ayrıca iklim eylemlerinin daha geniş faydalarının mümkün olduğu ölçüde hakkaniyete uygun olarak dağıtılmasını sağlayacaktır. Dönüşümsel eylemlerin, plan onaylandığında uygulanabilmesi için en kısa sürede önceliklendirilmesi gerekmektedir.

Emisyon nötr bir kentin, 2050'ye kadar kalan her türlü emisyonu ölçmesi gerekecektir. Kalan emisyonların miktarı, kent dönüşürken ve yeni teknolojiler ortaya çıkarken muhtemelen zaman

içinde azalacaktır. C40 Grubu, kalan emisyonların ölçülmesi, izlenmesi ve azaltılmasına ilişkin en iyi uygulama yöntemleri konusunda bilgi sağlamak için C40 ülkeleri ile ortaklık halinde kentlere yönelik bir *karbon nötrlüğü protokolü* oluşturulması için çalışmaktadır.

2. İklim Tehlikelerine Dayanıklılık

Kentin şu anda ve gelecekteki iklim değişikliği senaryolarında kenti etkileyebilecek iklim tehlikelerine nasıl uyum sağlayacağının ve kentin dayanıklılığını nasıl arttıracağının ortaya konulması

Planda kenti şu anda etkileyen iklim değişikliklerine ve gelecekteki iklim değişikliği senaryolarına ilişkin bilimsel tahminlere göre daha sık ve/veya tehlikeli olması beklenen afetlere hazırlık yapılması, uyum sağlanması ve önlem alınması için kent yönetimi tarafından alınan eylemler açıklanacaktır. Risk senaryoları, mevcut standart yerel metodolojilere veya bir acil emisyon senaryosuna (RCP 4.5) dayalı olmalıdır. Eylemler, kentteki aşırı hava olaylarının sıklığı, şiddeti ve kapsamı dikkate alınarak iklim riski değerlendirmesine dayalı olacaktır.

3. Kapsayıcılık ve Faydalar

Planın uygulanmasından beklenen sosyal, çevresel ve ekonomik faydaların açıklanması ve bu faydaların şehirde yaşayanlara hakkaniyete uygun bir şekilde daha iyi paylaştırılması

Planda, yoksulluğun azaltılması ve enerji, sağlık, hava kalitesi, iş imkânları, gider tasarrufları ve ekonomik rekabet edebilirliğe erişimin arttırılması gibi kentle ilgili iklim eylemlerinin faydaları (nicel veya nitel) anlatılacaktır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), bu konuda şehirler için yararlı göstergeler sağlamaktadır. C40 İklim Eylem Planlaması Çerçevesi, bu sürecin desteklenmesi için bahse konu faydaları sınıflandırmıştır. Planda önerilen eylemlerin, kentlerde çalışan ve yaşayan topluluklara sosyal, çevresel ve ekonomik faydaları daha erişilebilir ve hakkaniyetle dağıtacağı ortaya konulmalıdır.

4. Yönetim ve İşbirliği

Kent yönetimi ve yetkilerinin, kentin olumsuz sonuçlarının hafifletilmesi hedefleri ve dayanıklılık hedeflerine daha kısa sürede ulaşılması için sürece katılmaları gereken ortakların belirtilmesi

Herhangi bir kent iklim planının başarıyla uygulanması; belediye başkanının (veya başka seçilmiş kent lideri) ve diğer yerel yönetim kurumlarının sahip olduğu yönetim yetkilerine dayanmaktadır. Paris Anlaşması ile uyum sağlanması için planda ulusal veya alt ulusal (bölge, eyalet, il, ilçe, vb.) düzeydeki ilgili taahhütler ile hükümet-dışı kuruluşların (non-state stakeholders) ve iş camiasının öncü olduğu/olacağı sorumluluklar dikkate alınacaktır. En yüksek potansiyele sahip olan olumsuz sonuçların hafifletilmesi ve uyum fırsatlarının öncelikleri belirlenirken planda işbirliği ve savunuculuğun hangi noktalarda gerekli olacağını belirtecektir.

Kentin eylem planında dönüşüme yönelik eylemlerin kısa vadede gerçekleştirilmesini sağlamak için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır:

a) Uyum ve azaltımın bütünleşik bir şekilde ele alınması, verimliliklerin azami düzeye çıkartılması ve yatırım riskinin asgari düzeye indirilmesi için karşılıklı etkileşimlerin belirlenmesi

Uzun süredir hükümetler, işletmeler ve sivil toplum kuruluşları emisyonların azaltılmasına ve iklim değişikliği etkilerine uyum sağlanmasına, geleneksel olarak iki ayrı gündem olarak yaklaşmıştır. Ancak, bugün Paris Anlaşması'nın iddialı amaçlarına doğru yol alınırken; kent kaynaklarının ve bütçelerinin, her

iki gündemin birlikte gerçekleştirilmesi için stratejik olarak kullanılması ve bu şekilde verimliliklerin azami düzeye çıkartılması ve yatırım riskinin asgari düzeye indirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle Plan'da eylemler arasındaki etkileşimlerden etkin şekilde yararlanılabilmesi için azaltım ve uyum müdahaleleri arasındaki sinerjiler belirlenecektir.

b) Kentin yetkilerinin ve daha geniş kapsamın anlaşılmasına dayanan azaltım ve uyumun gerçekleştirilmesine yönelik kanıtlara dayalı, katılımcı ve gerçekleştirilebilir bir planın oluşturulması

Eylemler, bir emisyon envanteri, senaryo modellemesi ve iklim risk değerlendirmesi dahil olmak üzere kanıtlara dayalı olarak oluşturulmalıdır. Eylemler, en çok etki, katılımcı faydalar ve kentin amaçlarının gerçekleştirilmesi gibi kabiliyetler dikkate alınarak önceliklendirilmelidir. Eylemlerin gerçekleştirilebilir olmaları için, toplumun ve muhtemel ortakların katılımı ile tespit edilmeleri ve nasıl gerçekleştirilecekleri konusunda kısa dönemli ayrıntıların ve orta-uzun dönemli yönlendirmelerin ortaya konulması gerekir. Plan'da emisyonların azaltımına yönelik aşamalı eylemlerin, emisyon nötrlüğü yolunda belirtilen dönüm noktalarına ulaşılması için gerekli olan emisyonlarda doğrulanabilir kesintileri sağlayacağı ve iklim etkilerine uyum sağlama eylemlerinin yerel iklim riskinin azaltılması ve kentin dayanıklılığının zaman içinde arttırılması için yeterli olacağı gösterilmelidir. Kentler, azaltım ve uyum eylemlerinin uygulanması için gerekli finansman ve insan kaynaklarını mutlaka belirlemelidir.

c) Yönetim ve bildirim sistemlerine paralel olarak iklim eylemlerinin planlamasının gerçekleşmesi, kaydedilen ilerlemenin iletilmesi ve güncellemesi için şeffaf bir sürecin oluşturulması

Planda yer alan uzun dönemli taahhütler; izleme faaliyetlerine, kaydedilen ilerlemelerin bildirilmesine ve etkilerin değerlendirilmesine yönelik şeffaf bir süreçle ortaya konulmalıdır. Planda yapılacak değişiklikler; mevcut yönetim ve bildirim sistemlerine uygun olmalı ve kentin ara ve 2050 hedeflerine yönelik olarak hareket edilmesinin sağlanması için etkilerin değerlendirilmesine dayandırılmalıdır. Kentlerin iklim eylemlerinin ortak bir küresel platforma bildirimde bulunulması, Paris Anlaşması'nın gerçekleştirilmesine yaptıkları katkıları duyurmalarına ayrıca yardımcı olabilir. Plan'ın etkinliği ve kapsamı, kent yönetimi bünyesindeki ve dışındaki paydaşları hedefleyen kapsamlı bir iletişim, erişim ve savunuculuk programları ile desteklenmelidir. Bu durum ayrıca tüm paydaşların rollerine güven duymalarını sağlayacaktır.

DIŞ TİCARET
TEL: (0212) 8 07-08 FAX: 518 79 73
TIR
HYUNDA

7. TÜRKİYE'DE YEREL İKLİM EYLEM PLANLAMASI PRATİKLERİ

30 büyükşehir, 51 il ve 1399 ilçe belediyesi ile 82 milyon 3 bin 882 nüfusu olan Türkiye'de kentleşme olgusu giderek yüksek bir oranda büyükşehirlere yönelmekte olup büyükşehir, il ve ilçe merkezlerinde ikamet edenlerin oranı %92,5'dir (TÜİK, 2019). Büyükşehir Belediyeleri'nin toplam belediye nüfusuna oranı %80'lerin üzerindedir.

Tablo 14: *Türkiye'de Belediyeler (TÜİK, 2019)*

Statü	Sayı
Büyükşehir Belediyesi	30
İl Belediyesi	51
Büyükşehir İlçe Belediyesi	519
İlçe Belediyesi	403
Belde Belediyesi	396
TOPLAM	**1399**

Bu duruma iklim değişikliği ile mücadele açısından bakıldığında özellikle büyükşehirlerin sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim etkilerine uyum sağlamak yoluyla iklim değişikliğine dayanıklılıklarının artmasının önemi açıkça ortadadır.

7.1. Yerel İklim Eylem Planlarına Işık Tutacak Geçmişteki Çalışmalar

Kentlerde iklim değişikliği ile ilgili yakın geçmişteki çalışmalara bakıldığında, bu konunun daha çok kentsel çevre yönetimi politikaları ve uygulamaları çerçevesinde ele alındığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu çalışmalar bugünkü yerel iklim eylem planlama faaliyetlerine altlık olabilecek nitelikte politika planlamalarının başlangıç aşamaları olarak değerlendirilebilir.

7.1.1. Kentsel Çevre Yönetim Planlarında İklim Değişikliği Eylemleri Pratikleri

"AB Çevre Müktesebatının Uygulanması için Yerel ve Bölgesel Düzeydeki Çevre Otoritelerinin Kapasitelerinin Güçlendirilmesi" başlıklı çok ülkeli (Bulgaristan, Romanya, **Türkiye**, Hırvatistan) projede, 2006-2008 yılları arasında Türkiye'nin Samsun ve Erzurum illerinde "Kentsel Çevre Yönetim Planları" hazırlama pratikleri yapılmıştır. Proje kapsamında kent yönetimi birimlerine (valilikler ve belediyeler) kurumsal kapasitelerini geliştirme eğitimleri verilmiş ve her iki ilin kentsel çevre yönetimi planları hazırlanmıştır (IRMO, 2016). Bu planlar hazırlanırken, AB'nin Kentsel Çevre Tematik Stratejisi'nin ana unsurları olan;

- sürdürülebilir kentsel yönetim
- sürdürülebilir kentsel ulaşım
- sürdürülebilir kentsel tasarım
- sürdürülebilir kentsel inşaat

alanları ele alınmış ve bu unsurlar **iklim değişikliği** konuları ile ilişkilendirilmiştir.

AB'nin kentsel çevre yönetim planı modelini esas alan bu çalışmalarda iklim değişikliği ile ilgili konular kentlerin "Eko Bütçe" (Eco Budget)/Yeşil Bütçe (Green Budget)" hesaplamalarının yapıldığı bölümde yer almıştır. Kent yapılarında enerji ve su tasarrufu için yapılan bu hesaplamalar, günümüz şehirlerindeki iklim değişikliği mücadelesinde önemli hususlardır.

Ayrıca, projede kullanılan *Avrupa Vakfı Kentsel Sürdürülebilirlik Göstergeleri* arasında hava kalitesi, atık yönetimi, kentsel hareketlilik, temiz ulaşım, yurttaş katılımı, enerji ve su sektörlerinin yanı sıra, "**küresel iklim değişikliği**" de yer almıştır (Habitat, 2007).

İklim değişikliği ile ilgili stratejik ve sistemli bir yönetim bakışını gerektiren tüm bu hususlar Samsun'un ve Erzurum'un *Kentsel Çevre Yönetim Planları*'nda yeterince çalışılamamıştır. Bunun temel nedeni, ülkedeki kentsel sorunların öncelikli olarak su temini, atıksu ve atık yönetimi sektörlerine odaklanmış olması ve AB hibe fonlarının da o dönem daha çok bu sektörlerinin gelişmesi için tahsis edilmiş olmasıdır.

Çevre Yönetiminden İklim Planlamasına Giden Yolda
Aarhus Belediyesi Çevre Yönetimi Planı Örneği

AB'nin 'Kentsel Çevre Yönetim Planları' modeli uygulamalarında Avrupa kentleri arasında Aarhus (Danimarka) Belediyesi 2000'li yılların başında iyi uygulama örneği olarak öne çıkan belediyelerdendir (2006). Aarhus'un enerji kullanımı göstergeleri olan;

i) belediye binalarında elektrik ve ısı tüketimi,
ii) belediye binaları ve şirketlerdeki açığa çıkan CO_2 ve Aarhus belediye alanındaki kullanımdan açığa çıkan sera gazları

hesaplamaları doğrultusunda Aarhus'un yıllar öncesinde iklim değişikliği ile mücadele için planlama çalışmalarına başladığı görülmektedir. Plan kapsamında belediye tarafından enerji kullanımının yanı sıra kent içi trafik, su kullanımı, yüzey suyu ve doğal/biyolojik çeşitlilik göstergeleri doğrultusunda hedefler ve eylemler belirlenmiştir. Aarhus Çevre Yönetimi Planı çeşitli sektör planlarını içermektedir. Aarhus belediyesinin çevre yönetimi planı hazırlanırken iklim değişikliği ile kentlerde mücadelede önemli sorun alanlarından olan su yönetiminin ve enerji tüketiminin yönetilmesi ile ilgili bir sistem oturtmuştur. Buna göre, su kaynakları alt planı Aarhus örneğinde Aarhus körfezine boşalan su değerleri ve nehirlerdeki su kalitesi ile ilgili hedefler belirlenirken, atıksu arıtım sektörü - yüksek yağış altında kanalizasyon sistemlerinin taşmalarının önlenmesine yönelik senaryo maliyetleri- ve 'Aarhus nehri su sektör planı' da kentin çevre yönetiminde dikkate alınmış ve mali bütçeler bu sektörlere göre hesaplanmıştır.

Bugün Aarhus, geçmişteki deneyimlerine dayanılarak uzun süreden beri iklim eylem planını uygulayan ve 2030 yılında "Karbon-Nötr Kent" olmayı hedefleyen bir şehirdir.

7.1.2. Kent Konseylerinde İklim Değişikliği Eylem Planı Deneyimleri

2009 yılında Çanakkale Kent Konseyi'nin öncülüğünde hazırlanan Kent Eylem Planı'nda yer alan kentin gelişmesi için politika eksenleri arasında iklim değişikliği ile mücadele politikaları da ele alınmış ve Ana Plan'da "Çanakkale İklim Değişikliği Eylem Planı" başlıklı ayrı bir bölüm yer almıştır. Çanakkale İklim Değişikliği Eylem Planı Türkiye'nin yerel düzeydeki ilk iklim eylem planıdır (Çanakkale Belediyesi, 2019). Plan'da Çanakkale'de iklim mücadelesine dair bugün konuşulan hemen her sektör ve tematik alanda (ulaşım, enerji, atık, bina sektörlerinde emisyon azaltımı, yenilenebilir enerji, iklim değişikliğinin etkileri için önlemler, ekolojik ortamın korunması, su yönetimi, tarım ve gıda güvenliği, tüketimin azaltılması, vb.) politikalar, projeler, sorumlu kuruluşlar ve hedefler belirlenmiştir. Çanakkale İklim Değişikliği Eylem Planı'nda göze çarpan eksiklikler, Plan'da belirtilen hedeflerin gerçekleşmesi için tanımlanmış eylemlerin maliyet tahminin yapılmaması ve Plan'ın izleme ve değerlendirme mekanizmalarının olmamasıdır.

7.1.3. Yerel Çevre Eylem Planları (YEÇEP'ler) ve İklim Değişikliği Eylemleri

Kentlerde iklim değişikliği ile mücadele planlamalarına Türkiye'de ışık tutacak geçmişe dair bir başka çalışma, dönemin Çevre ve Orman Bakanlığı'nın koordinasyonunda seçilmiş kentler için hazırlanan Yerel Çevre Eylem Planları'dır (YEÇEP'ler). Türkiye'de AB fonlarının (AB Çevre Alanında Kapasite Geliştirme Projesi, 2005) desteğiyle ilk aşamada Ankara, Yalova ve Gaziantep'te verilen eğitimlerle tohumları atılan YEÇEP'ler, Mardin, Trabzon ve Aksaray olmak üzere 3 kentte pilot olarak hazırlanmıştır (Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, 2011).

Çevre alanında ulusal politikaların yerel düzeyde uygulanmasına ve yerelde çevre kurumsallaşmasının güçlenmesine destek olan YEÇEP'ler, o dönemlerde daha çok Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde uygulanan modeller olmuştur. YEÇEP'ler toplumlara çevreyle ilgili ulusal politikaların uygulanmasına ve yasal gerekliliklerin yerine getirilmesine destek sağladığından, bahse konu bölge ülkelerinin bazılarında YEÇEP'lerin hazırlanması yasal bir zorunluluk olarak da kabul edilmiştir. Türkiye'de bu konu, ilgili belediye yönetimlerinin YEÇEP taahhütlerini içeren gönüllü niyet belgeleri imzalamalarından öteye gitmemiştir.

Mardin'in YEÇEP'inde iklim değişikliği konusu "Mardin'in Yeşil Gündemi" bölümünde ele alınmıştır. Burada Fırat Havzası'nda yapılan iklim değişikliği projeksiyonları Mardin için ayrıca değerlendirilerek kentin artan sıcaklık değerleri belirlenmiştir.

7.1.4. Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı'nda (KENTGES) İklim Değişikliği ile Mücadeleye Yaklaşım

Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES/2010-2023), 2010 yılında sürdürülebilir kentleşme politikalarına katılımcı bir anlayışla yol göstermesi ve kentlerde iklim değişikliği konularını ilk kez geniş bir kapsamda ele alması bakımından Türkiye'de önemli bir adım olarak değerlendirilebilir (KENTGES, 2010).

KENTGES'de iklim değişikliği bağlamında kent planlamasında ele alınan temel konular; ulaşım, mekânsal planlama, yeşil alanlar, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiler, altyapı ve atık yönetimi olmuştur. KENTGES'de özellikle büyükşehirlerde kentsel su ve enerji kullanımında verimliliğin arttırılması, kentsel alanlarda ağaçlandırma ile yeşil örtünün ve açık, geçirimli alanların arttırılması, hava kalitesindeki bozulmaya ve sera gazı emisyon miktarlarının azaltılmasına yönelik stratejik gelişme hedefleri de geniş yer tutmuştur.

KENTGES Hedef 14: (Kentlerde, Çevre Duyarlı bir Yaşam Ortamı Oluşturmak); Strateji 14.1 kapsamında ve yerleşmelerin planlanmasında, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını, ekolojik dengenin korunmasını, kirliliğin önlenmesini, enerji verimliliğini ve çevre duyarlılığını dikkate alan yaklaşımlar benimsenecektir.

KENTGES Eylem 14.1.4: "Enerji etkinliği, enerji verimliliği ve iklim duyarlı yerleşme stratejileri hazırlanacaktır" çağrısında bulunulmuştur. Bu eyleme göre; yerleşmelerde iklim değişikliğine yönelik uyum ve azaltım stratejileri geliştirilecek, planlama ve yapılaşmaya yönelik usul ve esaslar belirlenecektir (Gerçekleşme dönemi 2010-2023)

7.2. Türkiye'nin İklim Değişikliği Eylem Planı ve Yerel İklim Eylem Planlaması

İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nda (İDEP) yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele politikalarına yer verilmiştir. Buna göre, İDEP'in iklim eylemlerinin ülke çapına yayılmasını öngören, "*yerel düzeyde iklim değişikliği ile daha etkin olarak mücadele etmek ve uyum kapasitesini güçlendirmek için yerel yönetimlerin kendi stratejik plan ve programlarına bu konuyu entegre etmeleri ve İklim Değişikliği Yerel Eylem Planları hazırlamaları önem arz etmektedir*" bölümü oldukça önemli olup, burada iki hususa önemle dikkat çekilmiştir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011: 2).

Birincisi, yerel iklim eylem planlarının yerel yönetimler için önemli bir kapasite geliştirme aracı olduğu; ikincisi ise, kurumsal stratejik planlarında iklim değişikliğine yer verilmesi gerektiğidir. İDEP hedefleri gereği bazı belediyelerin kurumsal strateji planlarının bazılarında "İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar" başlıklı bir bölüm olsa da bu bölüm boş bırakılmış ya da açıklamalarda "İklim Değişikliği Eylem Planı çerçevesinde yapılan çalışmalara ilişkin herhangi bir bilgi elde edinilememiştir" şeklinde yetersiz ifadelere rastlanmıştır. Burada 31 Mart 2019 Yerel Seçimleri'ni takiben 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun ve yerel yönetim mevzuatının ilgili hükümleri gereği Türkiye'de belediyelerin (50.000 üstü nüfusu olan) altı ay içinde stratejik planlarını hazırlamaları ve belediye meclis kararı ile resmileştirmeleri söz konusudur. Belediyelerin, stratejik planlarını yerel iklim eylem planlarının uygulanmasındaki hukuki ve mali dayanak olarak değerlendirmesi düşünülebilir.

7.3. T.C. Habitat III Ulusal Raporu'nda İklim Değişikliği ve Yerel Planlama Unsurları

Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Üçüncü Konferansı (BM-Habitat III)[23] için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2014 yılında hazırlanan "Habitat III Türkiye Ulusal Raporu"nda[24] yer alan konu başlıkları; kentsel demografi, arazi ve kent planlaması, çevre ve kentleşme, kentsel yönetişim ve mevzuat, kent ekonomisi, konut ve temel hizmetler olurken, iklim değişikliği konusu Rapor'da çevre ve kentleşme alanındaki yeni kentsel gündemin unsurlarından biri olarak ayrı bir bölüm halinde incelenmiştir.

Habitat III Türkiye Ulusal Raporu incelendiğinde, temelinin Türkiye Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı'nın (KENTGES/2010-2023) ilkeleri tarafından oluşturulduğu ve BM-HABITAT'ın Yeni Kentsel Gündemi'nde yer alan birçok unsuru içerdiği görülmektedir. Ulusal Rapor'da yer alan

[23] Third United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (UN-HABITAT III), 7-20 Ekim 2016, Quito, Ekvador.

[24] Türkiye Habitat III Ulusal Raporu'nun Türkçesi ve İngilizcesi için bkz: http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=13937

iklim değişikliği ile ilgili hususlar aşağıda belirtilmiştir. Rapor'da:

- İklim değişikliğiyle kentlerde mücadele ve enerji verimliliğinin sağlanması konusunda yeni teknolojilerin kullanımının ve tüketim kalıplarının değiştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. İlaveten, binalarda enerjinin etkin ve verimli kullanılmasına ve yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına dair bir dizi hedef de yer almıştır.
- Türkiye'de kentlerde iklim değişikliğine ilişkin alınacak tedbirlerin ekonomik sürdürülebilirlik ile örtüşmesi aşamasında sıkıntılar yaşandığını ve bu konuların ulusal teşvik mekanizmaları ile desteklenmesinde sorunlar bulunduğunu vurgulamıştır.
- *"Uzun vadede kirletici kentlerden kurtulmak ve yeşil şehirlere dönüştürmek zorunluluğu bulunmaktadır. Yeşil teknolojilerin gelişmesi ile yeşil bina ve yeşil şehir çalışmaları teşvik edilmelidir"* tespiti yapılmıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014: 24).
- Kentsel dönüşüm alanlarının iklim değişikliğinin etkilerine ve iklim afetlerine karşı dayanıklı olmalarını ve karbon emisyonlarının azaltılmasını sağlamak amaçlı yenilikçi bazı standartlar (örn. Ekolojik Yerleşme Birimi) gündeme getirilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2016 yılında "Ekolojik Yerleşme Birimi" Standardı'nın belirlenmesi doğrultusunda, kentlerde iklim mücadelesi ile ilgili faaliyetlere de destek olunması öngörülmüş olup, bir pilot yerleşme seçilerek çalışmaların hızlandırılması planlanmıştır. Bu kapsamda, Bakanlıkça Eskişehir İli, Kocakır Mevkii'nde belirlenen Rezerv Yapı Alanında Üniversite tarafından pilot uygulama projesi yapıldığı bilinmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015).
- Özellikle kırsalda iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklıklar ve tarım sektörüne olumsuz etkileri nedeniyle kırdan kente göç olgusuna değinilmiştir.
- Yaşanan meteorolojik afetlerin kentlerde can ve mal kaybına yol açması ve bu nedenle de kentlerin iklim değişikliği ile mücadeledeki vazgeçilmez önemi vurgulanmıştır. Bu çerçevede, mevcut afet yasasının iklim değişikliğine bağlı afetler ile teknolojik afetleri de içerecek şekilde tehlike azaltma, sakınım planlaması, risk yönetimi gibi kavramları uygulamaya kazandırmak üzere güncellenmesi ihtiyacına vurgu yapılmıştır.
- Kent içi ulaşım ile iklim değişikliği politikalarının etkileşimine ayrıca yer verilmiş, bu bağlamda kentlerde uygulanan akıllı ulaşım sistemlerinin (İstanbul'da metrobüs uygulaması), trafikten doğan karbondioksit emisyonunu azalttığı belirtilmiştir. Ayrıca, kentsel dönüşüm uygulanmalarında sürdürülebilir olmayan, yüksek maliyetli, çevreyi kirleten ve aynı zamanda güvensiz ulaşım planlamasının varlığına da dikkat çekilmiştir.

Türkiye Habitat III Ulusal Raporu'nda yer alan bu konular kentlerde iklim değişikliği ile mücadele unsurlarının doğrudan bir parçası olup, yerel iklim eylem planlarında bulunması gereken konulardır.

7.4. Şehircilik Şurası (2017) Kararlarında Yerel İklim Eylem Planlaması

"Şehircilikte Yeni Vizyon" teması ile 2017 yılında toplanan Şehircilik Şurası'nda kentlerde yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasına yol gösterici mahiyette bazı önemli kararlar ve Şura Komisyon Raporları'nın hemen hepsinde de kentlerde iklim değişikliği ile mücadele etmeye doğrudan/dolaylı olarak faydalı olacak öneriler bulunmaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017).

Şura'da, Türkiye'de iklim değişikliği nedeniyle aşırı hava olaylarındaki artıştan dolayı kentlerin daha dayanıksız hale geleceği tartışılmış ve BM-HABİTAT III/Yeni Kentsel Gündemi çerçevesinde, yerel düzeyde iklim uyum eylemleri ile ilişkili değerlendirmeler yapılmıştır:

"Türkiye'nin yeni şehircilik vizyonunda teknolojinin faydalarının ve harcanacak kaynakların etkinliğinin çok paydaşlı bir şekilde tartışılması, bu konuda bir kapasite oluşturulması gerekmektedir. Bu alanda sağlanacak doğru bir gelişim çizgisinin aynı zamanda Türkiye için önemli bir katma değer yaratma potansiyelinin bulunduğu da unutulmamalıdır. Özellikle dirençli kentler, iklim değişikliği, afet yönetimi, kentsel altyapı, ulaşım planlaması, enerji ve yönetişim alanlarındaki teknolojilerin yeni şehircilik vizyonunda önemli katkıları olabilir".

"Özellikle İl Çevre Düzeni Planı gibi yeni yapılmaya başlanan planlarda verilerin sağlıklı olup olmadığı kuşku doğurmaktadır. Ayrıca, güncel durumda karbon ayak izinden iklim değişikliği verilerine kadar birçok yeni veri türünün planlama çalışmalarında dikkate alınması önemli bir gereklilik haline gelmiştir".

"Çevre düzeni planı ve nazım imar planı yapım süreçlerinde ekolojik altlıklar olarak kent kirlilik haritaları ve kent iklim haritaları gibi araçların kullanılması kentteki doğal sistemlerin sürdürülebilirliği açısından kritik bir önem arz etmektedir. Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı olmasına rağmen, iller bazında hazırlanmış iklim değişikliği planı yoktur. Bu konudaki en yakın girişim 2010 yılında Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ile Fransız Kalkınma Ajansı (AFD) arasında, Türkiye'de ilk Yerel İklim Eylem Planı'nı hazırlamak üzere yapılan çalışmadır. Proje çıktılarından biri yerel ölçekte kent planlamasının iklim değişikliğine göre tasarlanmasını öneren eko-kent tasarısı ve tasarım rehberi olmuştur".

"Yeşil Ağ/Altyapı, Doğa-Esaslı Çözümler: Dünyada 2050 yılına kadar kentleşme oranının %75'e ulaşması beklenmektedir. Ülkemizdeki kentsel alanların da genişleyeceği göz önünde bulundurulduğunda kentleşmenin iklim sistemi üzerindeki baskısını arttırması büyük bir çevresel sorun olarak algılanmaya başlayacaktır. Kentler, iklim değişikliği sonucunda ekstrem olaylardaki artıştan dolayı daha kırılgan hale gelecektir. Bu bağlamda, kentlerin sürdürülebilirliği için parklar ve rekreasyon alanları günümüzün değişken kent ortamında 'kritik altyapılar' olarak öne çıkacaktır".

Yukarıdaki değerlendirmeler ışığında, Şura'nın "Şehirlerimizde Kimlik, Planlama, Tasarım Komisyonu" tarafından alınan yerel iklim uyum eylemlerine dair tavsiye kararları aşağıdaki Tablo'da verilmiştir (a.g.e., sy. 69).

Tablo 15: *Şehircilik Şurası 2017, "Şehirlerimizde Kimlik, Planlama, Tasarım Komisyonu" Yerel İklim Değişikliği Planlaması Tavsiye Kararları*

Şehircilik Şurası 2017, Şehirlerimizde Kimlik, Planlama, Tasarım Komisyonu						
Sorun Alanı	**Tavsiye Karar No**	**Tavsiye Kararı**	**Tavsiye Açıklaması**	**Sorumlu Kurum**	**İlgili Kurum/Kuruluşlar**	**Gerçekleşme Dönemi**
2.1. Doğal-Ekolojik Değerler Boyutu	2.1.3	Yeşil altyapı ağlarının kurulması ve ilgili doğa esaslı tasarım çözümlerinin geliştirilmesi adına, planlama ve tasarıma rehberlik edecek ulusal ve yerel politikalar oluşturulmalıdır	Karbon depolama ve tutumunu sağlayarak daha fazla karbondioksitin doğal ekosistemlerde kontrolü, biyoçeşitliliğin artışı ve yaban hayatının korunması, su ve enerji tasarrufu sonucu bakım onarım maliyetlerinde azalma, yüksek hava kalitesi, doğal yaşam ortamının ve eğlence dinlence alanlarının artmasını beraberinde getirecektir. Bu nedenle ***kentlerin iklim değişikliği uyum planları yapılmalı, mevcut stratejilere entegre edilmelidir.***	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Yerel Yönetimler, Kalkınma Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Üniversiteler, TOKİ, İlgili STK'lar	Uzun Vade[25]
	2.1.4	Eko-akıllı kent çözümleri geliştirilmeli ve sertifikasyon gibi kalite kontrol araçları yaşama geçirilmelidir.	Kentsel ısı adası etkisinin azaltılması, yeşil bina/mahalle sertifikasyon sistemleri, akıllı kent uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Kalkınma Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Üniversiteler, TOKİ	Kısa Vade[26]

[25] Burada 'uzun vade', makro hedefleri içeren 15 yıl veya daha fazlası olarak tanımlanmıştır.
[26] Burada 'kısa vade', bir yıl olarak tanımlanmıştır.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı (2018-2022)

Eksen 1.Çevre
Amaç 1. Çevrenin ve Tabiatın Korunması, **İklim Değişikliği ile Mücadele**
Hedef 1.2. Hava Kalitesi ve Gürültü Kontrolü, **İklim Değişikliği ile Mücadele**, Ozon Tabakasının Korunması; Performans Göstergeleri (**yerel iklim değişikliği eylem planı** tamamlanan büyükşehir belediyesi sayısı/kümülatif)

7.5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı ve Yerel İklim Eylem Planlaması

Türkiye kentlerinin yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasına yönelik ilk resmi inisiyatif, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Stratejik Planı'nda (2018-2022) ele alınmıştır. Buna göre, 2022'ye kadar ilk aşamada 30 Büyükşehir Belediyesi'nin iklim değişikliği eylem planlarını hazırlaması öngörülmüş olup, belirlenen takvime göre, 2020'de 10 büyükşehir, 2021'de 20 büyükşehir bu konuda sorumlu tutulmuştur.

Strateji ayrıca, diğer ölçeklerdeki (il, ilçe) belediyelerin yerel iklim eylem planlarının sayılarının artması gerektiğini vurgulamaktadır. Söz konusu Stratejik Plan'da yerel iklim değişikliği eylem planları hakkında bir yönetmeliğin çıkarılması hedefi de yer almıştır. Bakanlığın iklim değişikliği ile ilgili birimleri tarafından bu yeni düzenleme için paydaş görüşlerinin alınmasına devam edilmektedir.

Bu yasal düzenleme girişiminin bir çerçeve kanun olarak ana politikalara hükmeden Çevre Kanunu'nda ya da belediyelerle ilgili temel kanunlarda yapılacak değişikliklere konu olup olmayacağı henüz açık değildir. Bu konu, belediye kanunları ve ilgili belediye mevzuatı çerçevesinde de ele alınabilir. Mevcut mevzuat kapsamında, Belediyeler ile doğrudan ilgili kanunlar (5393 sayılı Kanun, 5216 sayılı Kanun, 6360 sayılı Kanun) yerel yönetimlere iklim değişikliği politikası oluşturma ve uygulama noktasında bir sorumluluk yüklememiş olup, yerel yönetimlerin iklim eylem planı hazırlama ve uygulama zorunluluğuna dair bugün itibariyle doğrudan bir yasal düzenleme yoktur. Bu açıdan bakıldığında, çıkarılması planlanan yönetmeliğin üst hukuk normunun ne olacağı çok önemlidir.

Türkiye'de kamu tüzel kişiliğine sahip yerel idari birimler; il özel idareleri, belediyeler ve büyükşehir belediyeleri olup, bu sınıflandırmada iklim değişikliği ile mücadele hizmetleri açısından ön plana çıkan birimler belediyeler olmakla birlikte, REC-Türkiye Belediye Anketi sonuçlarına göre yetkileri ve ekonomik güçleri görece sınırlı olan belediyelerin %65'i iklim değişikliği ile mücadeleye dair hizmet vermemekte ve bu konuyu kendi sorumlulukları olarak görmemektedir [Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, t.y. (a)]. Türkiye'de ulusal iklim stratejisi, politikaları ve eylem planlarında kentlerin dönüştürülmesine dair bazı hedefler yer alsa da, kentlerde iklim eylem planlamaları konusunda henüz gerçek bir gündem oluşmadığı söylenebilir. Ancak, son dönemlerde iklim değişikliği politikalarını sosyal politika anlayışlarının ve gönüllü hizmetlerin bir yansıması olarak gören belediye yönetimlerinin sayıları artmaktadır.

Bazı ülkelerdeki konu ile ilgili yasal düzenlemelere bakıldığında, İngiltere'de planlama yasası (2008) ile birlikte belediye meclislerine iklim değişikliğini, kentsel sürdürülebilirlik stratejileri ile bütünleşme adına, kentlerin gelişme planlarına dâhil etme görevinin verildiği görülmektedir. İngiltere'de ayrıca yerel düzeyde "İklim Koruma Meclisleri/Councils for Climate Protection" faaliyetlerine dair ICLEI-CCP Programı'nın pilot proje uygulamaları yapıldığı bilinmektedir. İngiltere'nin yanı sıra, Fransa ve Danimarka da yerel iklim değişikliği stratejilerinin ve eylem planlarının belediyelerce hazırlanması ve uygulanmasını yasal olarak zorunlu hale getirmiş ülkelerdendir.

7.6. Uluslararası Taahhüt Belgelerinde Yerel İklim Eylem Planlaması Vurguları

İklim değişikliği ile ilgili Türkiye'nin uluslararası politika taahhüt belgelerinde (T.C. Ulusal Bildirimleri, INDC-Türkiye ve diğer) yerel iklim eylem planlaması ile ilgili çalışmalara bugüne kıyasla daha fazla yer verilebilir. Güncel bağlamda, 6. Ulusal Bildirim'in "Yerleşimler ve Turizm" bölümünde iklim etkilerine yerelde uyum sağlamakla ilgili bazı projelerden bahsedilmektedir. 7. Ulusal Bildirim'de AB Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne (COMs) ve Sürdürülebilir Kentler Birliği'ne (Local Governments for Sustainability/ICLEI) üye olan belediyelerin yerel iklim eylem planları ve iklim değişikliği ile ilgili bazı projeleri hakkında bilgiler yer almıştır (Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization, 2018: 235-236 ve 263-265).

8. TÜRKİYE'NİN YEREL İKLİM EYLEM PLANLARI

Türkiye'de belediyelerin iklim değişikliği ile mücadele faaliyetlerine dair ilk adımlar 2009 yılında REC-Türkiye tarafından koordine edilen "ICLEI-İklim Dostu Kentler Kampanyası" ile atılmıştır. Kampanyaya Alanya, Beyoğlu, Bodrum, Çankaya, Halkapınar, Kadıköy, Karadeniz Ereğli, Keçiören, Muğla, Nevşehir, Nilüfer, Sivas, Şişli, Yalova belediyeleri olmak üzere 14 belediye katılmıştır. Kampanyayı imzalayan belediyeler iklim değişikliği ile ilgili faaliyetleri kent hizmetlerine yansıtmak için niyet beyanında bulunmuş ve bu kapsamda bazı projeler gerçekleştirmiştir. Bu çalışmalar çoğunlukla atık yönetimi, enerji verimliliği ve bilinçlendirme üzerine olmuştur.

Yakın dönemde Türkiye'de Büyükşehir Belediyeleri başta olmak üzere, il ve ilçe belediyelerinin bazıları yerel yönetimlerle ilgili ulus-üstü ağ-bağlarına dâhil olarak iklim değişikliği ile mücadeleye başlamıştır.

Türkiye'de Belediyelerin Ulus-Üstü Yerel Yönetimler Ağ-Bağlarına Üyelikleri

Türkiye'de belediye yönetimleri, iklim değişikliği ile ilgili ulus-üstü yerel yönetim ağ-bağlarına üye olarak bu alandaki faaliyetlerini geliştirmeye başlamıştır. Bu kuruluşlardan öne çıkanlar; AB Belediye Başkanları Sözleşmesi (COMs), yenilenen "İklim ve Enerji için Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate & Energy)", C40, ICLEI ve Eurocities Ağı'dır. Konya Büyükşehir Belediyesi bu konuda ilk olup, 2007 yılında Dünya Belediye Başkanları İklim Değişikliği Konseyi'ne (WMCCC) üye olmuş ve yerel iklim eylem planlamasında öncü adımlar atmıştır. Avrupa kentlerinin sürdürülebilirlik normlarına kavuşturması için çalışan başka ulus-üstü kent oluşumu da "Eurocities Ağı"dır. Türkiye, AB üyesi olmadığı için Eurocities Ağı'nda "tam üye" statüsünde yer almamakla birlikte, tanımlanmış farklı statülerde katılım sağlayabilmektedir. Örneğin; İstanbul, İzmir, Bursa ve Şanlıurfa Eurocities Ağı'nın "ortak üyelik"; Beyoğlu ve Bakırköy "ortak katılımcılar" ve belediyecilik sektöründe bir Türk bilişim firması olan Sampaş Akıllı Kentler Bilişim ve İletişim Şirketi de "ortak iş katılımcıları" statüsündeki Eurocities Ağı üyeleridir.

Bu hareketlilik Paris Anlaşması sürecinde hızlanmıştır. Son dönemlerde yerel iklim eylem planlarının sayıları giderek artmaktadır. Hazırlanan yerel iklim değişikliği eylem planlarında öncelikle sera gazları emisyonlarının azaltımı politikalarına odaklanıldığı görülmekte ve planlarda daha çok enerji sektörü, kent içi ulaşımı ve atık sektörüne dair hedefler yer almaktadır.

8.1. Başlangıç için Rehberlik

Yerel iklim eylem planlamaları süreçlerinde belediyelere kılavuzluk eden ilk çalışma REC-Türkiye tarafından yapılmış olup, bu çerçevede belediyelerin kurumsal sera gazı envanterinin çıkarılmasına yol gösterilmiştir.

Bir başka kılavuz "İklim Değişikliğine Yerel Düzeyde Nasıl Yanıt Vermelidir: Türkiye Kentleri için Bir Kılavuz" başlıklı çalışmadır (Krellenberg & Turhan, 2017). Bu çalışma, iklim mücadelesinde kentlerde ele alınması gereken iklim değişikliği ile ilgili çeşitli konularda planlı ve entegre bir yaklaşımı yerel yönetimlerin dikkatine sunmuştur.

Çankaya Belediyesi (Ankara), 2010'da kamuoyu farkındalığının arttırılması için o dönem "İklim Değişikliği: Yaşam Sorunu Kılavuzu" başlıklı bir doküman hazırlamıştır. Kılavuzda; daha az enerji

tüketimi, ısı yalıtımı, elektrikli ev aletlerinin verimli kullanımı, su tasarrufu yöntemleri, yeşil alanların artması, toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi hakkında bir dizi tavsiye yer almıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın koordinasyonunda Bursa Büyükşehir için hazırlanan "İklim Değişikliğine Uyumlu Esnek Kent Stratejilerinin ve Eylem Planlarının Hazırlanması İçin Kapasite Geliştirme Pilot Programı/Bursa - 2013-2014" kapsamında uyum eylemlerinin planlanmasına destek olmak üzere "Şehirler için İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi (Cities Adaptation Support Package/CASP) başlıklı bir rehber hazırlanmıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı & RICARDO-AEA, 2014).

2016-2018 yılları arasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Yıldırım Beyazıt Üniversitesi işbirliğinde sürdürülen "İklim Değişikliği ile Mücadele Kapsamında Sürdürülebilir Şehircilik Projesi/Turkuvaz Şehirler Programı kapsamında hazırlanması planlanmış olan kılavuzlar[27] arasında Yerel İklim Eylem Planları ile ilgili ayrı bir kılavuz da listelenmiştir. 3.8 milyon TL'lik bütçesi olan ve Türkiye'nin 13 kentini (Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Çanakkale, Hatay, İstanbul, Kayseri, Kocaeli, Konya, Sakarya, Samsun ve Trabzon) ve KKTC'den Lefkoşa'yı kapsayan Turkuvaz Şehirler Programı'nın amacının, ulusal iklim değişikliği politikalarının başta büyükşehirler olmak üzere tüm kentlerde uygulanma altyapısının oluşturulması olduğu bilinmektedir.

8.2. Belediyelerin Sürdürülebilir Enerji Eylem Planları Deneyimleri

Türkiye'de sera gazı emisyonları büyük ölçüde kentsel kaynaklıdır. Türkiye'de mevcut mekânsal genişleme biçimleri, artan kentsel nüfus ve tüketici alışkanlıkları kentlerde sera gazı emisyon kaynağı olmaya devam etmektedir. Türkiye'de belediyeler iklim değişikliği ile mücadeleyi daha çok enerji sektörü odaklı müdahaleler olarak algılamakta olup, entegre (azaltım ve uyumu birlikte içeren) ve kapsamlı yerel iklim eylem planları hazırlamak yerine, *sürdürülebilir enerji eylem planları* yapmayı yeğlemektedirler. Bu durum, belediyeler ve enerji danışmanlık şirketleri arasında yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasında artan işbirliği ortamının gelişmesine mesnet olmuştur.

AB Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne üye (imzacı) belediyeler, iklim eylem planlaması çerçevesinde sera gazı emisyon envanteri ve sürdürülebilir enerji planlarını hazırlamış olup, bir kısmı sera gazı emisyonu azaltım hedef yılı da belirlemiştir. Örneğin; Antalya, İzmir Büyükşehir, Kadıköy, Bornova, Karşıyaka, Maltepe, Seferihisar, Çankaya, Nilüfer (azaltım + uyum) ve Tepebaşı belediyeleri emisyonlarını 2020'ye kadar %20-30 oranları arasında azaltacaklarını taahhüt etmişlerdir. Çankaya Belediyesi (Ankara) için bu oran 2020 yılında %25 olarak belirlenmiştir (Çankaya Belediyesi, t.y.). Ayrıca, İstanbul, Kadıköy, Nevşehir ve Yalova her yıl karbon ayak izi raporlarını yayınlayan kentlerdendir.

Türkiye'de İlçe Ölçeğinde İklim Eylem Planlaması Üzerine Çalışan Belediyeler

İstanbul'da Beşiktaş, Kadıköy[28], Maltepe Şişli ve Pendik İlçeleri; İzmir'de Bornova, Bayındır, Karşıyaka, ve Seferihisar İlçeleri; Bursa'da Nilüfer İlçesi; Eskişehir'de Tepebaşı ve Odunpazarı İlçeleri; Ankara'da Çankaya İlçesi (Çankaya Belediyesi, t.y.).

[27] Turkuvaz Şehirler Programı'nda yer alan "Yerel İklim Eylem Planları, MRV ve Sürdürülebilir Kentler" göstergesi ve parametreleri konusunda kılavuzların hazırlanması, projenin iş tanımında yer almaktadır.

[28] Kadıköy Belediyesi'nin sürdürülebilir enerji eylem planı 2010 yılında tamamlanmış olup, Belediye'nin 2018 yılında uyguladığı "Bütüncül ve Katılımcı İklim Eylemi" başlıklı bir projesi vardır.

8.3. Belediyelerin Yerel Uyum Eylem Planlaması Deneyimleri

Kentlerin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığının artması için yerel yönetim uyum stratejilerinin ve uyum eylemlerinin önemi giderek artmakta olup, kentlerde antropojenik (insan tarafından oluşturulan) emisyonlar ve yutak kapasitesi arasında denge sağlama noktasında yerel iklim eylem planlarından beklenen, bu dengeyi korumaya yönelik hedeflerin gerçekleştirilmesi ve böylece kent ölçeğinde "0" Emisyon Açığı elde etmektir.

Türkiye'de yerel yönetimler iklim değişikliğine uyum tedbirlerini emisyon azaltım tedbirleri kadar henüz yeterince dikkate almamaktadır. İklim değişikliğinin etkilerine kentlerde uyum eylemlerinin ele alınmasını öngören geçmişteki çalışmalardan biri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen ve 2017'de tamamlanan, kamuoyunda uyum konusunda farkındalığın arttırılmasını ve kentlerde yerel iklim eylem planlarının hazırlanmasına ilişkin mevcut kapasitenin tespit edilmesini amaçlayan "İklim Değişikliğinin Etkileri ve Uyum Konusunda Farkındalığın Geliştirilmesi" Projesi'dir. Bahse konu proje kapsamında Karadeniz, Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri'nden Edirne, Bursa, Konya, Kayseri, Trabzon, Samsun, İzmir ve Muğla olmak üzere seçilen 8 pilot ilde öğretmenlere ve öğrencilere (üniversite öğrencileri dâhil) çok sayıda eğitim verilmiştir.

2012-2013 yılları arasında iklim değişikliğinin etkilerine uyum politikalarına destek olacak mahiyette Antalya Büyükşehir Belediyesi tarafından iklim değişikliğine karşı bölgesel ve sektörel kırılganlıkların değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çerçevede, "İklim Değişikliğine Dayanıklı Kentlerin Çoğalması/Expansion of Resilient Cities to Climate Change" başlıklı bir AB projesi yürütülmüş olup, proje kapsamında Türkiye'nin kıyı kentlerinde risk yönetimi ve iklim değişikliğine dayanıklı şehirler için sürdürülebilir kentsel kalkınma politikalarının güçlendirilmesine dair faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

Yerelde iklim uyum eylem planlaması için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın koordinasyonunda atılan ilk adım, Bursa'da yürütülen "İklim Değişikliğine Uyumlu Esnek Kent Stratejilerinin ve Eylem Planlarının Hazırlanması için Kapasite Geliştirme Pilot Programı (2013-2014)" kapsamındaki çalışma olmuştur. Proje'de Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin uyum faaliyetleri için idari açıdan örgütlenmesi ve kurumsal kapasitesi güçlendirilmiştir. ICLEI ile işbirliğinde Avrupa'nın birçok kentinde iklim değişikliğine uyum stratejilerinin hazırlanması konusunda elde edilen deneyimlerin Bursa'ya aktarıldığı süreçte projenin çıktıları sadece Bursa için değil, diğer belediyelere de yol gösterici olmuştur. Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin dışında Türkiye'de henüz hiçbir belediyenin yerel iklim uyum eylem planı bulunmamaktadır.

İstanbul'da Bağcılar, Pendik ve Şişli ilçelerinde, İzmir'de Bayındır ilçesinde, Bursa'da Nilüfer ilçesinde Avrupa Climate-ADAPT Programının rehberliğinde iklim uyum eylem planlamasına dair çalışmaların olduğu bilinmektedir (Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization, 2018: 235). Bu belediyeler AB'nin "2030 İklim ve Enerji Çerçevesi"nde Avrupa İklim Uyum Programı olan 2030UYUM (2030ADAPT) Programı'na üye belediyelerdir.

8.4. Büyükşehirlerin Yerel İklim Eylem Planları Deneyimleri

30 büyükşehir içinde bugün itibariyle 7 büyükşehir (İstanbul, Bursa, Antalya, Muğla, İzmir, Gaziantep, Kocaeli; Denizli) iklim eylem planlaması süreçlerinde (sera gazı envanterinin çıkarılması, strateji belirlenmesi, etkilerin tespiti, hedef yılı ve diğer) yol almış şehirlerdir. Kahramanmaraş, Manisa, Mersin,

Hatay ve Erzurum Büyükşehir Belediyelerinde bu alanda çalışmalar başlatılmıştır. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin iklim eylem planlaması ile doğrudan ilgili herhangi bir çalışması bulunmamaktadır. Aşağıda bazı büyükşehir belediyelerinin yerel iklim eylem planları pratikleri özetlenmiştir.

Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı

Türkiye'de İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlayan ilk Büyükşehir yönetimi Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'dir. 2009-2011 zaman sürecini kapsayan bu Plan temelde enerji sektörüne odaklanmış olup, kentte karbon yönetiminin sistematik adımlarını belirleyen ve Türkiye'nin İklim Değişikliği Strateji Belgesi ve İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nın yerelde uygulanması noktasında örnek bir girişimdir (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2011). Plan'ın, Gaziantep'te 2023 yılı için deklare edilen %15 azaltım hedefi de, Türkiye'de yerel düzeyde belirlenen ilk azaltım hedefi olmuştur. Plan hedefleri arasında; Gaziantep'de iklim değişikliği kurumu kurulması, karbon yoğunluğu düşük teknolojilerin çeşitli ekonomik sektörlerde teşviki ve desteklenmesi gibi yenilikçi yönetsel adımlar yer almış olup, Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı, sera gazı emisyonlarının ve olası iklim değişikliği etkilerine uyum politikalarının geniş çaplı analizinin yapılması sonucunda açığa çıkan kentin sürdürülebilirliğini hedefleyen politika ve açılımlara sahiptir. Plan 2016'da yenilenmiştir.

İstanbul İklim Değişikliği "Entegre" Eylem Planı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi iklim değişikliği ile ilgili bazı ulus-üstü yerel yönetimler iklim ağ-bağlarına üye ve/veya bu platformlarda aktif katılımcı statüsündedir. Bunlar; Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu (C40), Compact of Mayors, Convenant of Mayors, Mexico City Pact ve UCLG-MEWA-Çevre Komitesi'dir.

İstanbul'da iklim değişikliği ile mücadele çalışmaları on yıl öncesine dayanmaktadır. 2009 yılında hazırlanan İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı'nda İstanbul için bir karbon değişim programı oluşturulması hedefi bulunmaktadır. Bu hedefe ulaşmak için Plan'da İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin düşük emisyonlu projeleri hayata geçirmesi ve yerel bir karbon pazarının oluşturulmasına katkı sağlanması yönünde eylemler yer almıştır (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2009). İstanbul Büyükşehir Belediyesi sera gazı envanterini ise 2010 yılında çıkarmıştır.

Büyükşehir yönetimi uluslararası standartlara uygun olarak karbon emisyon miktarını ilk kez Nisan 2013'de açıklamıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi elektrik, ulaştırma, doğalgaz, atık ve diğer yakıtların sera gazı envanterini 2015 yılında yenilemiş ve yeni süreçte "İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı/İİDEP (2015-2018)" için adımlarını atmıştır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İklim.İstanbul ve İSTAÇ, 2015). İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İSTAÇ (İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş) ortaklığında iklimle ilgili risk ve fırsatları değerlendirebilen, iklim değişikliği uyum ("adaptasyon") ve azaltım ("mitigasyon") opsiyonlarını göz önünde bulundurarak, paydaşların katılımını ve kapasite arttırıcı faaliyetleri destekleyen Plan'ın temel unsurları tamamlamıştır.

İstanbul Entegre İklim Eylem Planı'nda UAST ve UKCIP metodolojileri bir arada ele alınarak, kente özgü bir metodoloji oluşturulmuş ve Plan bu çerçevede hazırlanmıştır. Bu süreçte İstanbul Büyükşehir Belediyesi, hem azaltım hem de uyum hedeflerini içerecek İstanbul ölçeğinde 7 aşamalı entegre bir çalışma içinde olmuştur. Bu 7 aşama: Yol Haritasının Oluşturulması; Sera Gazı Envanterinin Hazırlanması; İklim Senaryolarının Hazırlanması; Risk, Fırsat ve Kırılganlıkların Belirlenmesi; Paydaş Toplantıları Gerçekleştirilmesi; Eylem Planının

Oluşturulması ve Farkındalık Yaratma ve Kapasite Geliştirme'dir. Plan'ın, İstanbul'un uzun vadede iklimsel kırılganlıklarını somut olarak nasıl azaltabileceği ve kentin emisyonlarını nasıl indirebileceği konularında ayrıntılı eylemler içermesi beklenmektedir. Süreç içerisinde İstanbul'un iklim eylem planına temel ve ana plana kaynak olan önemli çalışmalar yapılmış olup, bunlardan temel olanları;

i) "Yeni İklim Rejimi ve İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı (İİDEP) Metodolojisi, İklim Senaryoları (Kısım 1)"
ve
ii) "İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı (İİDEP), İklim Değişikliği Risk, Fırsat ve Kırılganlıklar Analiz Raporu"dur.

Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı

Bursa'nın iklim değişikliği ile ilgili planı "Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı/BUSECAP"dır. BUSECAP, sürdürülebilir enerji stratejilerinin yanında ve iklim değişikliğine uyum stratejilerini ve eylemlerini içermesi bakımından entegre bir iklim eylem planı modelini andırmakta olup, bu haliyle Türkiye'de tektir. Plan'ın iklim uyum bölümü Avrupa Çevre Ajansı'nın rehberlik desteği ile hazırlanmıştır. Plan'da, Bursa kent ölçeğinde çeşitli tematik konuları kapsayan (kentsel ısı adası etkisi; kent içi su alanları; halk sağlığı; yeşil alanlar, biyoçeşitlilik, yeşil koridorlar ve fiziksel planlamada iklime dayanıklılık gibi) etkilenebilirlik analizi yapılmış, stratejiler ve eylemler buna göre belirlenmiştir (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017).

İzmir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı

İzmir Büyükşehir Belediyesi, AB Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi'nin imzacısı olarak 2020'ye kadar taahhüt ettiği '%20 karbon emisyonu azaltma' sorumluluğunu yerine getirmek üzere, kentte faaliyette olan çeşitli sektörlerde sera gazı emisyonları azaltım politikalarını belirlemiş ve uygulamaya başlamıştır. İzmir Büyükşehir Belediyesi "Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı" çerçevesinde akıllı trafik sistemini İZUM (İzmir Ulaşım Merkezi) olarak hayata geçirmiş, kavşaklardaki bekleme ve geçiş verilerini tek merkezde toplayan bu sistemle, 2020 yılına kadar 251 bin ton karbon emisyonun azaltılmasını hedeflemiştir (HaberTürk, 2019).

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından toplu taşımada lastik tekerlekten elektrikli ve raylı sisteme geçme uygulamaları devam etmekte olup, Türkiye'de bir ilk olarak İzmir'de kent içi ulaşımın bir filosu olarak 20 elektrikli otobüs (yeşil motorlu, alçak tabanlı) aktif olarak kullanılmaktadır. Trafikte olan elektrikli otobüslerin enerjisinin sağlanması için ESHOT'un (Elektrik Su Havagazı Otobüs ve Troleybüs/İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin otobüs işletmesi) Gediz'de bulunan atölyelerinin çatısı güneş enerjisi panelleriyle kaplanmıştır. İzmir'de ayrıca deniz ulaşımında karbon kompozit ve doğa dostu, yeni yapılmış 15 yolcu vapuru ve üç arabalı vapur hizmet vermektedir.

İzmir'in iklim değişikliğine dayanıklılığını sağlamak ve gelecekte planlanan iklim uyum eylem planına bilimsel temel oluşturmak yönünde de araştırmalar yürütülmektedir. Bu bağlamda 2017-2018 yılları arasında AB hibe fonu desteğiyle hazırlanan (AB İklimin Programı) "Dayanıklı Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarlama Projesi"nin gerçekleşmesi için pilot alan seçilen İzmir/Balçova ilçesi için kentsel altyapı sistemi haritalandırılmış, alan kullanım ve değişim modelleri hazırlanmıştır. Kentsel ekosistem hizmetlerinin de haritalandırıldığı bu çalışma kapsamında ayrıca İzmir'de iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayabilmek için yol gösterici mahiyette plan kararları yer almıştır.

Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı

AB hibe fonlarından finanse edilen bir proje kapsamında, REC-Türkiye'nin teknik desteği ile Eylül 2018'de tamamlanan "Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı" aşağıdaki Tablo'da özetlenen 2 temel çıktıya dayandırılmıştır (Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, t.y. (b) ve 2018; İklimIN, t.y.).

Tablo 16: *Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı Temel Çıktıları*

Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı	
Çıktı 1: Kocaeli Sera Gazı Envanteri	**Çıktı 2: Kocaeli İklim Değişikliği Eylem Planı**
Belediye sınırlarında oluşan sera gazı emisyonlarının envanteri çıkarılmış ve geleceğe dair projeksiyonlar öngörülerek azaltım hedefi belirlenmiştir. Paydaş analizi yapılmış, mevcut durum ortaya çıkarılmıştır. Sera Gazı Envanteri'nin hazırlanmasında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından 2006 yılında geliştirilmiş olan IPCC Ulusal Sera Gazı Envanteri Kılavuzları kullanılmış, ayrıca dünyada yerel yönetimler tarafından yaygın olarak kullanılan Uluslararası Sürdürülebilir Kentler Birliği (ICLEI) 2014 yılında hazırladığı Yerel Sera Gazı Emisyonları için Küresel Protokol (GPC) dikkate alınmıştır.	Plan, emisyon azaltımı odaklı olarak hazırlanmıştır. Projenin ilk temel çıktısı olacak sera gazı envanteri eylem planına temel teşkil etmiş belirlenen nihai azaltım hedefi ve eylemler, envanterin çıktılarına dayanarak oluşturulmuştur. Eylem Plan'ı temel olarak, Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy) ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (European Commission Joint Research Center/EC JRC) tarafından 2016 yılında hazırlanan "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Kılavuzu"na uygun olarak hazırlanmıştır. Plan hazırlanırken sektörel bir yaklaşım izlenmiş ve farklı sektörel paydaşların alması gereken tedbirler ve eylemler raporlanmıştır. Raporlamada belediyenin daha önceden yapmış olduğu çeşitli stratejik planlar dikkate alınmıştır. Eylem Planı'nda belirlenen sektör ve tematik alanlar; binalar, ulaşım, atık/atıksu, enerji, sanayi ve arazi kullanımıdır.

9. YEREL İKLİM EYLEM PLANLARININ TÜRKİYE'DE UYGULANMA BAŞARISI İÇİN DEĞERLENDİRME NOTLARI

- Kentlerde iklim değişikliği ile mücadelede azaltım-uyum sinerjisini en iyi temsil edebilecek sektör ve alanlar; enerji, bina, atık ve ulaşım sektörleri ile gıda güvenliği, yeşil alanların ve su kaynaklarının yönetimidir. Yerel yönetimler, halihazırda verdikleri hizmetler kapsamına bu konuları entegre etmeleri halinde iklim değişikliği ile mücadeleyi kendi özyönetim süreçlerine dahil etmiş olacaktır.

- Yerel yönetimler yerel iklim eylem planları ile ulusal iklim politikalarının yerelde uygulanmasına katkı sağlamalarının yanı sıra, ulusal düzeyde temel politikaların geliştirilmesinde de rol oynayabilmektedir. Son dönemlerde farklı ölçeklerde (büyükşehir, il, ilçe) sayıları giderek artan yerel iklim eylem planlarında bu potansiyeli görmek mümkündür.

- İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak, henüz Türkiye'deki kentsel planlama süreç ve uygulamalarının konusu olamamıştır. Yerel düzeyde iklim değişikliği uyum eylem planlarının yapılması ihtiyacı bir yana, kentleri iklim değişikliğine karşı dayanıklı hale getirmek için kent planlama sürecinde yer seçimi, yoğunluk ve arazi kullanım deseni, kentsel risk bölgeleri, vb. ile ilgili konulara odaklanılması gerekmektedir.

- İklim değişikliğine karşı yerelde verilen mücadelede, kolektif çalışmanın önemi aşikardır. Bu husus, stratejiden uygulamaya kadar her aşamada hiçbir paydaşın (belediyeler, sivil toplum kuruluşları, meslek kuruluşları, merkezi yönetimin taşra kurumları, yerel üniversiteler, iş camiası, kadın örgütleri, gençler, sendikalar, vb.) ihmal edilmemesi gerektiği anlamına gelmektedir. Ancak, iklim değişikliği olgusu Türkiye'de henüz sosyal bir politika alanı olarak algılanmamaktadır. Mevcut yerel iklim eylem planlarında dikkat çeken önemli eksikliklerden biri, plan hedeflerinde toplumun ilgili aktörlerle kolektif buluşmanın zayıf olduğudur. Hesap verilebilirlik ve veri paylaşımı sorunları da bu hususlarla bağlantılıdır.

- Belediyelerin seçim süreçlerinin akabinde ilk altı ay içinde, bir yatırım programlaması çerçevesinde bütüncül politikalarını içeren kurumsal stratejik planlarını hazırlama zorunlulukları vardır. Belediyeleri stratejik planlamaya zorunlu kılan yasal düzenlemeler şunlardır:

  - 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu
  - 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
  - 5393 Sayılı Belediye Kanunu
  - 5302 sayılı Kanunla İl Özel İdaresi Kanunu
  - Kamu İdarelerinde Stratejik Planlamaya İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik
  - Kamu İdarelerince Hazırlanacak Performans Programları Hakkında Yönetmelik
  - Kamu İdarelerince Hazırlanacak Faaliyet Raporları Hakkında Yönetmelik
  - Strateji Geliştirme Birimlerinin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
  - Kamu İç Kontrol Standartları Tebliği

Görüldüğü üzere, Stratejik Plan güçlü bir mevzuat altyapısına sahip olup, yerel seçimlerden sonra nüfusu elli binden fazla olan tüm yerel yönetimlerin zorunlu olarak yapmaları –var olanı yenilemeleri– gereken bir plandır. Söz konusu stratejik planlarda iklim değişikliği ile mücadele için doğrudan eylemlerin ve uygulama araçlarının yer alması, varsa yerel iklim eylem planlarının hedeflerini bütünleştirici olmak bakımından önemlidir. Belediyelerin stratejik planlama hazırlama ve uygulama süreçlerinde kentin ilgili paydaşlarının ve toplumu temsil eden kitlelerin görüşlerinin alınması belediye kanunu hükümleri (5393 sayılı Belediye Kanunu, Madde: 41) gereğidir. Bu durum yerel iklim eylem planlarının çok aktörlü karar alma yaklaşımlarını da ayrıca güçlendirecek bir fırsattır.

- İklim değişikliği ile mücadele, farkındalığın ve yönetsel kapasitelerin arttırılmasından kent altyapılarının yenilenmesine ve kent içi ulaşımda düşük karbonlu yatırımlara kadar son derece geniş bir yelpazede yer alan eylemleri içermektedir. Yerel yönetimler tarafından iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede, her aşamada ve tüm süreçlerde (hazırlık, uygulama, izleme) paydaşlarla hangi konularda işbirliğine gidileceği en baştan tespit edilmelidir.

- Planların finansal stratejisi ve ayrıntılı bütçesi yoktur. Eylemlerin bütçe ve maliyet karşılığının bulunmamaktadır. Belediyelerin öz kaynaklarının, potansiyel iklim finansmanı kaynakları olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Yerel yönetimler iklim eylem planlamalarında hangi tip finansmana (kredi, hibe, ulusal, yerel, dış kaynak ve diğer) ihtiyaç duyacaklarına dair akılcı ve sistemli bir strateji izlemelidir.

- İklim eylem planları pratiklerinin yerel sürdürülebilirliğe katkısı yok denecek kadar azdır. Bu durumun temel iki nedeni vardır. Birincisi iklim değişikliği ile mücadele unsurlarının yerel düzeydeki tüm planlama süreçlerinde dikkate alınamaması, ikincisi ise iklim eylem planlamasında iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama stratejilerinin ihmal edilmesidir. Mevcut yerel iklim eylem planlarında *izleme ve değerlendirme mekanizmaları* iyi kurgulanmamış ya da hiç yoktur. Planların sürdürülebilirliği bu nedenle de tartışılmaktadır.

- Kentlerde iklim değişikliğini analiz etmek ve bu bağlamda, başta kentlerin iklim özellikleri, arazi kullanımları, yeşil alanlar ve plan kararları olmak üzere birçok verinin üretilmesi, yerel iklim eylem planlama kararlarının uygulanması için başlangıç noktasıdır. Bu çerçevede bilim-politika-uygulama bağları üzerine yerel düzeyde bilimsel bilgiyi iyileştirmek, sistemli bilgi üretmek/toplamak ve bunları değerlendirerek iklim planlamasına gitmek gerekmektedir. Türkiye'de kentsel iklim eylem planlarına temel olacak bilimsel araştırmalar, veriler, risk değerlendirmeleri, vb. son derece az olup, bunların artması ihtiyacı aşikardır.

- Son dönemde yapılan bilimsel çalışmalar hızlı kentleşmenin, yerel ve bölgesel iklim üzerinde etkileri olduğunu göstermiştir. Kentleşme, yerel arazi örtüsü ve kullanımında değişime yol açmakta olup, bu durum yerel iklim parametrelerini etkileyen önemli bir bileşendir. Bu bağlamda, arazi örtüsü/kullanımı değişimi ile yerel iklim değişiminin ilişkisini birçok araştırmacı, kentlerdeki sıcaklık ve diğer iklim parametreleri, nüfus artışı, nüfus yoğunluğu ilişkileri üzerinden incelemiştir. Kentleşmenin ve kentsel nüfus artışının olumsuz etkileri, iklim

değişikliğini hızlandırmakta ve küresel döngülerin bozulmasına neden olmaktadır.

- Fiziki (mekânsal) planlama kararlarının iklimi etkilediği, dolayısıyla kentlerin iklim değişikliği hassasiyetine göre geliştirilmesinde planlamanın önemli bir araç olduğu unutulmamalıdır. Çünkü kentsel iklim değişikliğinin önemli bir göstergesi kentsel büyümenin yol açtığı arazi örtüsünde yaşanan değişimdir. Esasen yerel düzeyde, kentlerde en önemli yerel düzenleyici araç, *mekânsal planlama*dır.

- Türkiye'de kentleşme ve iklim değişikliği bağı ile ilgili incelemelerde (literatür incelemeleri) az sayıda araştırma olduğu tespit edilmiş olup, mevcutlarda da konunun dar bir çerçevede ve tek yönlü olarak ele alındığı görülmüştür. Daha da önemlisi mekânsal planlama bağlamında kentsel büyüme ile yerel iklim değişikliği arasındaki ilişki ile ilgili araştırmalar yok denecek kadar azdır. Bu durum süregelen kentsel planlama pratiğinde iklim değişikliği ile ilgili alanlara yaklaşımın zayıf olduğuna işaret etmektedir. Kentlerde giderek artan bir şekilde uygulanan kitlesel yapılaşma için emisyon azaltımı ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum için bütüncül politikalar gerekmektedir.

- Yerel iklim eylem planları, -azaltım, uyum ya da entegre bağlamında- kentleşme süreci devam eden kentlerimizde gelecekteki arazi kullanım kararlarını yönlendirmek için temel bir yol gösterici olarak kullanılabilir. Böylece, mekânsal olarak iklim dayanıklı yaşam çevrelerinin yaratılması ve kentlinin düşük karbonlu bir hayat tarzına yönelmesi sağlanabilir. Ayrıca enerji, iklim ve kentsel tasarım arasındaki ilişkiler, özellikle yerel iklim eylem planlaması sürecinde mercek altına alınabilir. Kent mimarisi ve mekânsal tasarım uygulamaları da buna göre şekillendirilebilir.

- Sürdürülebilir ve iklime dayanıklı kentsel gelişme için yerel iklim eylem planlarının kent-içi ulaşım planlama sürecinin bir parçası olarak değerlendirilmesi atılabilecek önemli adımlardandır. Bu çerçevede kent ulaşım planlamalarında bisikletin ana akım trafik aracı olarak kullanımına dair geliştirilecek politikalar çerçevesinde gerekli fiziki altyapının vakit geçirmeden ifası faydalı olacaktır.

- Mevcut fiziki planlama mevzuatı içerisinde iklim değişikliği konusunun nasıl ve ne ölçüde yer aldığı önemlidir. 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 8. Madde'si içerisinde "iklime duyarlı ve ekolojik özellikli plan ve projeler hazırlanabilir" denilmektedir. İmar Kanunu'nun uygulama yönetmeliklerinden Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin (2014) yerel iklim eylem planlaması süreçlerinde dikkate alınması gereken bazı hükümler içermektedir.

  Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin (2014) "Genel Planlama Esasları" başlıklı 7. Maddesi'nde *"…f) Doğal, tarihi ve kültürel değerlerinin koruma ve kullanma dengesinin sağlanması esastır. g) Yapıların ve çevrenin kalitesinin arttırılması için planlarda gerekli sağlıklaştırma ile ilgili kararlara yer verilir. ğ) Planlarda afet, jeolojik ve doğal veriler esas alınır…"* ifadeleri yer almaktadır. Bu kapsamda da araştırma ve analiz aşamasında *"sorun ve ihtiyaç analizine yönelik kentsel risk analizi gibi çalışmalar yapılabilir"* ve *"Afet ve diğer kentsel risklerin yüksek olduğu yerleşmeler veya yapılı kentsel çevre için, gerekli görülmesi halinde kentsel risk analizleri veya sakınım planlaması çalışmaları yapılır. Afet ve diğer kentsel riskler için yapılmış risk azaltıcı tedbirler planlarda esas alınır"* ifadesine yer verilmektedir. Belirtilen

ifadeler iklim değişikliğine ilişkin temel bir yönlendirici unsur olmaktan çok, kentsel risk analizi kapsamında yorumlanabilir bir çerçeveye işaret etmektedir.

Benzer şekilde, bu yönetmeliğin "Mekânsal Strateji Planlarına Dair Esaslar" başlıklı 5. Bölüm'ü içerisinde yer alan *Veri Yapısı ve Analizlere* ilişkin 17. Madde'si içinde "iklim değişikliği" bir tehlike olarak ifade edilmekte, kurum ve kuruluşlardan elde edilecek veriler ve bu veriler kapsamında yapılacak etüt ve analizler içerisinde tarif edilmektedir. İklim değişikliği kavramı ve kapsamı, planlama mevzuatı içerisinde çeşitli tanım ve ifadelerle sınırlı da olsa kendine yer edinmeye başlamakla birlikte, uygulamaya ilişkin kapsamın hala yeterli düzeyde tarif edilmediği de izlenmektedir.

Ayrıca, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne göre kentsel teknik altyapı etki değerlendirmesi raporlarının hazırlanması yasalaştırılmıştır. Bu koşul kentlerde yaşanan iklim afetleri için önemlidir.

Ayrıca, yönetmeliğin kentlerde ulaşım mesafelerinin kısaltılmasını öngören hükümler içermesi, yerel iklim eylem planlaması çerçevesinde her zaman yeri olan kent içi ulaşım uygulamalarının değerlendirilmesini gündeme getirmektedir.

- Kentsel dönüşüm uygulamalarını iklim değişikliği ile mücadelede bir fırsata dönüştürmek ve yatırımları bu çerçevede yönlendirmek için yasal, yönetsel, idari ve finansal araçlar harekete geçirilmelidir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2014 yılında yapılan bir araştırmada kentsel dönüşüm projeleri kapsamında alınacak iklim değişikliği mücadele önlemleriyle yüksek miktarda sera gazı emisyonunun azaltılmasının mümkün olduğu belirtilmiştir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018). Buna göre; kentsel dönüşümle birlikte yaklaşık 6,5 milyon konutun yeniden yapılandırılması planlanmakta olup, 2023 yılına kadar mevcut bina stokunun %30'unun yenileneceği öngörülmektedir. Yeni konutlardaki yapılan yalıtımlar sayesinde yaklaşık %40 oranında enerji tasarrufu planlanmakta olup, bu sayede 2012-2023 yılları arasında *kentsel dönüşüm* faaliyetleri sonucu toplam sera gazı emisyonlarının azaltılmasının 42.7 milyon ton karbondioksit eşdeğeri olması öngörülmektedir. Bakanlığın kentsel dönüşümde yeni yol haritasına göre hedef kentsel dönüşümü ülke çapında 20 yıl içinde tamamlamaktır. Buna göre her yıl 300 bin konutun dönüştürülmesi planlanmıştır. Bu çerçevede siyasi irade tarafında yapılan her kent için "özel kentsel dönüşüm anayasası" oluşturacağı beyanı dikkat çekmekte olup, bu düzenlemelerin kentlerin iklim eylem planlarıyla uyumlu olarak ele alınması gerekecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kentsel dönüşüm planlamalarında iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının azaltılması ile enerji verimliliğinin sağlanması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve sera gazı emisyonu yutak alanlarının arttırılmasına önem vermektedir. Bu çerçevede, çalışmalara örnek yenilikçi yöntemlerden biri olarak "Yeşil Bina ve Yerleşim Sertifikasyon Sistemleri" uygulamaları kentlerde başlamış olup, bu gibi girişimler hemen her kentteki yerel iklim eylem planlamasında mutlaka ele alınacak olan *bina sektöründe iklim değişikliği ile mücadele* için önemli bir çözüm aracıdır. Burada beklenen, Türkiye'de öteden beri uygulanan şehir plancılığı ilke ve yöntemlerinin iklim değişikliği

politikaları dikkate alınarak geliştirilmesi ve gerektiğinde dönüştürülmesidir. Yeşil Bina ve Yerleşim Sertifikasyon Sistemleri hakkında 2017 yılında yayımlanan Binalar ile Yerleşmeler için Yeşil Sertifika Yönetmeliği'nin amacı; binalar ve yerleşmelerin doğal kaynakları ve enerjiyi verimli kullanarak çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak için değerlendirme ve belgelendirme sistemlerinin oluşturulmasına, değerlendirme ve belgelendirme sürecinde rol alacakların görev, nitelik ve sorumluluklarının belirlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Yönetmelik, mevcut ve yeni binalar ile yerleşmelerin teknik özelliklerini ve gereksinimlerini dikkate alarak, çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının ve sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesini ve belgelendirilmesini kapsamaktadır.[29]

- İklim değişikliği ile mücadele için büyükşehirlerin yönetiminde *metropolitan-ilçe* ve *valilik/belediye* bağı önemlidir. Yatay işbirliklerin ve eşgüdümün başarısı, metropoliten bölgelerde ve ilçe belediye ağ-bağlarında ve merkezi hükümetlerin taşra otoritelerinde (valilikler ve uzantıları) karşılıklı işbirliği ve eşgüdüm temasını yaratarak iyi kurgulanmış bir iklim planı yönetimine işaret etmektedir. Metropoliten bölgelerde söz konusu işbirliği olmazsa, yerel yönetimlerin yönetsel ve mekânsal olarak yetki alanları arasında uyumsuzluk çıkmakta, bu da iklim eylem planlaması süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca ilk aşamada hazırlanması öngörülen 30 büyük şehrin (biri mega kent olarak İstanbul) yerel iklim eylem planlarının kurumsal ağı bu yaklaşımla tesis edilmelidir.

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yerel iklim değişikliği eylem planları hakkında bir yönetmelik hazırlığı içinde olduğu bilinmektedir. Bu yasal düzenleme girişiminin, bir çerçeve kanun olarak ana politikalara hükmeden Çevre Kanunu'nda ya da belediyelerle ilgili temel kanunlarda yapılacak değişikliklere konu olup olmayacağı henüz açık değildir. Hatırlanacağı üzere çok yakın dönemde (Ekim 2018) Çevre Kanunu'nda kapsamlı bir değişiklik yapılmış olup, bu değişiklikte iklim değişikliği ile ilgili bazı yeni hükümler yer almış olmasına rağmen, ülke çapında yerel düzeyde iklim değişikliği kapsamında yapılacak planlamaya dair bir hüküm bulunmamaktadır. Bu durum, konunun belediye kanunları ve ilgili belediye mevzuatı çerçevesinde ele alınacağını düşündürebilir.

- Yerel düzeyde kurumsallaşmaya destek olmak üzere belediye bünyesinde iklim değişikliği ile mücadele ve kent iklim eylem planlarından sorumlu bir birimin ihdas edilmesi konusu son dönemlerde ilgililer tarafından değerlendirilmekte olup, böyle bir girişimin yasalaşmasının belediye kanunları çerçevesinde ele alınması uygun olabilir.

- Üst politika belgeleri ile doğrudan uyumlu yerel iklim eylem planlarının hazırlanması, örneğin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Stratejik Planı'nda (2018-2022) belirtilen yerel iklim eylem planlamasına dair kararlarının ivedilikle uygulanması önemlidir. Özellikle 2017 Şehircilik Şurası'nda iklim değişikliği ile ilgili alınan kararlar, ülke çapında yerel iklim eylem planlaması için oldukça yol göstericidir.

[29] Bkz. 23.12.2017 tarih ve 30279 sayılı Resmi Gazete.

- Ulusal ölçekteki iklim değişikliği politikalarının yerel planlama süreçlerine nasıl aktarılacağı ve merkez-yerel eşgüdümünün nasıl sağlanacağı konularında mekanizmalar (fiziki, idari, finansal, katılımcı) henüz tespit edilmiş durumda değildir. Örneğin, fiziki planlarının üretilmesinde kentlerin iklime dayanıklılığı açısından mevcut yasal düzenlemelerin ne ölçüde yönlendirici ve zorlayıcı olduğu incelenmeli, eksiklikler tespit edilmelidir. Böylece yerel iklim eylem planlaması politikaları daha rasyonel bir zemine oturtulacak ve yerel yönetimlerin kendi öncelikleri ve tercihleriyle sınırlı kalması önlenebilecektir.

- Yerel yönetimlerin ulusal iklim değişikliği politika üretme/geliştirme sürecine dahil edilmesi yerel düzeyde iklim eylemlerinin rasyonelleşmesini ve hayata geçirilmesini sağlayacaktır. Bu yaklaşım için atılacak ilk adımlar bağlamında ve belirlenecek bazı kriterler (nüfus, sanayi yoğun, turizm yoğun, vb.) doğrultusunda, mega şehir (İstanbul) ve büyükşehir yönetimlerinin İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nda (İDHKK) sürekli temsil edilmesi sağlanabilir. Öte yandan, bugün İDHKK bünyesinde İklim Değişikliği Teknik Çalışma Grupları arasında da yerel yönetimler ve iklim mücadelesini birebir ele alan bir oluşum henüz yer almamaktadır.

- Yerel iklim eylem planlamasında merkezi kurumların rolü çok önemlidir. Merkezi otoritenin kurumsal sorumlulukları açısından bakıldığında mevcut durumda yerel iklim eylem planları ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüne bağlı iklim değişikliği daireleri olan İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı ile yeni kurulan İklim Değişikliğine Uyum Dairesi Başkanlığı ilgilidir. Yerel iklim eylem planlarıyla ilgili Bakanlıktaki yönlendirmeler genelde söz konusu birimler tarafından yapılmaktadır. Bakanlıktaki diğer genel müdürlüklerinin çalışma alanları gereği yerel iklim eylem planlaması politika ve uygulamalarına aktif olarak dâhil edilmeleri ayrıca önemlidir.

- İçişleri Bakanlığına bağlı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, "1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi"[30] ile Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü adı altında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ana hizmet birimi olarak bünyesinde yer almıştır. Bu yapılanmayla, vesayet odaklı idari gözetim yaklaşımından[31] yerel yönetimlerin teknik ve idari kapasitelerinin güçlendirilmesi, imar ve çevre başta olmak üzere yerel hizmetlerin desteklenmesine ve sağlıklı yürütülmesine yoğunlaşan sürdürülebilir kent yönetimi anlayışına ve uygulamasına geçiş öngörülmektedir. Bu yeni yapılanmayla, il çevre ve şehircilik müdürlükleri bünyesinde yer alan yerel yönetimler şube müdürlükleri de ihdas edilmiştir. Böylece, Türkiye'de yerel iklim eylem planlaması politikalarının ve uygulama zemininin güçleneceği beklenmektedir.

- Nitekim, yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede uygulamaya hız kazandırmak açısından Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü'nün idari rolü çerçevesinde ve Bakanlığın iklim değişikliği ile ilgili birimlerinin teknik desteği ile hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan tüm valiliklere ve belediyelere gönderilen 22.01.2019 tarihli "İklim Değişikliği ve Afet Önlemleri" başlıklı Genelge bu açıdan önemlidir. Bu Genelge ile son yıllarda küresel iklim değişikliğine bağlı yaşanan sel ve taşkınlar başta olmak üzere afetlerin sayısı ve şiddetinde

[30] Bkz. 10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı Resmi Gazete.

[31] Yerel yönetimlerin üzerindeki idari vesayet İçişleri Bakanlığı'ndadır.

artışlar yaşandığı belirtilerek soruna yerinde ve öncelikle müdahale etme kabiliyetine ve sorumluluğuna sahip yerel yönetimlerden, ivedi olarak alınacak önlemlerin hayata geçirilmesi istenmiştir.

- Benzer sorunları bertaraf etmek amacıyla benzer içerikte olan iki başbakanlık genelgesi sırasıyla 2006 (9 Eylül 2006 tarihli "Dere Yatakları ve Taşkınlar" konulu Genelge) ve 2010 (20 Şubat 2010 tarihli "Akarsu ve Dere Yataklarının Islahı" konulu Genelge) yıllarında dönemin Başbakanı ve günümüzün Cumhurbaşkanı Sayın Recep Tayyip Erdoğan imzalı olarak muhataplara gönderilmiştir. 2010 Başbakanlık Genelgesi'nin amacı doğrudan iklim değişikliği ile mücadele olup, Genelge'de *"Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak yağışların miktarında ve şiddetinde meydana gelen farklılıklar ile ülkemizde son yıllarda sıkça görülen sellerin doğurduğu taşkın felaketleri dikkate alınarak, bundan sonra yaşanması muhtemel taşkınlarla mücadele edebilmek amacıyla, akarsu ve dere yataklarının kısa sürede ıslah edilmesi gerekmektedir"* ifadesi yer almıştır.

- Yerel iklim eylem planları süreçlerinin üst politikalarla perçinleştirilmesini sağlamak noktasında önemli bir kurumsal yapı, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi çerçevesinde oluşturulmuş olan Yerel Yönetim Politikaları Kurulu'dur ki, bu Kurul'un görev sahasına; kentleşme ve yerel yönetim, göç ve iskân, çevre, orman, su ve benzeri alanlar, kültürel mirasından beslenen kentleşme, akıllı kentleşme, Boğaziçi imar uygulama programları gereği kamu yatırımlarının planlanması ile etkin çevre yönetimi konuları girmektedir. Kurul'un, yerel iklim eylem planlaması politikalarının geliştirilmesinde söz sahibi olması, yerelde iklim mücadelesi kapsamında devletin temel politikasını arkasına almasını sağlayacak ve uygulamalar bütünleştirici olacaktır.

- Belediyeleri (seçilmiş otoriteler) iklim değişikliği ile mücadelede harekete geçiren motifler çevresel ve ekonomik olduğu kadar toplumu doğrudan ilgilendirdiği için siyasaldır. Belediyelerin iklim değişikliği ile ilgili hizmet anlayışları, mensubu oldukları siyasi partilerin iklim değişikliği politikalarına ne ölçüde ağırlık verdikleriyle de bağıntılı olmaktadır.

eco

KAYNAKÇA

- Adaptation Clearinghouse, (2018). *Iowa City's Climate Action and Adaptation Plan*. https://www.adaptationclearinghouse.org/resources/iowa-city-climate-action-and-adaptation-plan.html adresinden erişildi.
- Akıllı Kentler, (2016). *Küresel Isınmada Kentlere Düşen Büyük Görev*. http://www.akillikentler.org/akilli-kentler/3084/6/kuresel-isinmada-kentlere-dusen-buyuk%20rol.html adresinden erişildi.
- Albayrak, A.N. & Atasayan, Ö. (2017). Yerel Düzeyde İklim Değişikliği Farkındalığı Analizi/Gebze Örneği. *Türk Bilim Araştırmaları Vakfı*, 10(4): 1-10.
- Alber, G. & Kern, K. (2009). *Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-level Systems*. The International Conference on Competitive Cities and Climate Change, Milan/Italy, 9 - 10 October. Paris: OECD. 171-196.
- 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 adresinden erişildi.
- Baltimore Climate Action Plan Advisory Committee, Baltimore Commission on Sustainability ve Baltimore City Planning Commission, (2013). *Baltimore Climate Action Plan*. https://www.baltimoresustainability.org/wp-content/uploads/2015/12/BaltimoreClimateActionPlan.pdf adresinden erişildi.
- Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, (2018). *Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı*. https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2018/09/Kocaeli_SGE_IDEP_Final.pdf adresinden erişildi.
- Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, [t.y. (a)]. *Türkiye Belediye Anketi*. https://rec.org.tr/ adresinden erişildi.
- Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, [t.y. (b)]. *Kocaeli İklim Değişikliği Eylem Planı Hazırlanması Projesi*. https://rec.org.tr/projeler/kocaeli_idep/ adresinden erişildi.
- Bölgesel Çevre Merkezi/REC Türkiye, (2011). *Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımlarının Analizi Protokolü*. Ankara.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi, (2017). Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı BUSECAP 2017. *Demir Enerji ve Danışmanlık*, https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birimek/190306101119_Bursa-Surdurulebilir-Enerji-ve-iklim-Degisikligi-Uyum-Plani-BUSECAP-2017.pdf adresinden erişildi.
- California Air Resources Board, California Climate Action Registry, ICLEI ve The Climate Registry, (2010). *Local Government Operations Protocol for the Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions Inventories – Version 1.1*. https://ww3.arb.ca.gov/cc/protocols/localgov/pubs/lgo_protocol_v1_1_2010-05-03.pdf adresinden erişildi.
- C40 Cities, (Eylül 13, 2018). 27 Cities Have Reached Peak Greenhouse Gas Emissions whilst Populations Increase and Economies Grow. https://www.c40.org/press_releases/27-cities-have-reached-peak-greenhouse-gas-emissions-whilst-populations-increase-and-economies-grow adresinden erişildi.
- C40 Cities, (2019). *Climate Action Planning Framework*. https://resourcecentre.c40.org/climate-action-planning-framework-home adresinden erişildi.

- C40 Cities Climate Leadership Group, (2018). *Climate Action Planning Framework*. https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/pages/5ae2f92374c4837e195d0e00/files/CAP_Framework_20180608.pdf?1541752298 adresinden erişildi.
- CDP, (2016). *CDP Cities 2016: Climate Action from 533 Global Cities*. http://www.aecom.com/wp-content/uploads/2016/10/CDP_Summary_Report_2016.pdf adresinden erişildi.
- CDP, (2017). *CDP Cities 2017: Guidance for Responding City Governments*. https://b8f65cb373b1b7b15feb-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/guidance_docs/pdfs/000/000/507/original/CDP-Cities-Guidance-2017.pdf?1484751625 adresinden erişildi.
- CDP, (2019). *Guidance for Cities*. https://www.cdp.net/en/guidance/guidance-for-cities adresinden erişildi.
- Chatelet, R. (2018). What is a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) or Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)?. *EU4Energy & Covenant of Mayors for Climate and Energy CoM East*, http://com-east.eu/en/faq-3/itemlist/category/226-sustainable-energy-action-plan-seap-sustainable-energy-and-climate-action-plan-secap adresinden erişildi.
- City of Portland, (t.y.). *Climate Action Plan*. https://www.portlandoregon.gov/bps/49989 adresinden erişildi.
- City of Seattle – Mayor Jenny A. Durkan, (2018). *Seattle Climate Action*. http://durkan.seattle.gov/wp-content/uploads/2018/04/SeaClimateAction_April2018.pdf adresinden erişildi.
- Çanakkale Belediyesi, (2019). *Kent Eylem Planı*.Yayın No:16, http://eski.canakkale.bel.tr/icerik/13371/kent-eylem-plani/ adresinden erişildi.
- Climate ADAPT, (t.y.). Monitoring and Evaluating Adaptation. https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-6-0 adresinden erişildi.
- Çankaya Belediyesi, (t.y.). *Çankaya Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı SEEP (2015-2020)*. http://www.cankaya.bel.tr/uploads/files/%C3%87ANKAYA%20BELED%C4%B0YES%C4%B0%20S%C3%9CRD%C3%9CR%C3%9CLEB%C4%B0L%C4%B0R%20EYLEM%20PLANI%20SEEP(2015-2020).pdf adresinden erişildi.
- Çobanyılmaz, P. & Duman-Yüksel, Ü. (2013). Kentlerin İklim Değişikliğinden Zarar Görebilirliğinin Belirlenmesi: Ankara Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(3): 39-50.
- Data Driven Yale, NewClimate Institute ve PBL Environmental Assessment Agency, (2018). *Global Climate Action from Cities, Regions, and Businesses – Individual Actors, Collective Initiatives and Their Impact on Global Greenhouse Gas Emissions*. https://datadrivenlab.org/wp-content/uploads/2018/08/YALE-NCI-PBL_Global_climate_action.pdf adresinden erişildi.
- de Moncuit, L. (2014). *Carbonn Cities Climate Registry – 2013 Annual Report: Local Response to Measurable, Reportable, Verifiable Global Climate Action*. [Arikan, Y. & van Staden, M. (der.)] carbonn Center & ICLEI, https://carbonn.org/fileadmin/user_upload/cCCR/cCCR_2014/cCCR-2013-annual-report.pdf adresinden erişildi.
- Demirci, M. (2015). İklim Değişikliğinin Yerel Bir Sorun Olarak İnşası. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 46: 75-100.
- Dursun, D., Yavaş, M. ve Güller, C. (2016). Kış Kenti Erzurum'da İklim, Planlama ve Yerel Yönetim Politikalarının Etkileşim Düzeyi. *Planlama Dergisi*, 26(2): 147-159.
- EEA, (t.y.). *Mayors Adapt*. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data-providers-and-partners/mayors-adapt adresinden erişildi.

- Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, (2014). *Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı*. http://www.tepebasi.bel.tr/bebka/Tepebasi_SEEP_1% 20ver4-pdf.pdf adresinden erişildi.
- Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, (t.y.). *Güneş Panelleri*. http://www.tepebasi.bel.tr/projeler/ProjeDetay.aspx?hid=105 adresinden erişildi.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, (2011). *Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı Yönetici Özeti*. http://www.gantep.bel.tr/Gaziantep-CCAP-TR-final-20111102.pdf adresinden erişildi.
- Güler, M. & Turan, A.M. (2017). *Belediyelerin Geleceği ve Yeni Yaklaşımlar. Yayın No: 106,* Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları. http://marmara.gov.tr/UserFiles/Attachments/2018/02/12/fccc1b85-5e7b-4306-9b59-27710f07fa3a.pdf adresinden erişildi.
- HaberTürk, (Şubat 1, 2019). İzmir'den İklim Değişikliğine Eylem Planı. https://www.haberturk.com/izmir-haberleri/66514741-izmirden-iklim-degisikligine-eylem-plani adresinden erişildi.
- Habitat, (2007). *Kentleşme Alanında Sürdürülebilirlik Çözümlemesi: Yaklaşımlar, Modeller, Temel Alanlar, Göstergeler, Uygulama Örnekleri*. Kentleşme Tematik Grubu 2.Raporu, Ankara.
- Hayes, D. ve ark. (2006). *Seattle, a Climate of Change: Meeting the Kyoto Challenge – Climate Action Plan September 2006*. https://www.seattle.gov/Documents/Departments/OSE/SeaCAP2006plan.pdf adresinden erişildi.
- Hayhoe, K., Wuebbles, D. ve ark. (2008). *Chicago Climate Action Plan*. http://www.chicagoclimateaction.org/filebin/pdf/finalreport/CCAPREPORTFINALv2.pdf adresinden erişildi.
- Hoppe, K., Klas, C. ve van Staden, M. (t.y.). City of Freiburg, Germany, European Union. http://www.forum15.org.il/uploaded_files/documents/CaseStudyFreiburg_U4926.pdf adresinden erişildi.
- IPCC, (2019). *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/ adresinden erişildi.
- IPCC, (t.y.). *Special Report: Global Warming of 1.5 °C*. https://www.ipcc.ch/sr15/ adresinden erişildi.
- IRMO, (2016). *Strengthening the Capacity of Local And Regional Environmental Authorities to Implement the Environmetnal Acquis*. https://www.irmo.hr/en/projects/strengthening-capacity-local-regional-environmental-authorities-implement-environmental-acquis/ adresinden erişildi.
- İklim Haber, (Aralık 14, 2018). Devlet Dışı Aktörlerden Çağrı: "COP24'ten Cesur Kararlar Çıkmalı". https://www.iklimhaber.org/devlet-disi-aktorlerden-cagri-cop24ten-cesur-kararlar-cikmali/ adresinden erişildi.
- İklimIN, (t.y.). *Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği İnisiyatifi Projesi*. http://www.iklimin.org/hibe%20projeleri/kocaeli-sera-gazi-envanteri-ve-iklim-degisikligi-inisiyatifi-projesi/ adresinden erişildi.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İklim.İstanbul ve İSTAÇ, (2015). *İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı: Sera Gazı Envanteri*. https://www.iklim.istanbul/wp-content/uploads/seragazievanteri.pdf adresinden erişildi.
- Kadıköy Belediyesi, (t.y.). *Kadıköy Belediyesi İklim Değişikliği ile Mücadele ve Enerji Verimliliği Faaliyetleri*. http://www.atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/Files/projeler.pdf adresinden erişildi.
- Kalabalık, H. (2014). *İmar Hukuku Dersleri*. Altıncı Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Karabağ, S.F. (2011). Climate Change Management Approaches of Cities: A Comparative Study Between Globally Leading and Turkish Cities. *European Journal of Economic and Political Studies*, 4(1): 113-141.

- KENTGES, (2010). *Bütünleşik Kentsel Gelişme ve Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023*. http://www.kentges.gov.tr/_ dos-yalar/ kentges_tr.pdf adresinden erişildi.
- 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.uni-halle.de/pe/urn/urn:nbn:de:gbv:3:2-80144 adresinden erişildi.
- McCarney, P., Blanco, H., Carmin, J. ve Colley, M. (2012). *Cities and Climate Change*. [Rosenzweig, C., Solecki, W.D., Hammer, S.A. ve Mehrotra, S. (der.)] Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. Cambridge: Cambridge University Press. 249-270.
- McKinsey & Company, (2009). *Pathways to a Low-Carbon Economy: Version 2 of the Global*
- *Greenhouse Gas Abatement Cost Curve*. https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/dotcom/client_service/sustainability/cost%20curve%20pdfs/pathways_lowcarbon_economy_version2.ashx adresinden erişildi.
- Moradi, M. & Görer-Tamer, N. (2017). Bursa Örneğinde Kentsel Büyümenin Yerel İklim Değişikliği Üzerine Etkisi. *Planlama Dergisi*, 27(1): 26-37.
- Prasad, N., Ranghieri, F. ve Shah, F. (2007). *Climate Resilient Cities: A Primer on Reducing Vulnerabilities to Disasters*. Washington: World Bank Publications.
- Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization, (2018). Seventh National Communication of Turkey Under the UNFCCC. *UNDP/GEF*, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/496715_Turkey-NC7-1-7th%20National%20Communication%20of%20Turkey.pdf adresinden erişildi.
- San Francisco Department of the Environment, (2013). *San Francisco Climate Action Strategy: 2013 Update*. https://sfenvironment.org/sites/default/files/engagement_files/sfe_cc_ClimateActionStrategyUpdate2013.pdf adresinden erişildi.
- Sılaydın-Aydın, M.B., Erdin, H.E. ve Kahraman, E.D. (2017). Mekansal Yapı Özellikleri Açısından İklim Değişikliğine Karşı Risk Taşıyan Bölgelerin Saptanması, İzmir. *Planlama Dergisi*, 27(3): 274-285.
- Somuncu, M. (2016). *Küresel İklim Değişikliği ve Etkileri*. Ankara: TÇV Yayını.
- Stockholm Environment Institute, (2014). *Advancing Climate Ambition: Cities as Partners in Global Climate Action*.
- https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/Climate/C40-Bloomberg-SEI-2014-Cities-Climate.pdf adresinden erişildi.
- Suzuki, H. ve ark. (2010). Eco2 Cities: Ecological Cities as Economic Cities. *The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank*, https://www.preventionweb.net/files/11282_Eco2CitiesFullReportConfEdition6260.pdf adresinden erişildi.
- Tamer, N.G. & Moradi, M. (2017). Bursa Örneğinde Kentsel Büyümenin Yerel İklim Değişikliği Üzerine Etkisi. *Planlama Dergisi,* 27(1): 26-37.
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, (2009). *İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı*. https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33149/xfiles/Istanbul_Uluslararasi_Finans_Merkezi_Stratejisi_ve_Eylem_Plani_2009-2015_.pdf adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2011). *İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011–2023*. http://www.dsi.gov.tr/docs/iklim-degisikligi/ideptr.pdf?sfvrsn=2 adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı & RICARDO-AEA, (2014). Şehirler İçin İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi. *Ricardo-AEA/R/ED58689*, Yayın No: 2, https://webdosya.csb.gov.tr/db/turkce/editordosya/Uyum%20Destek%20Paketi(1).pdf adresinden erişildi.

- 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/editordosya/file/HABITAT_III_ULUSAL_RAPOR_(turkce).pdf adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2015). *Sürdürülebilirlik Performanslı Kentsel Dönüşüm (Süper Kent Sistemi) Projesi*. https://altyapi.csb.gov.tr/surdurulebilirlik-performansli-kentsel-donusum-super-kent-sistemi-projesi-haber-20704 adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2017). *Şehircilik Şûrası Komisyon Raporları*. https://webdosya.csb.gov.tr/db/sehirciliksurasi/editordosya/Sura2017komisyon%20raporu.pdf adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2018). *Kentsel Dönüşümle Emisyon Azalacak*. http://www.csb.gov.tr/kentsel-donusumle-emisyon-azalacak-bakanlik-faaliyetleri-1046 adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2019). *Bakan Kurum'dan "İklim Değişikliği ve Afet Önlemleri" Genelgesi*. https://csb.gov.tr/bakan-kurum-dan-iklim-degisikligi-ve-afet-onlemleri-genelgesi-bakanlik-faaliyetleri-25423 adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (t.y.). *Habitat*. https://habitat.csb.gov.tr/ adresinden erişildi.
- Tekeli, İ. (1994). Kente Karşı İşlenen Suç mu Yoksa Kentlinin Gaspedilen Hakkı mı?. *EgeMimarlık*, http://egemimarlik.org/1994-1/24.pdf adresinden erişildi.
- The Climate Group Secretariat of the Under2 Coalition, We Mean Business, Asia Investor Group on Climate Change (AIGCC), Institutional Investors Group on Climate Change (IIGCC), Investor Group on Climate Change (IGCC), C40 Cities Climate Leadership Group, ICLEI - Local Governments for Sustainability, Global Covenant of Mayors for Climate and Energy, (Aralık 11, 2018). *Businesses, Investors, Cities, States and Regions Come Together to Call on Parties to Step Up Climate Action and Deliver Ambitious Outcomes at COP24*. https://s3.amazonaws.com/assets.wemeanbusinesscoalition.org/wp-content/uploads/2018/12/11065046/Non-state-Actors-Call-to-Action.pdf adresinden erişildi.
- The Climate Reality Project, (2017). *The City So Nice They Named It Twıce: How NYC is Fighting Climate Change*. https://www.climaterealityproject.org/blog/city-so-nice-they-named-it-twice-how-nyc-fighting-climate-change adresinden erişildi.
- TÜİK Haber Bülteni, (Şubat 1, 2019). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2018. No: 30709, http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30709 adresinden erişildi.
- UKCIP, (2019). *Supporting Effective Climate Adaptation*. https://www.ukcip.org.uk/ adresinden erişildi.
- UNEP, (2018). *Emissions Gap Report 2018*. https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2018 adresinden erişildi.
- UNFCCC, (t.y.). *Bali Road Map Intro*. https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/bali-road-map adresinden erişildi.
- UNFCCC, (2019). *IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 °C*. https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc/ipcc-special-report-on-global-warming-of-15-degc adresinden erişildi.
- UN-HABITAT, (2012). *Habitat III*. https://unhabitat.org/habitat-iii/ adresinden erişildi.
- UN-HABITAT, (2015). *Guiding Principles for City Climate Action Planning*. https://unhabitat.org/books/guiding-principles-for-climate-city-planning-action/ adresinden erişildi.

- UN Secretary-General, (2011). 3rd United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III): Report of the Secretary-General. *United Nations General Assembly*, https://digitallibrary.un.org/record/710548/files/A_66_282-EN.pdf adresinden erişildi.
- Urge-Vorsatz, D. (2018). *Resilient Cities and 1.5 ^{0}C Climate Change*. Working Group III, Central European University. https://www.slideshare.net/ipcc-media/resilient-cities-and-15c-climate-change adresinden erişildi.
- Uysal-Oğuz, (2010). İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Seattle Örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 17(2): 25-41.
- WMCCC, (2010). *Local Government Climate Roadmap*. http://www.worldmayorscouncil.org/initiatives/local-governmnet-climate-roadmap.html adresinden erişildi.
- World Bank, (t.y.). International Bank for Reconstruction and Development. https://www.worldbank.org/en/who-we-are/ibrd adresinden erişildi.
- World Bank & Korea Green Growth Trust Fund, (2018). Case Study: Rotterdam Climate Change Adaptation Strategy (Rotterdam – The Netherlands). *India – ICT Enabled Integration for Green Growth Project*, http://icities4greengrowth.in/casestudy/rotterdam-climate-change-adaptation-strategy-rotterdam-netherlands adresinden erişildi.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
Mustafa Kemal Mah. Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. Km No:278 Çankaya / Ankara
Tel: +90 (312) 410 10 00

Bu yayın Avrupa Birliğinin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla WEglobal Danışmanlık A.Ş.'nin liderliğindeki konsorsiyumun sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliğinin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

iklimin.org facebook.com/iklimin twitter.com/iklimin iklimIN Projesi instagram.com/ikliminprojesi