



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI
YEREL YÖNETİM POLİTİKALARI KURULU

BELEDİYELER İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ REHBERİ



KENT
ARAŞTIRMALARI
ENSTİTÜSÜ

BELEDİYELER İÇİN HİZMET REHBERLERİ SERİSİ
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ REHBERİ

T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI YEREL YÖNETİM POLİTİKALARI KURULU

Prof. Dr. Şükrü Karatepe
Kurul Başkanvekili

Kurul Üyeleri

Asım Aykan
Dr. Hayri Baraçlı
Prof. Dr. Lütfi Akça
Dr. Mehmet Karabay
Oktay Saral
Rasim Özdenören
Refik Tuzcuoğlu
Prof. Dr. Tarkan Oktay
Tuna Koç

Kurul Uzmanları

Ahmet Şükrü Özdemir
Doç. Dr. Hatice Altunok
Semra Çağlar

KENT ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ

Proje Yürütücüler

Emir Osmanoğlu
Yusuf Sunar

Proje Danışmanları

Prof. Dr. Orçun İmga
Doç. Dr. Zafer Çelik

Hazırlayanlar

Dr. Ender Peker
Prof. Dr. Anlı Ataöv
Yağmur Aşçı (Asistan)

Proje Koordinatörü

Dr. Pınar Çobanyılmaz Öztürk
Enes Şafak Bilen (Asistan)

Proje Uygulama Ekibi

Elif Helvacı
Nesibe Hicret Battaloğlu
Seda Tokuroğlu
Özgür Tülebağa
Batuhan Özmen

Grafik Tasarım: Büşra Gezer - Mustafa Sunar

Kapak Deseni: Esra Gürel

Uygulama: ADAMOR

Baskı: Semih Ofset Matbaa Ltd. Şti. (Sertifika No: 40581)

İdealKent Yayınları (Sertifika No: 46320)

ISBN: 978-605-70170-1-7

ISBN SET: 978-605-06922-4-2

COPYRIGHT © Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kent Araştırmaları Enstitüsü, İdealKent Yayınları, ADAMOR 2020

Bu yayın açık erişim olarak hazırlanmıştır, kaynak göstermek suretiyle yararlanılabilir. Tüminün veya bir kısmının elektronik veya mekanik (fotokopi, kayıt ve bilgi depolama, vd.) yollarla basımı, yayını, çoğaltılması veya dağıtımı izinsiz yapılamaz.

Kent Araştırmaları Enstitüsü

Nasuh Akar Mah. 1403. Cad. 10/5 Balgat- Çankaya/Ankara-Türkiye
Tel: + (90) 312 285 53 59 • Faks: 0312 285 53 99 • Gsm: 0543 285 53 59
www.kentarastirmalari.org • E-posta: info@kentarastirmalari.org

BELEDİYELER İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ REHBERİ

Dr. Ender Peker
Prof. Dr. Anlı Ataöv



**T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**

Bu rehber T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın katkılarıyla hazırlanmıştır.

Dr. Ender Peker

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden mezun olan Peker, yüksek lisans çalışmasını ODTÜ Kentsel Tasarım programında, doktorasını ise Reading Üniversitesi (İngiltere), Gayrimenkul ve Planlama Bölümü'nde iklim duyarlı tasarım üzerine tamamlamıştır. İngiliz Araştırma Enstitüsü'nde kıdemli araştırmacı olarak çalışan Peker, daha önce İstanbul Politikalar Merkezi – Sabancı Üniversitesi ve ODTÜ'de farklı projelerde yürütücü ve araştırmacı olarak çalışmıştır. ODTÜ, Gazi Üniversitesi, Çankaya Üniversitesi ve Özyeğin Üniversitesi'nde yarı zamanlı öğretim elamanı olarak ders vermiştir. Leibniz Mekan ve Toplum Araştırmaları Merkezi, Oxford Brookes Üniversitesi Kentsel Tasarım Merkezi ve Manchester Üniversitesi Planlama ve Peyzaj Bölümü'nde misafir araştırmacı olarak bulunmuştur. İklim değişikliği, kentsel tasarım, termal konfor, su yönetimi, yerel iklim eylemi, planlamada katılım ve sürdürülebilir kentleşmenin yönetişimi alanlarında çalışmalar yürütmektedir.

Prof. Dr. Anlı Ataöv

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden mezun olan Ataöv, yüksek lisans ve doktora çalışmalarını stratejik planlama ve çevre psikolojisi üzerine ABD'de Ohio State Üniversitesi'nde yürüttü. Ardından planlamada eylem araştırması konulu ikinci doktora çalışmasını Norveç Bilim Üniversitesi'nde (NTNU) tamamlayan Ataöv, Türkiye, ABD, Norveç, Danimarka ve İngiltere'de planı, araştırmacı ve danışman olarak farklı ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarında çalıştı; 2012 - 2013 yılları arasında SUNY Binghamton Üniversitesi'nde ders verdi. 2004'den bu yana ODTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde öğretim üyeliği yapmaktadır. Ataöv, sürdürülebilirlik, katılımlı demokratik planlama ve yönetişim, çevre estetiği, çocuk ve çevre, kültürel miras ve doğal çevre koruma, kentsel tasarım ve sanat, yenilikçi eğitim alanlarında akademik ve profesyonel çalışmalar yürütmektedir.



TAKDİM

Kentsel hizmetlerin kaliteli üretimi, sunumu ve kolay erişilebilirliğinin sağlanması konularında belediyelerin gözeceği hassasiyetler, kaliteli bir kentsel yaşam ve refah düzeyi yükselmiş bir toplum için büyük önem taşımaktadır. Belediyelerimiz altyapı, imar, su, ulaşım, temizlik gibi geleneksel kentsel hizmetlerin üretilmesi ve topluma sunumu konularında köklü deneyim ve birikime sahiptir. Ancak, son yıllarda küresel ısınmanın tetiklediği salgın hastalıklar ve doğal afetlerin etkisiyle şehirlerimizde, güncel ihtiyaçların karşılanmasına yönelik yeni hizmet alanları oluşmaktadır.

Klasik belediye hizmetlerinin yürütülmesinde çoktan beri bilinen yaklaşımlar, günümüzün karmaşık problemlerine ve ihtiyaçlarına cevap vermekte yetersiz kalmaktadır. Sayısı artan ve niteliği değişen yeni kentsel hizmetlerin, toplum-ekonomi-ekoloji üçgeninde denge gözetilen ilkelere göre üretilmesi ve topluma sunulması, araştırmaya dayanan yeni bilgiler gerektirmektedir. Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu, yeni gelişmeler karşısında ihtiyaç duyulan bilgileri belediyelere sağlayan “başvuru kaynağı” olarak Belediyeler İçin Hizmet Rehberi hazırlanmasını gerekli görmüştür.

Belediyelerin temel hizmet alanlarını kapsayan 21 kitaptan oluşan Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri projesi, Yerel Yönetim Politikaları Kurulu himayesinde Kent Araştırmaları Enstitüsü tarafından gerçekleştirildi. Rehberlerin her biri, alanında uzman akademisyenler tarafından hazırlandı. Rehberlerin yerel yönetimlerin sahadaki çalışmalarında başvuracakları, uygulanabilir nitelikte katkılar sunabilmesi için, hazırlık süreci geniş katılımı olarak yürütüldü.

Politika Kurullarının kuruluş ve görevlerini düzenleyen Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, politika önerilerinin, ilgili bakanlıklar, kamu kurumları, yerel yönetimler, akademisyenler ve piyasa aktörleriyle birlikte çalışarak hazırlanmasını öngörmektedir. Rehberlerin hazırlık sürecinde, Kararnamenin bu hükmü doğrultusunda gerçekleştirilen atölye çalışmalarına, ilgili Bakanlık uzmanlarının ve belediye hizmet birimi yöneticilerinin aktif katılımı sağlandı.

Atölye çalışmaları ayrıca, derinlemesine mülakatlar, uzman anketleri ve yazılı uzman görüşmeleri ile zenginleştirildi.

Rehberlerin amacı, belediyelerce yürütülen kentsel hizmetlerin daha nitelikli hâle getirilmesi, zenginleştirilmesi ve tanımlı ilkelere dayalı hizmet standartlarının yükseltilmesine katkı sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, kentsel hizmetlerin ihtiyaca uygun, kaliteli ve ucuz üretilmesi, dezavantajlı tüm kesimleri kollayıcı, hak temeline dayalı, toplumcu ve katılımcı prensipler doğrultusunda yürütülmesinin yolları gösterildi. Belediye hizmet birimlerinin yönetici ve görevlileri yanında akademik çevreleri ve kentsel kullanıcıları da bilgilendiren Rehberlerde, konuya ilişkin güncel literatür bilgisi özlü bir biçimde verildi.

Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri projesi, insan hareketlerinin zorunlu olarak sınırlandırıldığı Covid-19 salgın döneminde, akademisyen, uzman ve yöneticilerden oluşan geniş bir kadronun özveriyle çalışmalarıyla hayata geçirildi. Projeyi başarıyla koordine eden Kent Araştırmaları Enstitüsü'ne, rehberin hazırlanmasında önemli sorumluluklar üstlenen ve bilgi birikimini ortaya koyan bilim insanlarımıza, sahadaki birikimi atölyelere aktaran uzman ve yöneticilerimize, Yerel Yönetim Politika Kurulu üye ve görevlilerine zor zamanda fedakârca yürüttükleri çalışmalar için teşekkür ederim.

Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri projesinin başarılmasında ilgili Bakanlarımızın katkısının önemli payı vardır. Belediyeler İçin İklim Değişikliği Rehberi'nin hazırlanmasında verdiği maddi ve manevi destek için Çevre ve Şehircilik Bakanımız Sn. Murat Kurum'a Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu adına teşekkürlerimi sunar, rehberin amacına uygun hizmetlerin yürütülmesine vesile olmasını dilerim.

Prof. Dr. Şükrü Karatepe

Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim

Politikaları Kurulu Başkanvekili

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	11
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ REHBERİ NEDEN HAZIRLANDI?	15
Bu Rehberin Amacı Nedir?	
İklim Değişikliği ve Yerel Yönetim Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?	
Bu Rehber Nasıl Hazırlandı?	
Bu Rehberde Neler Bulacaksınız?	
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE İLİŞKİN TEMEL MESELELER VE HUKUKİ ÇERÇEVE	17
İklim Değişikliğine İlişkin Temel Meseleler Nelerdir?	
İklim Değişikliği ve Kentler	
İklim Değişikliğine İlişkin Hukuki Çerçeve Nedir?	
BELEDİYELERİN PAYDAŞLARI VE İŞBİRLİKLERİ	43
İklim Eyleminde Dünya'ya ve Türkiye'ye Bakış	
Dünya'ya Bakış	
Türkiye'de Yerel İklim Eylemi	
İklim Eylem Planında Aktörler Arası İşbirliği	
Kurum İçi Birimler Arası İşbirliği	
Kurum Dışı Yerel ve Bölgesel Aktörler İle İşbirliği	
Ulusal Aktörler İle İşbirliği	
Uluslararası Aktörler ile İşbirliği	

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA BELEDİYELER NE YAPMALI?

59

Yerel İklim Eyleminin İlkeleri

Yapılı Çevre

Bina

Ulaşım

Ortak Açık Alanlar

Altyapı

Doğal Alanlar

Tarım Alanları

Yönetişim

Aktörleri Harekete Geçirmek

Katılımlı İklim Eylem Planlama Sürecini Tasarlamak

Toplumsal Davranışı Değıştirme

KAYNAKÇA

111

YÖNETİCİ ÖZETİ

İklimi değil, kentleri değiştir



İklim krizi alarm veriyor!

İnsanoğlu, sanayi devriminden bu güne dünyanın 1.0°C ısınmasına sebep oldu. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), seragazı emisyonları azaltılmadığı takdirde küresel ısınmanın 2030 ile 2052 yılları arasında 1.5°C sınırını geçeceğini bilimsel olarak raporladı. Bu sınır, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak, sağlıklı yaşam koşulları oluşturmak, yoksulluk ve adaletsizliği önlemek için **kritik bir eşik**.

Isınmayı 1.5°C'nın altında tutmak için **sera gazı emisyonlarını** 2030 yılında, 2010 yılına göre %45 **azaltmak** ve 2050 yılında **net sıfır emisyona ulaşmak** gerekiyor. İklim krizi karşısında son dönemde mutabakata varılan Paris Anlaşması, Yeni Kentsel Gündem ve Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi gibi uluslararası taahhütler yerine getirilse bile küresel ısınmayı 1.5°C'de sınırlandırmak mümkün olmayacak. Bu nedenle, **acilen** kentleşme, inşaat, ulaşım, sanayi, enerji ve tarımda iklim değişikliğine cevap verebilecek **radikal dönüşümlerin** gerçekleşmesi gerekiyor. Aksi halde, dünyanın farklı bölgelerinde alışlagelmişin dışında meydana gelen yoğun yağışlar, uzun ve sık sıcak dalgaları, dolu, fırtına ve benzeri olaylar çok daha yıkıcı etkiler yaratabilir. Bu durum, iklim krizi karşısında bir yandan krizin önünü kesmek için **sera gazı emisyonlarını azaltıcı eylemler** gerekirken, diğer yandan krizin etkilerinden korunabilmek için farklı düzeylerde **değişen iklime uyum önemleri** almak gerekiyor.

Yerel yönetimler bu değişimi tetikleyecek ve sahiplenecek en önemli aktörlerin başında geliyor. Kentlerin iklim değişikliğine katkısı artık birçok dünya kentinin gündeminde ve bu nedenle yerel iklim eylem planları üretilmeye başlandı. Ülkemizde de, kentlerin geleceği için stratejik ve/veya mekânsal planlar üretmekle yükümlü olan **yerel yönetimler, iklim değişikliği eylem planları** üretmeli, uygulamalı ve bu planları diğer yerel planlarla bütünleştirmeli. Arazi kullanımı, kentsel yoğunluk, yapılaşma koşulları, ulaşım ağları, açık ve yeşil alan sistemlerinin planlanmasından sorumlu olan yerel yönetimler, kentsel yönetim süreçlerinde **iklim değişikliğini merkeze alan kararlar** olarak bu küresel krizin büyümesine engel olabilir.

Bu rehber, **yerel iklim eylemini başlatmak ve mevcut mekânsal planlama ve uygulama pratiklerini iklim değişikliğine duyarlı hale getirmek** için bir çerçeve önerisi sunmaktadır. Bu bağlamda, rehber, iklim değişikliği tartışmaları kapsamında, yerel yönetimlerin planlama ve uygulama pratiklerini bağlayıcı uluslararası çerçeveleri ve ulusal mevzuatı, yerel eylem için öncelikli konuları, uygulama ilkelerini ve yöntemlerini sunmaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ REHBERİ NEDEN HAZIRLANDI?

Bu Rehberin Amacı Nedir?

Bu çalışmanın temel amacı; yerel yönetimlerin mekansal planlama ve uygulama pratiklerini iklim değişikliğine duyarlı hale getirmek için rehberlik etmektir. Bu bağlamda, rehber, iklim değişikliği tartışmaları kapsamında, planlama ve uygulama pratiklerini bağlayıcı uluslararası çerçeveleri ve ulusal mevzuatları sunarak, yerel yönetimlerin yetki sınırları içerisinde kalan alanlarda öncelikli uygulama konu, ilke ve yöntemlerini sunmaktadır. İklim değişikliğine cevap verebilecek örnek uygulamalar yolu ile de öncelikli konuların pekişmesi sağlanmaktadır.

Bu rehber, iklim krizi ile kentlerde yaşanan sorunlar karşısında alışılmış planlama uygulamalarının yetersiz kalması üzerine bir ihtiyaç olarak hazırlanmıştır. Yerel yönetimlerin, bu rehberde önerilen ilke ve yöntemleri planlama uygulamalarıyla bütünleştirmesi sonucunda iklim krizinin kentler üzerindeki tehditleri karşısında doğa ile uyumlu, daha dirençli kentsel yapıyı çevreler ve yaşam kültürünü geliştirmeye katkı sağlaması beklenmektedir. Orta ve uzun vadede ise, iklim değişikliğinin temel nedeni olan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması ile ekolojik sistemdeki insan ayak izinin küçültülmesi, böylece, daha temiz ve sürdürülebilir yaşam çevrelerinin oluşturulması beklenmektedir.

İklim Değişikliği ve Yerel Yönetim Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?

İklim değişikliği, yaşadığımız yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük yaşamsal sorunların başında gelmektedir. İnsan faaliyetlerinin doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozması sonucu oluşan iklim değişikliği, kentler üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Beklenmeyen yoğun yağışlar, fırtına, hortum gibi aşırı hava olayları, kuraklık, sıcak dalgaları, su kıtlığı, gıda krizi bunlara örnek olarak verilebilir. Burada “beklenmeyen”, alışılmışın dışında, toplumun ve yapıyı çevrenin daha önce tanımadığı ve deneyimlemediği ve dolayısıyla ne yapacağını bilemediği, hazır olmadığı durumları ifade etmek için kullanılmaktadır.



Bunu temel alarak, bugüne kadar yapılan çalışmalar iklim değişikliği konusuna iki açıdan bakmaktadır. Birincisi, insan-noğlunun iklim değişikliğine neden olduğu durumlara karşı insanın önceden aktif rol alması ile ilişkilidir. Bu bağlamda, iklim değişikliğinin en temel nedeni olarak, yapılı çevredeki yaşam ve sosyo-ekonomik alanlardaki üretim süreçlerinde kullanılan fosil yakıt kaynaklı emisyonlar olduğu vurgulanmaktadır ve bunun, alınacak önlemlerle azaltılmasının mümkün olduğu söylenmektedir. İkincisi, iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine toplumsal olarak ve mekansal dönüşüm içerisinde uyum sağlamakla ilişkilidir.

Bunu söylemekle birlikte, bu iki bakış açısındaki ayrım gerçek yaşam süreçlerindeki uygulamaları kavramsallaştırmak için yapılmaktadır. Kentlerdeki mekansal uygulamalarda bir yandan fosil yakıt kaynaklı emisyonları azaltmaya yönelik tedbirler alınırken öte yandan iklim değişikliğinin etkilerine uyumu sağlayacak düzenlemeler birlikte düşünülerek yapılmalıdır.

Bu ikili bakış açısı, hem mekansal kararların yeniden ele alınmasını ve buna istinaden mekansal değişikliklerin ve uyarlamaların yapılmasını, hem de bunu sürdürülebilir hale getirecek toplumsal sahiplenmeyi ve toplumsal kültürü oluşturmayı tetikleyecek kurumlararası yönetişimin güçlenmesini gerektirmektedir. Bu açıdan, mekansal kararların alınmasında

ve uygulanmasında yerelde yetkili olan ve kurumlararası diyalog ve etkileşimi kurabilecek belediyeler için kentlerde iklim değişikliği ile mücadele ve değişen iklime uyumun yollarını bilmek önemli olmaktadır.

1980'lerden itibaren iklim değişikliğine nasıl cevap verilebileceği konusunda küresel ölçekte ortak adımlar atılmaya çalışılmaktadır. 1994'te yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), ve yine UNFCCC'nin 1997'de hazırladığı Kyoto Sözleşmesi, 2015'te hazırlanan Paris Anlaşması gibi zeminler üzerinden küresel olarak ülkelerin merkezi düzeyde ortak bir adım atma çabası gelişmiştir. Bununla birlikte, 2018'de yayınlanan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporunda Paris Anlaşması'nda verilen taahhütlerin küresel ısınmayı sınırlandıramadığı ve özellikle, bu yüzden, tarım, enerji, sanayi, bina, ulaşım ve kentlerde hızlı ve geniş kapsamlı dönüşümlerin gerektiği vurgulanmaktadır.

Buna paralel olarak, ulusal ölçekteki yasal dokümanlar belediyelere bu konuda sorumluluklar vermektedir. Kentsel yaşamın değişen iklim koşullarına uyumlu bir şekilde daha dirençli dönüşmesi ihtiyacı belediyelerin acilen mekansal kararlarında değişiklik yapmasını gerektirmektedir. Bu da, kısa ve uzun vadede kentsel ve hatta daha geniş bir ekolojik alana fayda sağlayacak müdahalelerin tetiklenmesi, yaygınlaştırılması ve ilgili aktörlerin tam katılımının sağlandığı bir planlama kültürünün geliştirilmesi açısından belediyeleri bu sürecin en önemli aktörü haline getirmektedir.

Ayrıca, iklim değişikliğine karşı, bölgesel olarak kırılganlıklar ve hassasiyetler değişmekte, öncelikleri farklılaşmakta ve alınacak önlemler buna göre uyum ihtiyacı doğurmaktadır. Bu açıdan, iklim değişikliğine karşı alınacak evrensel geçerliliği olan ilkeler, tasarım ve planlama çözümleri olmakla birlikte, bölgesel ve yerel şartlara göre farklılaşacak durumları tespit etmek ve ona göre hareket etmek gerekmektedir. Bu açıdan, iklim değişikliği ile ilişkili mekansal kararları oluştururken belediyelerin bölgesel kırılganlıklar bağlamında düşünmesi önem kazanmaktadır.



Bu Rehber Nasıl Hazırlandı?

Rehberin hazırlanması 4 temel aşamadan oluşmaktadır: (i) bugüne kadar üretilmiş mevcut bilgilerin derlenmesi; (ii) uygulama ve yasal süreçlerde rol alan kişilerin görüşlerinin toplanması; (iii) taslak rehberin hazırlanması; (iv) geri bildirimlerin alınması ve rehberin son haline getirilmesi. 2020 yılının Mart ayında başlayan COVID-19 salgınından dolayı hukuki çerçeveyi, uygulamaları, rehber konularını ve ilkelerini içeren dört aşamada yapılması planlanan geniş katılımlı yüzyüze toplantılar ve çalıştaylar yerine; etkileşimli bilgi toplama sürecinin tamamı çevrimiçi ortamda yürütülmüştür. Buna göre;

Birinci aşamada, bugüne kadar yapılmış uluslararası ve ulusal temel araştırma çalışmaları ve kılavuz kaynakları gözden geçirilmiş ve sentezlenmiştir. Bununla birlikte, ilgili uluslararası çerçeveler ve ulusal kanunlar taranmış ve iklim değişikliği bağlamında yerel yönetimleri bağlayıcı hükümleri ve sağladıkları yetki alanları değerlendirilerek derlenmiştir.

İkinci aşamada, iklim değişikliği alanında uzman, yasa yapıcı, uygulayıcı ve sivil toplum kuruluşlarını temsil eden anahtar kişilerle çevrimiçi - derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde, mevzuat, uygulama, ulusal ve uluslararası işbirlikleri ve iklim değişikliğinin yerel yönetimler tarafından uygulamada ele alınması gereken temel konular/alanlar ve bunların nasıl ele alınacağına dair ilke ve yöntemler hakkında öncelikli konularla ilgili bilgi toplanmıştır.

Üçüncü aşamada, toplanan bilgiler ortaklıklar üzerinden derlenerek sentezlenmiş ve bir taslak rehber üretilmiştir.

Dördüncü aşamada, ikinci aşamaya katılan anahtar kişilerle taslak rehber paylaşılmış ve çevrimiçi geri bildirim ve değerlendirme toplantılarında rehber içeriği son haline getirilmiştir. Bu toplantılarda, öncelikle birinci ve ikinci aşama çıktıları sunulmuş ve katılımcıların geribildirimleri alınmıştır. Daha sonra, katılımcılar, iklim değişikliğinin yerel yönetimler tarafından ele alınması gereken öncelikli konuların uygulama ilke ve yöntemlerinin ayrıntılandırılmasına katkı vermiştir.

Bu Rehberde Neler Bulacaksınız?

Yerel iklim eylem planı hazırlamaya yönelik uluslararası (1), (2), (3) ve ulusal (4), (5) nitelikli çalışmalar bulunmaktadır. Bu yayınların içerikleri birçok noktada ortaklaşmaktadır. Bu rehber, iklim değişikliği için yerel eylemi kentsel mekanın üretimi ve yönetimi ile ilişkilendirerek, mekansal bir çerçeve ile ele almaktadır. Bu doğrultuda, rehber, yerel yönetimlerin kent planlarındaki iklim duyarlı mekansal karar alanlarına, bu alanlarla ilgili planlama ve tasarım ilkelerine ve bu ilkelerin uygulama yöntemlerine odaklanmaktadır. Bu bağlamda, kentsel bölgelerde dört temel alana ilişkin yasal düzenlemeler, uygulamalar, ilke ve yöntemler sunmaktadır.

Bunlardan birincisi [1] **Yapılı Çevre**'dir. Yapı, ulaşım, açık alanlar ve altyapı konularını kapsar. İkincisi ve üçüncüsü, genellikle yapılı çevrenin çeperinde kalan alanları içerir. Bunlar [2] **Doğal Alanlar** ve [3] **Tarımsal Alanları**'dır. Son temel odak ise, tüm bu alanların iklim değişikliğine duyarlı hale gelme sürecini yönetecek aktörleri ve yönetim biçimini kapsayan [4] **Yönetişim** başlığıdır. Buna göre, yapılı çevrede yapı ve ulaşım konusu, enerji tüketimi ve sera gazı salımlarını düşürmek kapsamında ele alınmaktadır. Gerek yapılı çevrenin açık alanları gerekse kent çeperindeki doğal ve tarımsal alanlar hem doğal karbon yutaklarını artırmak hem de iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak üzere tartışılmaktadır. Yönetişim konusu, iklim değişikliğinin planlama ve uygulama süreçlerine ilgili aktörlerin katılımı ve sahiplenmesi bağlamında sunulmaktadır.



Buna ek olarak, iklim değişikliği eylem planının hazırlanma sürecinin katılımlı yaklaşımı, süreç tasarımı, uygulamaya dönük bilgi düzeyinin özellikleri, iklim değişikliği hedeflerinin tanımlanmasında ve katılımlı yaklaşımın uygulanmasında kullanılacak yöntem ve teknikler verilmektedir. Ayrıca, iklim değişikliği eylem planlarının stratejik ve diğer mekansal planlar ile bütünleşik olarak ilişkisi vurgulanmaktadır.

Rehber dört ana bölümden oluşmaktadır. İlk olarak, iklim değişikliği rehberi neden hazırlandı, başlığı altında rehberin amacı, kapsamı, yöntemi ve yerel yönetimler için gerekçesi açıklanmaktadır. Ardından gelen bölümde, iklim değişikliği ile ilgili alınacak önlem ve uygulamalar kapsamında, uluslararası ve ulusal yasal düzenlemelerde yerel yönetimleri bağlayıcı hükümler sunulmaktadır. Üçüncü bölüm olan belediyelerin paydaşları ve işbirlikleri bölümü ise, iklim değişikliği, etkileri ve önlemler üzerine çalışmalar yapan uluslararası ve ulusal, ilgili aktörleri tanıtmaktadır. Son bölüm olan iklim değişikliği konusunda belediyeler ne yapmalı başlığı, iklim değişikliğini önlemek ve iklim değişikliği etkilerine uyum sağlamak için yerel yönetimlerin mekânsal kararlarıyla bütünleştirebilecekleri öncelikli konuları, planlama ve tasarım ilkelerini ve uygulama yöntemlerini içermektedir.

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE İLİŞKİN
TEMEL MESELELER VE
HUKUKİ ÇERÇEVE**

İklim Değişikliğine İlişkin Temel Meseleler Nelerdir?

İklim Değişikliği ve Kentler

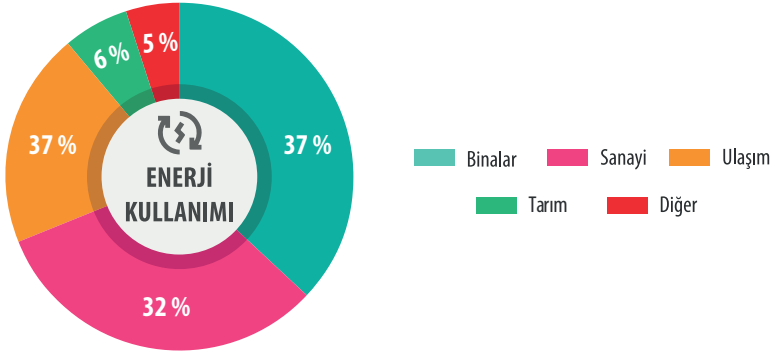
İklim değişikliği ve kentler arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Kentler, kentsel yaşamın parçası olan enerji, ulaşım, sanayi gibi sektörel faaliyetlerle, iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının atmosfere salınmasında önemli bir paya sahiptir. Diğer taraftan, değişen iklim koşullarında kentler, buldukları coğrafyalara göre iklim kaynaklı farklı afet türlerine ve bunların ikincil etkilerine maruz kalmaktadır. İklim ve kentler arasındaki bu iki yönlü ilişki, karşılıklı bir etki-tepki mekanizması olarak düşünülebilir (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Kentler ve iklim değişikliği arasındaki iki yönlü ilişki

Kentler, yapı, ulaşım, sanayi, iletişim ve tarım gibi enerji tüketim ihtiyacı yoğun olan faaliyetlerin bir arada bulunduğu insan eliyle üretilen oluşumlardır. Kentsel yaşamın devamlılığı ise bu faaliyetlerin eş zamanlı ve etkileşimli olarak çalışması ile mümkün olmaktadır. Bu çoklu işleyiş içerisinde, tüketilen fosil yakıtlar sonucu ortaya çıkan CO₂, CH₄, N₂O gibi sera gazları, iklim değişikliğine doğrudan katkı yapmaktadır. Örneğin, yapı sektöründe binaların inşaatı, inşaat sonrası kullanımı ve gerekli hallerde yıkımı gibi süreçler değişken miktarlarda enerji tüketim ihtiyacı doğurmaktadır (6). Benzer şekilde,

tarım sektöründe üretim için ekipmanlarda kullanılan yakıt ve elektrik, arazi aydınlatmada kullanılan elektrik, ürün nakliyatında kullanılan fosil yakıtlar farklı düzeylerde sera gazı salımlarına yol açmaktadır (7). Başka bir örnek olarak, kent içi ulaşımında kullanılan özel araçlar ve toplu taşıma sistemlerinde kullanılan fosil yakıtlar sera gazı salımına önemli bir katkı sağlamaktadır (8).



Türkiye’de sektörlere göre enerji kullanımı (9)

AZALTIM
Yerel yönetimler sera gazı emisyonlarının azaltılmasında **pro-aktif** rol almalıdır.



Bu tür kent kaynaklı sera gazı emisyonlarını azaltmak, iklim değişikliğine katkı yapan bu sorunu çözmeye yönelik en temel adımdır. Kentlerin iklim değişikliğindeki aktif rolü açısından bakıldığında, farklı sektörel faaliyetler sonucu ortaya çıkan sera gazlarını **AZALTMA** yerel yönetimler için önemli bir odak olarak tanımlanır. Yönetimler, başta fosil yakıt tüketimini azaltmak suretiyle kent kaynaklı sera gazı emisyonlarını azaltmak için pro-aktif rol alarak iklim değişikliği ile mücadelede lider aktörler olmalıdır.

EMİSYON AZALTIMI İÇİN



Kent kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltımında iki temel odak konu ön plana çıkmaktadır. Bunlar, kentsel yapı çevre içerisinde kullanılan **fosil yakıtların azaltımı** ve kentsel alanlarda oluşturulacak **karbon yutak alanlarının korunması ve artırılmasıdır**. Fosil yakıt tüketimi özelinde bakıldığında, belediyelerin yetki ve sorumluluk alanlarına giren temel çalışma alanları **enerji etkin sistemler** ve **yenilenebilir enerji kaynakları** üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu noktada, yerel yönetimlerden, yapı, ulaşım, tarım gibi farklı sektörel kullanımlarda tüketilen enerjinin en etkin biçimde kullanımı ve toplam enerjinin mümkün olduğunca yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanabilmesi hususunda aktif adımlar beklenmektedir. Yutak alanlar özelinde ise, belediyelerin doğrudan çalışma alanına giren kent içi ve dışında yer alan açık ve yeşil alanlar ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, yerel yönetimlerden mekansal planların yapım ve uygulama süreçlerinde **açık ve yeşil alanların korunması ve artırılması** hususlarında etkin karar ve eylemler beklenmektedir.

UYUM

Yerel Yönetimler iklim değişikliğinin oluşturduğu yeni koşullara ve ikincil afetlere kentleri hazırlamalıdır.



Bununla birlikte, sera gazı emisyonlarını azaltmak, iklim değişikliğinin ulaşabileceği boyutları sınırlamak açısından acil olsa da, emisyon değerlerinde kayda değer bir azaltım başarıldığı takdirde bile iklimin önemli bir derecede değişmesi öngörülmektedir (10). Bu da, kentlerin değişen iklim koşullarına, azalan kaynaklara ve iklim değişikliğinin tetiklediği ikincil afetlere hazırlıklı olması ihtiyacını gündeme getirmektedir. Türkiye kentlerinde, buldukları coğrafi konumlara göre değişkenlik göstermek üzere, geçmişte pek de sık karşılaşılmayan yoğun yağmur ve sert dolu yağışları, sıcak dalgaları ve fırtınalar gibi aşırı hava olaylarının meydana geldiği görülmektedir. IPCC tarafından yayımlanan 1,5 °C Özel Raporu, küresel ortalama sıcaklık artışının 1,5 °C ile sınırlanmadığı takdirde, kentlerin, özellikle yoksul ve kırılgan bölgelerinin bu tarz hava olayları bağlamında büyük risk altında kalacağına altını çizmektedir (11). Kentlerin iklim değişikliğinden etkilenmesi açısından bakıldığında, değişen iklim koşullarına UYUM yerel yönetimler için öne çıkan bir diğer odak alan olarak tanımlanabilir. Yönetimler, iklim değişikliğinin yol açtığı koşullara uyumlanmanın yanı sıra iklim değişikliği kaynaklı afetlere de hazırlıklı olmalıdır.

Değişen iklim koşullarına uyumda iki temel odak konu ön plana çıkmaktadır. Bunlar, **azalan kaynakların etkin kullanımı** ve iklim krizinin oluşturduğu **yere özgü kırılganlık ve risklerdir**. Değişen iklim koşullarından etkilenen su, toprak, ekonomik kaynaklar gibi kentsel sistemlerin sürdürülebilirli-



ğini etkileyen temel kaynakların döngüsel kullanımı konusu önem kazanmaktadır. Döngüsel kullanım, kaynakların tek sefer kullanımından ziyade, farklı işlem ve süreçlerde yeniden değerlendirilerek en az düzeyde atık üretecek şekilde tekrar tekrar kullanılmasını ifade etmektedir. İklim değişikliğinin tetiklediği ikincil afetlere ve yere özgü risklere uyum hususlarında yerel yönetimleri bağlayan temel çalışma alanları da iklim adaleti ve doğa temelli çözümler başlıklarında gruplanmaktadır.

AZALTIM ve UYUM

Yerel Yönetimler mekansal kararlarını üretirken azaltım ve uyum alanlarını birlikte düşünmelidir



İklim ve kentler arasındaki iki yönlü etki mekanizması, AZALTIM ve UYUM alanlarının birbirinden bağımsız değil, birbirini destekleyecek nitelikte, bütünleşik kurgulanması gerekliliğine işaret etmektedir (12). Örneğin, binalarda güneş panellerinden üretilen enerjiyi kullanarak ısıtmada kullanılan fosil yakıtlardan vazgeçmek sera gazı emisyonu azaltımı ile ilgili iken, binalarda suyun dönüştürülerek kullanımı ile şebeke suyuna bağımlılığını azaltmak, değişen iklim koşullarında azalan su kaynaklarının daha verimli kullanımına uyumlanma ile ilgilidir. İmar, inşaat ve kullanım açısından bakıldığında, yapı ölçeğinde uygulanabilecek bu azaltım ve uyum örneklerinin bina tasarımı ve üretimi sırasında birlikte düşünülmesi gerekir. Benzer şekilde, karbon yutma kapasitesi yüksek olan kent içi orman alanlarını korumak ve artırmak kent kaynaklı emisyonların düşürülmesi için temel bir azaltım konusu olabileceği gibi, ormanların kentsel ısı adası etkisini azaltma, doğal havalandırma sağlama ve kentsel soğutma işlevi görmesi, artan sıcaklıklar karşısında ortaya çıkan kent içi termal konforun bozulması problemine cevap verebilecek temel bir uyum konusu olarak nitelendirilebilir.

Bu rehber, yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk alanları doğrultusunda, azaltım ve uyum konularını kentlerin temel mekansal ve toplumsal bileşenleri özelinde ele almaktadır. Şekil 2, yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk alanlarına giren çalışma alanlarının mekansal kavramsallaştırılmasını göstermektedir.

Buna göre, öncelikle, **[1] yapılı çevre, [2] doğal alanlar ve [3] tarım alanlarından** oluşan mekansal bir yapıdan söz etmek mümkündür. Bu çerçevede, kentsel yapılı çevreleri oluşturan temel bileşenler de (i) yapılar, (ii) ulaşım, (iii) kent içi ortak açık alanlar ve (iv) altyapı olarak gruplandırılmaktadır. Buna ek olarak, tüm bu bileşenlerin mekanda oluşumunu şekillendiren, kurumlar ve aktörler arası karar verme süreçleri ile ilişkili olan **[4] yönetim** boyutu önem kazanmaktadır.



Şekil 2. Yerel yönetimlerin iklim değişikliği bağlamında yetki ve sorumluluk alanları

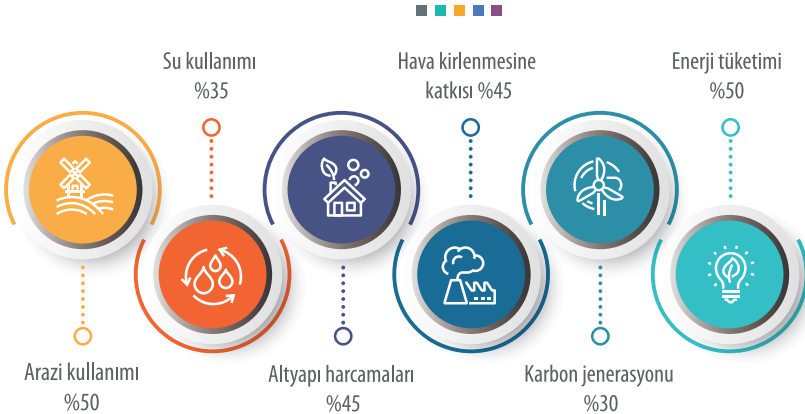
Kentler, yapılı çevre ve insanın yoğunlaştığı, açık sistemler olarak çalışan yerlerdir. Kentler, enerji dönüşümü sağlar, biyo-çeşitliliği yüksek doğal alanları ve tarım gibi sosyo-ekonomik faaliyetlerin yürütüldüğü bölgeleri sınırlandırır. Açık bir sistem olarak çalıştığı için etkileri sadece kendi içinde kalmaz, dışarıya taşarak ayak izi bırakır. Kentlerin iklim değişikliği bağlamında neden olduğu en önemli etki yüksek enerji tüketmeleridir. Bu tüketim kentlerin formu ile doğrudan ilişkilidir.

Kent formu, kentsel yapı düzeni, ulaşım sistemleri ağı, altyapı sistemleri ağı gibi kentin birçok alt sistemini etkilemektedir. Yaygın ve saçaklanan bir kent formu, kent içerisinde farklı noktalar arasındaki ulaşım mesafelerini arttıracacağı için buna bağlı enerji tüketim miktarı ve karbon emisyonlarının da artmasına yol açmaktadır. Buna karşı, kompakt kent formu, enerji verimli kent formu olarak önerilmektedir (13). Kompakt kentler yüksek yoğunluktadır, bu yüzden yaygın formlara göre arazi kullanımı

%50, su kullanımı %35, altyapı harcamaları %45, hava kirlenmesine katkısı %45, karbon jenerasyonu %30, enerji tüketimi %50 daha azdır (14). Ancak kompakt form, kentlerin dar bir coğrafyada yüksek katlı yapı tiplerinin sıkışık bir düzende kümelenmesini ifade etmez. Sağlıklı kent formunun oluşumu, planlanan yapı parçalarının yoğunluğu ve kentsel açık ve yeşil alan sistemlerinin dengeli bir Wde kurgulanmasına bağlıdır (15).

Kompakt kentlerin genel mekansal kullanım özellikleri ticari birimlere ve toplu taşıma duraklarına yürüyerek ulaşılabilen, çevresi açık yeşil alan ile çevrili, yüksek katlı konutları içermesidir. Sağlıklı kent formunun oluşumu, planlanan kent parçalarının yoğunluğu ve kentsel alt-sistemlerin (bina, ulaşım, açık ve yeşil alanlar vb.) dengeli bir şekilde dağılmasına bağlıdır (16). Mevcut kentlerin kompakt forma dönüşümü düşük ve orta yoğunluklu kentlerde büyük metropollere göre daha hızlı gerçekleşebilir. Örneğin, ABD’de, son yıllarda, düşük yoğunluklu kentlerde ara dolgu (infill) yapılarak yoğunlukları artırılmaya başlanmıştır (17). Halihazırda yaygın kent formuna sahip büyük metropol kentlerde ise, kompakt alt odaklar ya da koridorlar yaratarak kent formuna müdahale etmek mümkündür (18). Son dönemde tekrar gündeme gelen ‘15 dakikalık şehir’ yaklaşımı odaklar oluşturmayı destekleyen bir öneri sunmaktadır. Yaklaşım, kentlilerin günlük ihtiyaçlarına yaya olarak, bisiklet ile veya toplu taşıma kullanarak 15 dk. içerisinde erişebileceği kentsel çevrelerin tasarlanmasını önermektedir (19).

KOMPAKT KENTLERİN SAĞLADIĞI KAZANIMLAR

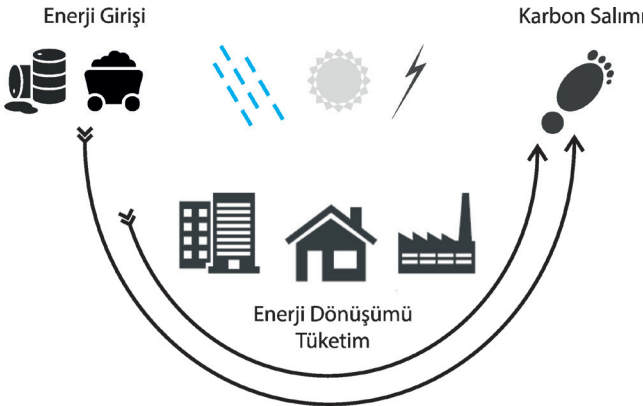


Bununla birlikte, örneğin, geçimini tarım ve hayvancılık ile sağlayan büyük mülkiyetli arazi yapısına sahip yaygın bir yerleşimde üretim alanlarının ortaklaştırılması ve kentsel dokunun yoğunlaştırılması toplumsal bir uyumsuzluğa ve sonunda bir direnişe neden olabilmektedir. Bu yüzden, kompakt kent formunu üretirken yerin bağlamsal, kültürel ve üretim biçiminin mülkiyet yapısı ile ilişkisini dikkate almak ve ona göre kent formu stratejisinde esnemelere gitmek gerekecektir.

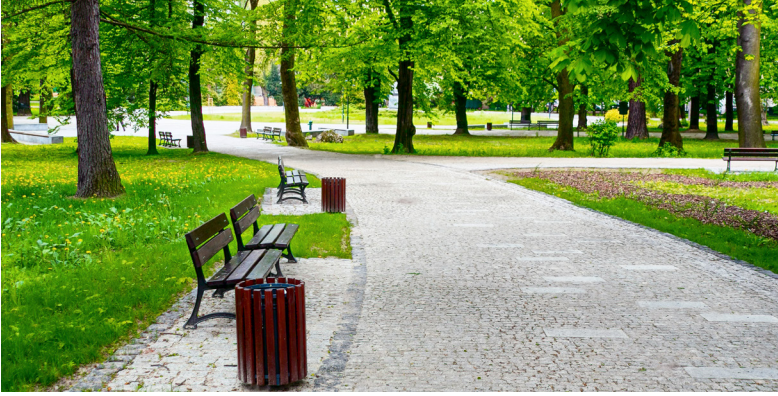
Kentsel Yapılı Çevre, (i) bina, (ii) açık alan, (iii) ulaşım ağı ve (iv) altyapı alt sistemlerinden oluşur.

Binalar, insanın ürettiği kültürün bir fonksiyonu olan ve açık bir sistem gibi işleyen, insan etkisinin en çok hissedildiği en küçük ölçekli kentsel bileşendir (18). Kentten daha açık bir sistemdir. Bu yüzden, insanın bıraktığı ayak izi de yüksektir. Bununla birlikte, binalar insanın geliştirdiği kültürle eşgüdümlü biçimlendirdiği bir yaşam alanı olduğu için iklim duyarlı hale getirilmesinde de insan etkisinin en yüksek olabileceği ölçektir.

Binalar, insanın toplumdaki değişik işlevlerini yerine getirirken kullandığı yapılardır. Bu yüzden, konut, fabrika, iş yeri, depo ve bunun gibi tüm birimleri içerir. Hepsi çevreyle ilişkisini enerji döngüsü üzerinden kurar ve yapım, kullanım ve yıkım aşamalarından oluşan yaşam döngüsü içerisinde aynı mantık üzerinden denetlenmesi gerekir.



Kentsel açık alanlar, kapalı alanları oluşturan ve dikey olarak yükselen yapıların yatay düzlemde birbirleri arasındaki boşlukları içerir. Bu alanlar, doğal çevre ve kaynaklarla doğrudan temas imkanı verir, kent halkına ortak hizmetler sunar, onları fizyolojik, psikolojik ve sosyo-kültürel açıdan besler. Yüksek CO₂ miktarının emilmesini, hava kirliliğinin azalmasını ve kentsel ısı adası etkisinin düşmesini sağlar. Bununla birlikte, kentlilerin mutlu, dengeli ve sağlıklı yaşaması için vazgeçilmezdir (20). Meydanlar, yeşil alanlar, konut bahçeleri, mahalle parkları gibi kentsel açık alanlar, yapılı beton kütleler içerisinde nefes alma alanları olarak tanımlanabilir. Açık alanlar, kent içinde hava akımı ve su döngüsünü sağlayan geçirgen yüzeyler yaratır. Aynı zamanda kentsel açık alanlar, kentlerin çevresindeki doğal hayata ilişkin vejetasyon unsurları ile zoolojik elemanların hareket alanları arasında geçiş koridorları/kuşaklar sağlayarak vejetasyon bölünmesini azaltır veya ortadan kaldırır.



Ulaşım sistemi, kentte insan ve ürün hareketini sağlayan tüm altyapı, araç ve akış ilişkisinin kurulduğu sürekli olarak işleyen bir ağıdır. Kentler büyüdükçe, yaya olarak ilişki kurulan yerler olmaktan çıkıp özel araç ve kamu ulaşım araçları ile ilişki kurulan yerleşimler haline gelmektedir ve bu nedenle fosil yakıt tüketimi de artmaktadır. Kent içi ulaşım sistemlerinde fosil yakıt bağımlılığının artması, sera gazı salımını tetikleyerek iklim değişikliğine katkı yapan temel kentsel faktörlerden biri haline gelmektedir. Bu da, yüksek CO₂ salımına neden olan özel taşıt kullanımının yaya, bisiklet, elektrikli motor, paylaşımlı sistem-

ler ve toplu taşıma araçlarının kullanımı ile bütünleştirilmesini hatta yerine konulmasını zorunlu hale getirmektedir. Birbiri ile bütünleşik ulaşım türlerinin kurgulanmasında, ulaşımda geçirilen sürenin kısaltılarak ulaşım kaynaklı salımların azaltılması hedeflenmelidir.

Kentlerde, dışarıdan alınan doğal kaynakları kullandıktan sonra kalan atıkları doğaya salma metabolizmasına **altyapı** sistemleri denir (21), (22). Kentsel yapıyla çevre başlığı altında ele alınan bina, ulaşım, açık ve yeşil alanlara dair iklim duyarlı çözümler geleneksel kentsel altyapı anlayışının ötesinde, iklim değişikliğine cevap verebilecek yeşil altyapı ihtiyacı doğurmaktadır. Emisyon azaltımı bağlamında, yüksek kirletici olan metan gazının atmosfere karışmasını engellemek için kentsel atık altyapısı, fosil yakıt kaynaklı enerji kullanımını düşürmek için yenilenebilir enerji altyapısı ve yoğun ve ani yağışlara cevap verebilecek taşkın tahliye altyapısı konuları öne çıkmaktadır.

Kentsel atıklar, sıvı ve katı atık olmak üzere iki farklı şekilde işlem görür. İklim duyarlı binalarda doğal kaynakların nasıl kullanılacağı, nasıl bir dönüşümle doğaya geri salınacağı konuları binaların çevreye bıraktığı izin azaltılmasında belirleyicidir (23). Bu kapsamda, katı atığın ve atık suyun değerlendirilmesi ve su kullanımı birlikte düşünülmelidir. Atığın yanı sıra, kentsel kullanımlarda ihtiyaç duyulan enerjinin temiz yollarla üretilebilmesi, güneş enerjisinden faydalanmak gibi yenilenebilir altyapı sistemlerinin konut, sanayi, iş alanları gibi toplu kullanımlarda yaygınlaştırılması ile mümkündür. İklim dostu kentlerde atık ve enerji altyapılarında, doğadan öğrenen ve doğanın düzenine zarar vermeden ondan faydalanan çözüm arayışları benimsenmelidir.

Yerel yönetimlerin sorumluluk alanları kentsel yapıyla çevrenin etrafında veya yapıyla çevreyle bütünleşik (i) doğal alanlar ve (ii) tarım alanlarının yer aldığı **Ekolojik ve Ekonomik Çevre**'yi de kapsamaktadır.

Doğal alanlar, genetik, tür ve ekosistem çeşitliliğinin yaşamsal döngüsünü sürdürebildiği bölgelerdir. Bu bölgelere biyoçeşitlilik açısından zengin bölgeler de denir. Biyoçeşitlilik 3,5 milyar yıllık evrimin sonrasında oluşmuş çok değerli bir özelliktir (24). Bir bölgede biyoçeşitliliğin artması farklı türlerin birbirini besleyerek ve birbirinden beslenerek girdikleri bağlar,

etkileşim ve ilişkiler ağıyla o bölgenin ekosistem özelliğini güçlendirmesiyle doğrudan ilişkilidir. Böylece, biyoçeşitliliğin korunması daha çok türün ve bu türlerin yaşadığı habitatların korunmasıyla ilişkilenebilir. Aynı şekilde, bir ekosistemde bir türün farklı nedenlerle yok edilmesi o ekosistemde çöküş yaratabilme olasılığını da içermektedir.



Kent ve doğa bir süreklilik içinde düşünüldüğü zaman bu sürekliliğin bir ucunda kent yaşamı diğer ucunda yaban hayatı vardır (25). Dışarıdan gelen doğal kaynakların kullanımı her iki ucu da besler. Güneş ışığı kentte binaları ısıtırken doğada bitkileri büyütür. Bitkiler de birçok canlıyı beslediği gibi insanı da besler. Dolayısıyla, her ne kadar kent ve doğa iki uçta yer alıyor gibi görünse de aslında kentler doğa ile uyumlu ve doğal düzen ile birlikte hareket eden sistemler olarak planlanmalı ve tasarlanmalıdır. Bu süreçleri görmezden gelmek yerel ve küresel ölçekte risklidir, yarattığı sorunların çözümleri yüksek maliyetlidir (26).

Tarım alanları, kentlerin çevresinde veya içinde toprağın tarımsal faaliyetler için kullanıldığı üretim alanlarıdır. Topraktaki karbon, nitrojen, fosfor gibi besleyiciler bitkilerin büyümesini sağlar. Toprağın verimliliği bu tür besleyicilerin toprağın doğal besleme ve beslenme döngüsü içerisinde kendini yenilemesi ile mümkün olur. Bugün, geleneksel gıda üretim biçimleri terk edilerek, büyük miktarlarda su tüketimi ve kimyasal ilaçlama, gübreleme gerektiren üretim pratiği yaygınlaşmaktadır. Derin sürme, kimyasal gübre, kimyasal mücadele ve mono kültürün

uygulandığı tarımsal faaliyetler topraktaki bu besleyicileri hızla tüketme ve böylece toprağı verimsizleştirmektedir. Kimyasal gübreleme yöntemiyle hızla büyüyen bitkiler mantar saldırısına uğramakta, bununla mücadele için de kimyasal ilaçlar kullanılmaktadır (27). Tarımsal biyolojik çeşitlilik önemli ölçüde verimsiz hale gelmektedir. Dünyada 50 bin yenebilecek bitki çeşidi varken, tüketilen gıdanın %80'i sadece 20 çeşitten oluşmakta, alınan kalorinin %60'ı ise pirinç, mısır ve buğdaydan karşılanmaktadır. Bu tür tarım faaliyetleri yüksek enerji girdisi de gerektirmektedir. Uzak mesafelerde üretilen tek tip tarım ürünleri uzun yolculuklar yaparak, tüketiciye ulaşmak üzere dünyanın başka yerlerine seyahat etmektedir. Ayrıca, tarım alanlarının ormanlar ya da meralar aleyhine genişlemesi ve ormansızlaşma kent bölgesinin dış etkilere duyarlılığını da artırmaktadır (28).

Buradan hareketle, tarımsal alanların kentin beslenmesinde ve gıda güvenliğinin sağlanmasında önemli bir rol oynadığı açıktır. Tarımsal faaliyetlerin ayak izinin küçültülmesi doğrudan kenti de etkileyecektir. Toprakta tüketilen maddelerin toprak tarafından yeniden kazanılmasına izin veren, çeşitlenmiş, doğal gübreleme ile desteklenen, böceklenmeye karşı doğal ilaçlama yöntemiyle mücadele yapılan ekolojik ve organik ürünler gıda alanında hatta pamuk üretiminde olduğu gibi sanayide de yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu bir bakıma sermaye mantığı egemenliğinden ekolojik mantığa geçişi de simgeler (29).



Kentlerin yapısal, ekolojik ve ekonomik alanlarının iklim değişikliğine duyarlı bir şekilde planlanması ve üretilmesi çok boyutlu konuların birlikte ele alınmasını, bu da güçlü bir **Yönetişim** sürecinin hayata geçirilmesini gerektirir. Bu, çevresel ve sosyal adalet kaygılarını ön planda tutan çok aktörlü bir karar verme sürecinin demokratik bir anlayış ve pratik içinde yürütülmesi demektir. Devlet, yerel yönetimler ve toplum olarak üç genel grupta toplanabilen aktörler, karar verirken, kararların fayda/maaliyet hesaplarını şeffaf süreçler içinde geliştirmeli ve sistemlerin kendini düzenleme (self-regulatory) kapasitelerini güçlendirecek şekilde vermelidirler. Aksi takdirde, kısa erimli sadece ekonomik fayda getirecek düzenlemeler, sistemlerin sosyal, ekonomik ve çevresel kırılganlıklarını yükseltmektedir.

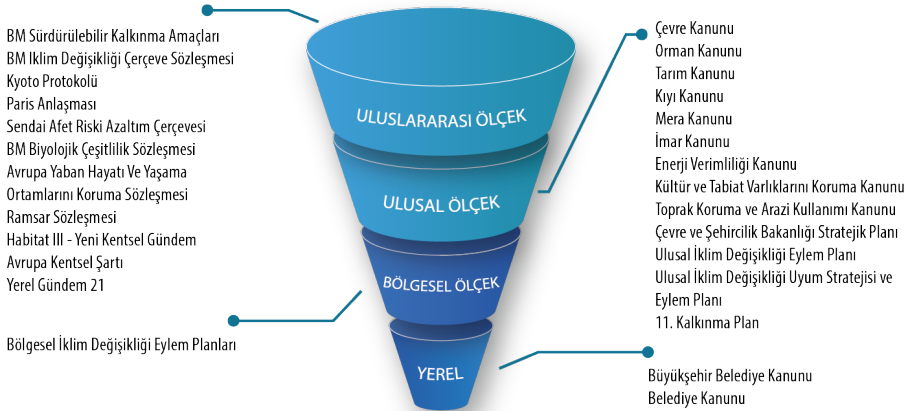
İklim Değişikliğine İlişkin Hukuki Çerçeve Nedir?

Bu bölüm, iklim değişikliği konusunda yerel yönetimleri bağlayıcı, uluslararası çerçeve sözleşmeler ve ulusal mevzuatlar üzerine odaklanmaktadır. Bu bağlamda çerçeve sözleşmeler, ulusal kanunlar ve planlar bir önceki bölümde sunulan odak kavramlar ile [1] **yapılı çevre**, [2] **tarım alanları** ve [3] **doğal alanlar** ve [4] **yönetişim** konuları özelinde incelenerek, yerel yönetimler için belirlenen sorumluluklar ve teşvik edilen strateji alanları tespit edilmiştir. *Uluslararası ölçekte*, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi,

İklim değişikliğine doğrudan atıfta bulunan mevzuat kısıtlı olsa da, iklim değişikliği ile ilgili pek çok alt alanı doğrudan ilgilendiren çok sayıda uluslararası sözleşme, ulusal kanun ve planda yerel yönetimleri bağlayıcı ve teşvik edici maddeler yer almaktadır.



Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması, Sendai Afet Riski Azaltım Çerçevesi, BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi, Ramsar Sözleşmesi, Habitat III - Yeni Kentsel Gündem, Avrupa Kentsel Şartı, Yerel Gündem 21; *ulusal ölçekte*, Çevre Kanunu, Orman Kanunu, Tarım Kanunu, Kıyı Kanunu, Mera Kanunu, İmar Kanunu, Enerji Verimliliği Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 11. Kalkınma Planı; *bölgesel ölçekte*, Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları, *yerel ölçekte*, Büyükşehir Belediye Kanunu, Belediye Kanunu ve İmar Kanunu incelenmiştir (Bkz Şekil 3).



Şekil 3. İklim krizi ile mücadelede ilgili mevzuatlar

Yapılı Çevre



	Belge	İlgili Maddelerden Örnekler
Uluslararası	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	Madde 3.3, Madde 4.1.c
	Kyoto Protokolü	Madde2.1, Madde 3.1
	Paris Anlaşması	Madde 1, Madde 2, Madde 7
Ulusal	Enerji Verimliliği Kanunu	Madde 7
	Çevre Kanunu	Geçici Madde 4, Madde 29
	Gelir Vergisi Kanunu	Madde9.9, Madde74.6
	Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı	Hedef E1.1, E1.2, E1.3, E1.4, E2.1, E2.2, E2.3, E3.1, E4.1; Hedef B1.1, B1.2, B1.3, B1.4, B1.5, B2.1, B3.1; Hedef S1.1, S1.2, S2.1, S3.1; Hedef U2.1, U2.1, U3.1, U3.2, U4.1; Hedef A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5
	Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı	I-Hedef 4.2,
	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı	Stratejik Amaç 5, H 5.2, H 5.3
11. Kalkınma Planı	Madde 492, Madde 492.1, Madde 492.2, Madde 492.3, Madde 492.4, Madde 767, Madde 702, Madde 702.1, Madde 702.1, Madde 703.2, Madde 703.3, Madde 703.4, Madde 703.5	
Bölgesel	Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları	*Henüz sadece Karadeniz Bölgesi için hazırlanmış olmakla birlikte, tüm bölgeler için de hazırlanması planlanmaktadır.
Yerel	Büyükşehir Belediye Kanunu	Madde 7.i, Madde 7.p
	Belediye Kanunu	Madde 15.e, Madde 15.f, Madde 15.g, Madde 73
	İmar Kanunu	Ek Madde 6

Türkiye'nin 2004 yılında taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, tarafların ulaştırma, sanayi, atık gibi kentsel yapıları çevrenin temel bileşenlerini oluşturan tüm sektörlerde insan kaynaklı sera gazı salımlarının kontrolü ve azaltımını teşvik etmektedir. Benzer şekilde, Türkiye'nin 2009

yılında taraf olduğu Kyoto Protokolü, tarafların salım sınırlandırma ve azaltım taahhütlerini yerine getirirken, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek amacıyla, ulaştırma, inşaat ve atık sektörlerinde enerji verimliliğinin artırılmasına işaret etmektedir. Ülkemizin 2016 tarihinde imzaladığı Paris Anlaşması ise, azaltım ve uyum politikalarını oluşturmayı ve özellikle bunlar arasında birbirini besleyen konular üzerinde eyleme geçmeyi vurgulamaktadır.

Yapılı çevrede iklim duyarlı gelişim konusunda ulusal mevzuata bakıldığında, Enerji Verimliliği Kanunu, enerji verimliliğinin artırılması amacıyla bir dizi faaliyet alanı tanımlamaktadır. Bunlar, (i) enerji yönetimi ve (ii) enerji izleme, analiz ve projeksiyon çalışmaları olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Kanunda, binalarda yaşam standardını ve hizmet kalitesini, endüstriyel işletmelerde üretim kalitesini ve miktarını azaltmadan enerji tüketimini azaltma vurgusu vardır. Enerji verimliliğinin yanı sıra, Çevre Kanunu, belediyelere atık su arıtma ve evsel nitelikli katı atık bertaraf tesisi kurma sorumluluğu tanımlamaktadır. Kanunda, arıtma tesisi kuran kuruluşların, arıtmada kullandıkları enerji tarifesinin, sanayi tesislerinde kullanılan enerji tarifesinin %50'sine kadar indirim uygulanması teşviğine de yer verilmektedir. Gelir Vergisi Kanunu'nu da çatı ve cephelerde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin satışına yönelik muafiyet teşvikleri sunmaktadır.

Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, kentlerde enerji, bina, sanayi, ulaşım ve atık gibi farklı sektörlerde iklim duyarlı hedefler ortaya koymaktadır. Enerji sektöründe iki temel hedef; (i) enerji verimliliğini arttırmak ve (ii) yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmak olarak tanımlanmaktadır. Bina sektöründe, ısı yalıtım ve enerji verimli sistemlerin oluşturulması, Binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği'nin etkin olarak uygulanması, tüm binalara "Enerji Kimlik Belgesi" verilmesi, kamu binalarında, yıllık enerji tüketiminin 2023 yılına kadar %20 azaltılması gibi hedefler belirlenmiştir. Sanayi sektöründe, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması ve enerji verimliliğine yönelik hedefler belirlenmiştir. Ulaşım sektöründe, 2023 yılına kadar ulaşımda enerji tüketiminin sınırlandırılması, kent içi ulaşımda bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artış hızının sınırlandırılması, kentsel ulaşımda alternatif yakıt ve

temiz araç kullanımını özendirici yerel tedbirlerin alınması gibi hedefler belirlenmiştir. Atık sektöründe, 2023 yılı sonuna kadar belediye atıklarının tamamının katı atık bertaraf tesislerinde bertaraf edilmesi ve vahşi depolama sahalarının tümünün kapatılması hedeflenmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı'nda da çevreye duyarlı, enerji etkin ve güvenli yapılaşmanın sağlanması için; yeni yapı tekniklerini ve yerel malzemelerin geliştirilmesi ve yapı denetimi faaliyetlerinin etkin şekilde yürütülmesi temel stratejik amaçlar arasında yer almaktadır. Ulusal planlardan bir diğeri olan 11. Kalkınma Planı'nda ise, yaşam kalitesinin artırılması ve iklim değişikliği bağlamında bir grup strateji belirlenmiştir. Bunlardan bazıları, kendi enerjisini üreten binaların yaygınlaştırılması, güneş ve rüzgâr enerjisi santrali uygulamalarının yaygınlaştırılması, kent içi ulaşımda toplu taşıma sistemlerinin yaygınlaştırılması, raylı sistem alternatiflerinin geliştirilmesi, motorsuz ulaşım türlerinin özendirilmesi, yaya bölgelerinin oluşturulması, bisiklet yolu master planı yapılması, millet bahçeleri ile yeşil alan miktarının artırılmasıdır. Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda ise, kentlerde su yönetiminin iklim değişikliğine uyum bakış açısı ile ele alınması; kentsel altyapı ihtiyacının belirlenmesi için belediyelerin içme suyu, kanalizasyon, atık su arıtma tesisi gibi altyapı ihtiyaçlarını belirleyecek kentsel altyapı ana planı ve finansman stratejisi hazırlaması; atık suların kentsel yeşil alanlarda etkin kullanılması konularında hedefler belirlemiştir.



Yerel ölçekte bakıldığında, Büyükşehir Belediye Kanunu, büyükşehir belediyelerine toplu taşıma hizmetlerini yürütmek, hatların şehir merkezine olan uzaklığı, nüfus ve hattı kullanan kişi sayısı göz önünde bulundurularak toplu taşımaya teşvik edecek şekilde plan yapma görevi tanımlamaktadır. Kanun, aynı zamanda, sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, katı atık yönetim plânını yapmak, katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplamak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak gibi sorumluluklar tanımlamaktadır. Benzer şekilde, Belediye Kanunu'nda da, otobüs, deniz ve su ulaşım araçları, tünel, raylı sistem dâhil her türlü toplu taşıma sistemlerini kurmak, katı atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması ve geri kazanımı konularında sorumluluklar tanımlanmıştır.

Son olarak, İmar Kanunu, imar uygulaması görmemiş alanlar için hazırlanıp onaylanacak yeni imar planlarında, Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslara uygun şekilde ve plan bütününde ulaşım amaçlı bisiklet yolları ve bisiklet park istasyonları bulunması zorunluluğu getirmektedir. Topoğrafya ve arazi eğimi nedeni ile bisiklet yolu yapılamayan yerlerde ise yaya yolları düzenlenir.

Doğal Alanlar



Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, orman, okyanus, kara, kıyı ve deniz ekosistemlerini de içerecek şekilde tüm sera gazı yutak ve haznelerinin korunması ve artırılması gerekliliğinin altını çizmektedir. Sözleşme, aynı zamanda insan kaynaklı sera gazı salımlarını sınırlandıracak, kontrol edecek ve azaltacak politikalar geliştirmeyi hükmeder. Benzer şekilde,

	Belge	İlgili Maddelerden Örnekler
Uluslararası	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	Madde 4.1.c, Madde 4.1.d, Madde 4.2.a
	Kyoto Protokolü	Madde 2.1.a, Madde 3.1, Madde 3.3
	Paris Anlaşması	Madde 2.1, Madde 4.1, Madde 4.4, Madde 4.6, Madde 5.1, Madde 5.2, Madde 6.4, Madde 7.1, Madde 7.2
	Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi	Madde 1.1, Madde 2.1, Madde 3.2, Madde 4.4, Madde 5, Madde 6
	BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi	Madde 6, Madde 8, Madde 10
	Ramsar Sözleşmesi	Madde2.6, Madde 3.1, Madde3.2, Madde 4.1, Madde 4.2, Madde 4.3
Ulusal	Orman Kanunu	Madde, 14, Madde 15, Madde 16, Madde 17, Madde 18, Madde 22, Madde 23, Madde 57, Madde 58, Madde 60
	Çevre Kanunu	Madde 9.d, Madde.9.e, Madde 9.g, Madde 9.h, Ek Madde 6.
	Kıyı Kanunu	Madde 1
	Mera Kanunu	Madde 1, Madde 19, Madde 23
	Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Madde 6
	Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı	Hedef U01.1, Hedef U02.1, Hedef U02.2, Hedef U02.3, Hedef U02.4, Hedef U02.5, Hedef U02.6, Hedef U02.7, Hedef U02.8
	Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı	III-Hedef 1, III-Hedef 2
	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı	Hedef 1.1, Hedef 1.2, Hedef 1.3
11. Kalkınma Planı	Madde 489.2, Madde 676, Madde 697, Madde 697.1, Madde 697.2, Madde 715, Madde 715.1, Madde 715.2, Madde 715.3	
Bölgesel	Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları	*Henüz sadece Karadeniz Bölgesi için hazırlanmış olmakla birlikte, tüm bölgeler için de hazırlanması planlanmaktadır.
Yerel	Büyükşehir Belediye Kanunu	Madde 7.o

Kyoto Protokolü, sera gazlarının yutaklarının ve haznelerinin korunması ve geliştirilmesi; sürdürülebilir orman yönetimi uygulamaları ile ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırmayı teşvik etmektedir.

Paris Anlaşması, başta ormanlar olmak üzere doğal yutak alanlarının korunması ve geliştirilmesi yoluyla insan kaynaklı emisyonların dengede tutulması ihtiyacının altını çizmektedir. BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ise, ekosistemlerin ve doğal yaşam ortamlarının korunmasını ve yaşayabilir tür popülasyonlarının doğal ortamlarında tutulmasını, bunlara bitişik alanlarda çevresel açıdan sağlıklı ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmektedir. Benzer şekilde, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi tarafları, planlama ve kalkınma politikalarını saptarken ve kirlenme ile müca-

dele önlemleri alırken, yabancı flora ve faunanın muhafazasına özen göstermeyi taahhüt eder. Son olarak, Ramsar Sözleşmesi, önemli doğal karbon yutak alanlarından olan sulak alanlar özelinde tabiatı koruma alanları ayırarak sulak alanlarının ve su kuşlarının korunmasını işaret etmektedir.

Karbon yutak alanlarının başında gelen orman alanlarının korunması bağlamında, Orman Kanunu, orman alanları içerisinde her çeşit bina, ağıl ve hayvanların barınmasına mahsus yerler yapılmasını, tarla açılmasını, işlenmesini, ekilmesini ve orman içinde yerleşmesini yasaklamaktadır. Öte yandan, Çevre Kanunu'nda sulak alanların doldurulması ve kurutulması yolu ile arazi kazanımı yasaklanmıştır. Kıyı Kanunu, deniz, göl ve akarsu kıyılarının doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma sorumluluğu getirmektedir. Mera Kanunu, muhtarları ve belediye başkanlarını, mera, yaylak ve kışlakların ve sınır işaretlerinin korunmasından ve bu yerlerin tahsis amacına göre en iyi şekilde kullanılmasından sorumlu tutmaktadır.



Kanunların yanı sıra, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık hususunda mevcut stratejilerin iklim değişikliği etkilerine uyum açısından gözden geçirilmesini, iklim değişikliğinin canlı türleri, arazi kullanımı ve orman ekosistemi üzerindeki etkilerinin tespit edilmesini hedeflemektedir. Bunun yanı sıra, dağ, step, iç su, deniz kıyı ekosistemlerinde iklim değişikliği etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi, iklim değişikliğine uyuma yönelik önlemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Plan, ormanlarda tutulan karbon miktarını 2020 yılına kadar %15 artırmayı, ormansızlaşma ve

orman zararlarını %20 azaltmayı ve çayır ve mera alanlarında tutulan karbon miktarını %3 artırmayı hedeflemektedir. Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, iklim değişikliğine uyum yaklaşımının ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık politikalarına entegre edilmesi; biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi; korunan alanlar, deniz ve kıyı alanları, ve orman alanlarındaki türler üzerindeki etkilerin tespiti; orman köylülerinin sosyo-ekonomik kalkınmasında iklim değişikliğine uyum faaliyetlerinin dikkate alınması ve bu yolla kırsal kalkınmaya destek olunması hususlarında hedefler belirlemektedir. Benzer şekilde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı, 2023 yılına kadar sıfır atık uygulamasının yaygınlaştırılması, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanması için tedbirler alınması, ozon tabakasının korunmasını hedefler. 11. Kalkınma Planı, orman varlığının artırılması, su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı kapsamında havza bazında yapılan plan, strateji ve eylem planlarının bütünlük içinde uygulama ihtiyacına işaret etmektedir. Bu doğrultuda, havzalar için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planlarının yapılması hedeflenmektedir.

Yerel ölçekte ise, Büyükşehir Belediye Kanunu, tabiat varlıklarının korunmasını sağlamak, bakım ve onarımını yapmak hususunda yerel yönetimlerin sorumluluk alanını tarif etmektedir.

Tarım Alanları



Belge		İlgili Maddelerden Örnekler
Uluslararası	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	Madde 4.1.c
	Kyoto Protokolü	Madde2.1.a
Ulusal	Tarım Kanunu	Madde 4, Madde 6
	Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu	Madde 1, Madde 4, Madde 13, Madde 14
	Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı	HedefT1.1, HedefT2.1, HedefT2.2, HedefT3.1
	Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı	II-Hedef 1, II-Hedef 2, II-Hedef 3, II-Hedef 4, II-Hedef 5
	11. Kalkınma Planı	Madde 697.2
Bölgesel	Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları	*Henüz sadece Karadeniz Bölgesi için hazırlanmış olmakla birlikte, tüm bölgeler için de hazırlanması planlanmaktadır.
Yerel	Büyükşehir Belediye Kanunu	Madde 7

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, tarım sektöründe sera gazı salımlarının kontrolü ve azaltılması amaçlı uygulama ve işlemleri teşvik etmektedir. Benzer şekilde, Kyoto Protokolü'nde iklim değişikliğine cevap verebilecek nitelikte, sürdürülebilir tarım türleri teşvik edilmektedir.

Ulusal ölçekte, Tarım Kanunu, doğal ve biyolojik kaynakların korunması ve geliştirilmesi, verimliliğin artırılması, gıda güvenesi ve güvenliğinin güçlendirilmesi, üretici örgütlerinin geliştirilmesi, tarımsal piyasaların güçlendirilmesi, kırsal kalkınmanın sağlanması gibi tarım politikaları tanımlamaktadır. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımını sağlayacak usûl ve esasları belirlemeyi amaçlar.

Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, tarım sektörü için, toprakta tutulan karbon stok miktarını belirlemek ve arttırmak, emisyon sınırlandırma potansiyelini belirlemek, bitkisel ve hayvansal üretimden kaynaklanan emisyon artış hızını azaltmak, iklim değişikliği ile mücadelede ve iklim değişikliğine uyumda tarım sektörünün ihtiyaçlarını karşılayacak bilgi altyapısını oluşturmak gibi temel hedefler belirlenmiştir. Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, iklim değişikliğinin

etkilerine uyum yaklaşımının tarım sektörü ve gıda güvencesi politikalarına entegre edilmesi; tarımsal su kullanımının sürdürülebilir bir şekilde planlanması; toprak ve tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması ve tarımda uyum konusunda kurumsal kapasite ve kurumlar arası işbirliğinin geliştirilmesi hususunda hedefler ortaya koymaktadır. Bunların yanında, 11. Kalkınma Planı, arıtılmış atık suların başta tarım olmak üzere yeniden kullanılması için havza bazında planlama yapılarak su kaynakları üzerindeki baskının azaltılmasını teşvik etmektedir.

Yerel ölçekte, Büyükşehir Belediye Kanunu, sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlama sorumluluğunu büyükşehir belediyelerine vermektedir.

Yönetişim



	Belge	İlgili Maddelerden Örnekler
Uluslararası	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	Madde 3.1, Madde 4.1.i
	Kyoto Protokolü	Madde 10.b, Madde 10.d, Madde 10.e
	Paris Anlaşması	Madde 4.8, Madde 6.1, Madde 6.2, Madde 6.3, Madde 6.8, Madde 7.6, Madde 7.7, Madde 12
	BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi	Madde 1, Madde 4, Madde 13, Madde 14
	Habitat III	HedefT1.1, HedefT2.1, HedefT2.2, HedefT3.1
Ulusal	Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı	Hedef UYK1.1, Hedef UYK1.2, Hedef UYK1.3, Hedef UYK1.4, Hedef UYK1.5
	11. Kalkınma Planı	Madde 666, Madde 699.1, Madde 713.3, Madde 714
Bölgesel	Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları	*Henüz sadece Karadeniz Bölgesi için hazırlanmış olmakla birlikte, tüm bölgeler için de hazırlanması planlanmaktadır.
Yerel	Büyükşehir Belediye Kanunu	Madde 76

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan ülkeler, iklim değişikliği ile ilgili olarak, öğretim, eğitim ve kamu bilinci oluşturmayı, bunu yaparken en geniş katılımı sağlamak amacıyla hükümet dışı kuruluşlar ile işbirliği yapmayı taahhüt eder. Taraflar, iklim sistemini, eşitlik temelinde ve ortak fakat farklı sorumluluklarına ve güçlerine uygun olarak, insanoğlunun günümüz ve gelecek kuşakların yararı için korumakla yükümlüdür. İklim değişikliği ile mücadelede, Kyoto Protokolü'nde, bilimsel ve teknik araştırmalarda işbirliği yapılması ve iklim sistemiyle ilgili belirsizliklerin, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin ve çeşitli stratejilerin ekonomik ve sosyal sonuçlarının azaltılmasına yönelik veri arşivlerinin geliştirilmesi ve sistematik gözlem sistemlerinin geliştirilmesi teşvik edilmektedir. Protokol, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, iklim değişikliği alanında uzman yetiştirebilecek personeller için uluslararası düzeyde işbirliği yapmayı teşvik etmektedir. Benzer şekilde, Paris Anlaşması da, iklim değişikliği hakkında halkın farkındalığı, halkın katılımı ve halkın bilgiye erişimini geliştirmek için uygun önlemlerin alınmasında işbirliği ve katılım mekanizmalarını teşvik etmektedir.

Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı'nda, özellikle sektörler arası ortak konular için bir dizi yönetim hedefi belirlenmiştir. Bu hedefler, iklim değişikliğine uyumun kalkınma plan, program ve politikalarına entegre edilmesi; karar verme süreçlerini destekleyici bilgi, izleme ve değerlendirme sistem ve araçlarının geliştirilmesi ve uygulaması; eğitim, bilinçlendirme, bilgilendirme ve kamuoyunda farkındalık artırma faaliyetlerinin düzenlenmesi işlerini kapsamaktadır. 11. Kalkınma Planı, iklim değişikliğine karşı dayanıklı altyapının oluşturulması ve uzun vadeli bütünleşik kentsel planlama ve tasarımın yapılması çalışmalarında tüm paydaşların katılımını ve kapsamlı bir işbirliğini gerekli kılmaktadır. Plan, toplumun katı atıkların geri dönüşümü, çevre ve doğa koruma ile sürdürülebilir üretim ve tüketim konularında eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarını teşvik eder.

Yerel ölçekte, Belediye Kanunu, kent vizyonunun ve hemşehrilik bilincinin geliştirilmesi, kentin hak ve hukukunun korunması, sürdürülebilir kalkınma, çevreye duyarlılık, sosyal yardımlaşma ve dayanışma, saydamlık, hesap sorma ve

hesap verme, katılım ve yerinden yönetim ilkelerini hayata geçirmede kent konseyinin önemini ortaya koymaktadır. Belediyeler kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının, sendikaların, noterlerin, varsa üniversitelerin, ilgili sivil toplum örgütlerinin, siyasî partilerin, kamu kurum ve kuruluşlarının ve mahalle muhtarlarının temsilcileri ile diğer ilgililerin katılımıyla oluşan kent konseyinin faaliyetlerinin etkili ve verimli yürütülmesi konusunda yardım ve destek sağlamakla sorumludur.

**BELEDİYELERİN PAYDAŞLARI
VE İŞBİRLİKLERİ**

İklim Eyleminde Dünya'ya ve Türkiye'ye Bakış

Dünya'ya Bakış

Tüm dünyada kentler, iklim değişikliğiyle mücadele için ortak çabalarını artırmaktadır. Bu yıl, 2015 yılında imzalanan Paris Anlaşması öncesine kıyasla iki kat daha fazla kent iklim eylem planı hazırladığını duyurdu. Dünyanın dört bir yanındaki yerel yönetimler, düşük karbonlu bir geleceğe geçişin mümkün olduğuna inanarak, bunu başarmak için taahhütte bulundu (30).

Kentler, dünyadaki enerji tüketimi kaynaklı karbon emisyonlarının %'70'inden sorumludur. (31)



İklim eyleminde öncelikler coğrafya, nüfus ve sosyo-ekonomik yapıya göre değişmektedir

Aralarında Berlin, Sidney ve New York'un da bulunduğu dünyanın en büyük 27 kenti emisyonlarının şimdiden zirve noktasını bulduğunu açıklarken, 100'den fazla şehirde elektriğin çoğu yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmekte (32). Aralarında Burlington (ABD), Basel (İsviçre) ve Reykjavík (İzlanda) gibi kentlerin de bulunduğu 40 kente ise, elektrik %100 yenilenebilir enerji ile sağlanmakta (33). Londra, Kopenhag, Los Angeles, Montreal, New York City, Paris, San Jose, Stockholm, Sidney, Tokyo ve Tshwane, 2050 yılına kadar sıfır emisyona sahip olma hedefi belirledi (34).

Dünya kentlerinin iklim eyleminde öncelik verdiği alanlar kentlerin bulunduğu coğrafya, nüfus ve sosyo-ekonomik yapıya göre değişkenlik göstermektedir. Afrika, Asya, Latin Amerika ve Kuzey Amerika'daki şehirlerde bina kaynaklı emisyonları azaltmak, ortaklaşan en önemli öncelikli alan olarak öne çıkmaktadır. Ancak, Güneydoğu Asya ve Okyanusya'daki şehirlerde kentsel

hareketlilik kavramı iklim eyleminin en başında gelmekte; motorsuz ulaşım türlerinin teşviki konusu coğrafyadan bağımsız, tüm dünya kentlerinde ortaklaşan eylem alanları arasında yer almaktadır.

Dünya kentleri, aşağıdaki dört alandaki eylemlerin, emisyon azaltmada en büyük potansiyele sahip olduğu hususunda ortaklaşıyor



Kentliler için ortak faydaları planlamaya entegre etmek iklim eyleminde başarıya götürür .



İklim krizi ile mücadelede eylem alanları belirlenirken, kentlilerin ortak faydalarını gözeterek faaliyetlerin birlikte kurgulanması, iklim eylem planının sahiplenilmesi ve uygulamada başarılı olabilmesi için önemlidir.

¹ Enerji yoğunluğu, bir ekonominin enerji verimsizliğinin bir ölçüsüdür.

Sağlıklı ve konforlu yaşam:



Düşük karbonlu kentler sağlıklı ve konforlu yaşam alanları sunar. Düşük karbonlu ulaşım türlerinin yaygınlaştırılması, yerel ölçekte artan hava temizliği ve beraberinde yürüyüş, bisiklet, spor faaliyetlerine el veren yaşam alanlarının oluşturulması kentlilerin sağlıklı ve konforlu çevrelerde ikamet etmesini sağlayacaktır.

Afetlere karşı hazırlıklı yaşam alanları:



İklim değişikliğinin etkilerine karşı hazırlıklı olan kentler, kentlilerin risklerle karşılaşma olasılığını azaltacağı gibi onlara daha güvenli yaşam alanları sunacaktır. Örneğin, karbon yutak alanı oluşturma stratejilerinden olan ormanlaştırma ve ağaçlandırma, sulak alanlar ve biriktirme havzalarını koruyarak, kentlilerin maruz kalabileceği erozyon, taşkın, sıcak dalgası gibi afetlerin etkilerini azaltır.

Enerji yoksulluğunun azalması:



Hanelerde enerji, sağlıklı bir yaşam için temel ihtiyaçlardan biridir. Termal stres, konut sakinleri evlerini uygun şekilde ısıtamadıklarında veya soğutmadıklarında, sıklıkla ödenemeyen elektrik ve yakıt faturaları veya yeterli hizmetlere erişememe nedeniyle ortaya çıkar. Yapılı çevrede enerji etkin müdahaleler, enerji yoksulluğunun azaltılmasında temel rol oynar. Örneğin, yalıtım standartları yüksek bina koşulları, enerji verimliliğini artırmakla birlikte, kullanıcılara düşen ekonomik yükün küçülmesini sağlar.

Ekonomik kazanç ve yatırım olanakları:



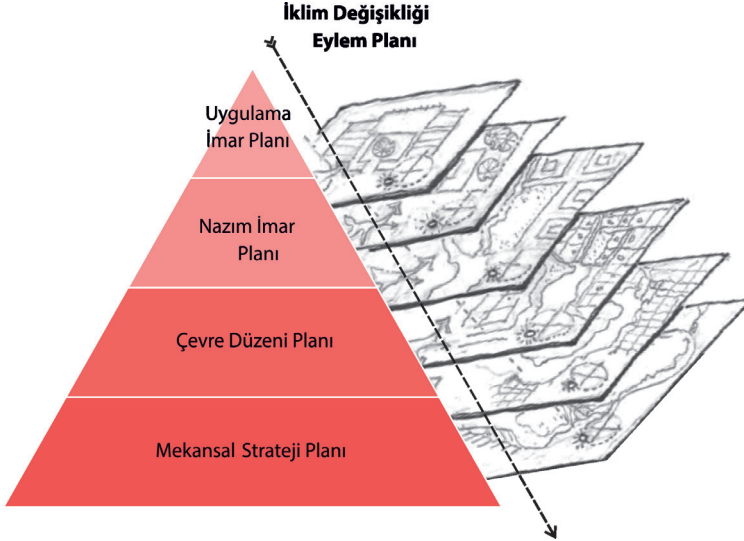
İklim eylemi için gerekli olan yenilikçi teknolojiler ve altyapı çözümleri, kamu ve özel sektörde yeni yatırım ve iş imkanlarının doğmasını sağlar. Bu da, yerel ekonomiye hareket kazandırır.

² Enerji yoksulluğu, insanoğlunun modern enerji hizmetlerine yeterli veya hiç erişiminin olmaması ya da enerjiye ulaşım sağlasa bile enerji kaynaklarından yeteri kadar faydalanamamasıdır.

Yukarıda sunulan ortak fayda alanlarında olduğu gibi, yerle özgü tüm eylem adımlarında ortak faydaların yerle ve toplumun sosyo-ekonomik yapısına uygun şekilde tespit edilmesi önemlidir.

Mekansal planların iklim eylem planlarına entegre edilmesi, şehirlerin birden fazla önceliği aynı anda ele almasına ve iklim eylemine dokunan kentsel konuların tümünde ilgili tüm aktörlerin katılımının teşvik edilmesine olanak tanır. Yerel planlarla entegrasyon, küresel ısınmayı 1,5 °C ile sınırlandırmada yerel yönetimlere düşen en önemli görevdir (36). Bölüm 1’de sunulan, öne çıkan kavram ve çalışma alanlarının tamamı mekan ile doğrudan ilişkisi olan yapılaşma, imar, ulaşım, atık gibi alanları kapsamaktadır. Bu nedenle, ilgili planları dikkate alan ve ilgili aktörler ile birlikte hazırlanan iklim eylem planlarının hızlı ve etkin uygulanma potansiyeli vardır.

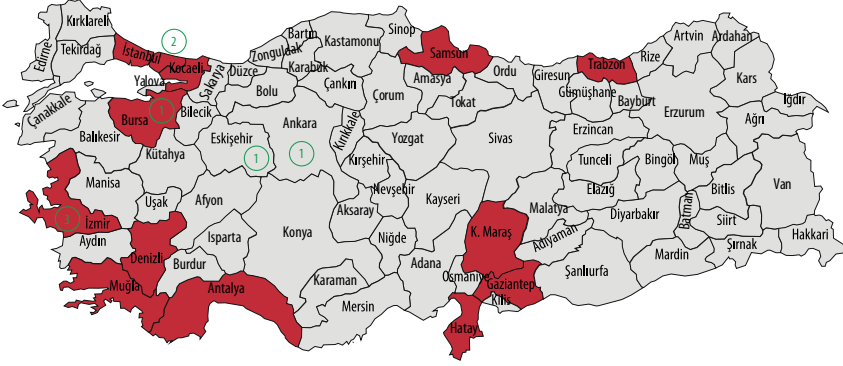
Kentler, iklim eyleminde başarıyı, mekansal planlar ile iklim eylem planı arasında oluşturacağı entegrasyon sayesinde elde edebilir.



Türkiye’de Yerel İklim Eylemi

Türkiye’de, iklim krizini gündeme alan belediye sayısı oldukça düşüktür. 2020 yılı itibariyle, 30 büyükşehir arasında Antalya, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kocaeli, Muğla, Samsun olmak üzere 7 belediyenin azaltım odaklı olan sürdürülebi-

lir enerji eylem planı varken, Bursa, Denizli, İstanbul, İzmir, Trabzon olmak üzere 5 büyükşehir belediyesinde hem azaltım hem de uyum özelinde eylem planları hazırlanmıştır. Bunun yanında, Kadıköy (İstanbul), Maltepe (İstanbul), Nilüfer (Bursa), Tepebaşı (Eskişehir), Karşıyaka (İzmir), Çankaya (Ankara) gibi ilçe belediyelerinin, sürdürülebilir enerji eylem planı, iklim değişikliği uyum planı veya her ikisini de hazırlamak suretiyle iklim krizini gündeme aldıkları görülmektedir. (İlçe belediyeleri Şekil 3'te yeşil ile gösterilmektedir). Bunların yanında, uluslararası ağlara üye olmak suretiyle iklim krizi konusunda çalışmalara başlamış olan, ancak henüz eylem planı hazırlamamış olan bazı il ve ilçe belediyeleri de bulunmaktadır.



Şekil 3. Yerel iklim eylemi için plan yapan belediyeler

Bugüne kadar eylem planı hazırlamış olan ve faaliyetlerinden bazılarını uygulamış olan belediyeler ile yapılan bir araştırmada, uygulamada en sık karşılaşılan problemler şu şekilde tespit edilmiştir (37):

- Eyleme götürecekt plan bilgisinin üretilmemiş olması
- Hazırlanan planın mevcut planlar ile bütünleşememesi
- İzleme-değerlendirme komisyonlarının plan yapım sürecinden bağımsız/sonra oluşturulması
- Yöneticilerin veya personelin konu ile ilgili farkındalığının düşük olması
- Yetersiz veri tabanı (özellikle ilçe belediyelerinde)
- Kurumsal yetki çatışmaları

- Kurumlararası iletişimsizlik ve birlikte çalışamama
- Finansman yetersizliği

Bu doğrultuda, iklim eylem planı hazırlık süreçlerinde yukarıdaki olası zorluklar göz önünde bulundurularak; ilgili tüm kurum ve aktörlerin katılımının garanti edildiği, bunların ürettiği ilgili plan ve projelerin bütünleşik bir yaklaşımla ele alındığı, çok aktörlü, diyalog temelli ve eylem tariflerini uygulamaya hızla dönüşürecek incelikte bir planlama süreci tasarlanmalıdır.

İklim Eylem Planında Aktörler Arası İşbirliği

İklim değişikliği, yerel yönetimlerin tek başına mücadele edebileceği bir kriz değildir. Bunun en temel sebebi, iklim değişikliğinin kentsel ve kırsal yaşam alanlarında, ulaşım, tarım, gıda, sanayi, inşaat, atık gibi farklı sektörler ile doğrudan ilişkili olmasıdır. Tüm bu alanlarda mücadeleyi yerel yönetimlerden tek başına beklemek gerçekçi ve akılcı olmayacağı gibi, yerel yönetimlerin bu alanların hepsinde yasal olarak tanımlanmış yetki ve sorumlulukları da bulunmamaktadır. Dolayısıyla, yerelde aktif iklim eylemine geçmek, yerel yönetimlerin ötesinde ilgili tüm kurum ve kuruluşların aktif katılımı ve kendi yasal sorumlulukları çerçevesinde eyleme geçmeyi taahhüt etmeleri ile mümkündür. Ancak burada yerel yönetimlerin anahtar rolü, tüm bu aktörler ile işbirliği içerisinde çalışacak bir yerel iklim eylem kurgusunu yapmak olarak tanımlanabilir.

Yerel iklim eyleminin aktörleri kimlerdir?



Kurum İçi Birimler Arası İşbirliği

Ülkemiz kentlerinde iklim değişikliği eylem planı hazırlamış olan belediyelerin çoğu, ilgili belediyelerin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlıkları veya Müdürlüğü'nce koordine edilip, yaptırılmaktadır. Uygulamada en sık karşılaşılan problemlerden biri, eylem planlarında tarif edilen faaliyetlerin farklı daire başkanlıklarının ve müdürlüklerin yetki alanlarında olması ve bu faaliyetlerin belirlenme süreçlerinde ilgili aktörlerin yer almamasından kaynaklı faaliyetlerin sahipsiz kalmasıdır. Bu nedenle birçok eylem planı uygulamaya geçmede yetersiz kalmaktadır. Örneğin, kent içi yeşil koridorlar yaratmak, kişi başına düşen yeşil alan miktarını arttırmak gibi yeşil stratejiler, mekânsal planlama ile ilişkili olup, İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı ve ilgili müdürlüklerinin sorumluluk ve yetki alanı ile doğrudan bağlantılıdır. Dolayısıyla eylem planında, yeşil alanlara dair tarif edilen eylemlerin ilgili müdürlük çalışanlarının katılımı ile belirlenmesi ve bu eylemlerin mevcut mekansal planlar ve stratejik plan ile bütünleştirilmesi önemlidir.

Benzer şekilde, ulaşım, su yönetimi, enerji verimliliği gibi sadece tek bir müdürlük altında toplanması mümkün olmayan birçok eylem alanında, ilgili tüm daire başkanlıkları ve müdürlükler ile işbirliği yapılması esastır. İklim Eylem Planı, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlükleri veya yeni kurulmakta olan İklim Değişikliği Müdürlüklerinin hazırlaması ve uygulaması beklenen bir proje olarak ele alınmamalıdır. Yerel iklim eylemi, kurum içi tüm birimlerin birlikte değişim ve dönüşüme gideceği kolektif bir süreçtir. Bu hususta, eylem planı yapımına başlamadan önce, kurum içi ilgili aktörler için bilgilendirme, heyecan yaratma ve sahiplendirme çalışmalarının yapılması önemlidir.



Kurum Dışı Yerel ve Bölgesel Aktörler ile İşbirliği

İklim krizi ile mücadelede, her ne kadar belediyelerin doğrudan sorumluluk alanlarına giren konular olsa da pek çok sektörel konu, mücadelede kurum dışı diğer yerel aktörler ile işbirliği ihtiyacı doğurmaktadır. Kurum dışı yerel aktörlerin eylem planı yapım süreçlerine dahil edilmesi, iklim eylem planının gerçekçi ve uygulanabilir olması için büyük önem taşır. İlçe belediyeleri, valilik, il özel idareleri, belediyelere bağlı idareler, mahalli idare birlikleri ve kalkınma ajansları, meslek odaları bu kurumların başında gelmektedir. Yerel ve bölgesel aktörler ile işbirliği, özellikle yere özgün kırılganlıkların belirlenmesi hususunda çok önemlidir. Değişen iklim koşullarına uyum noktasında ortak aklın oluşması, eylem kararlarının geniş kitlelerce sahiplenilerek günlük hayatın öncelikli konuları arasına girmesi ancak yerel ve bölgesel aktörlerin katılım, sahiplenme ve taahhütleri ile mümkün olacaktır. Bu noktada, yerel/bölgesel sivil toplum kuruluşları ve akademinin katkısı önemlidir. Yerel iklim eylemine geçiş ve toplumsal dönüşümün sağlanabilmesinde, rolü etkili olan bir diğer aktör de medyadır. Yerel radyo ve tv kanalları, topluma doğrudan ulaşma fırsatı sunar. İklim eylem planı yapım sürecinde, katılımın sağlanmasının yanında, sürecin geniş kitlelere ulaştırılması, iklim krizinin yaşamsal etkilerinin paylaşılması, toplumsal değişim mesajlarının verilmesi konularında yerel medya ile işbirliği önemlidir.



Ulusal Aktörler ile İşbirliği

İklim krizi ile yerel ölçekte mücadele, ulusal politikalar ışığında şekillenecek olan yere özgü politikalar gerektirmektedir. Bu bağlamda, hem ulusal politikaların yerele yansması hem de gerektiğinde finansal, yöntemsel ve bilgisel destek bakımından ulusal aktörler ile işbirliği gereklidir. Ulusal iklim aktörlerinin başında, kanunlar ile belirlenen görevi ve etki gücü açısından **bakanlıklar** gelmektedir. Yerel iklim eylem planları hazırlanırken, iklim politikaları ile en fazla ilişkili olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile farklı konularda işbirliğine ihtiyaç duyulacaktır.

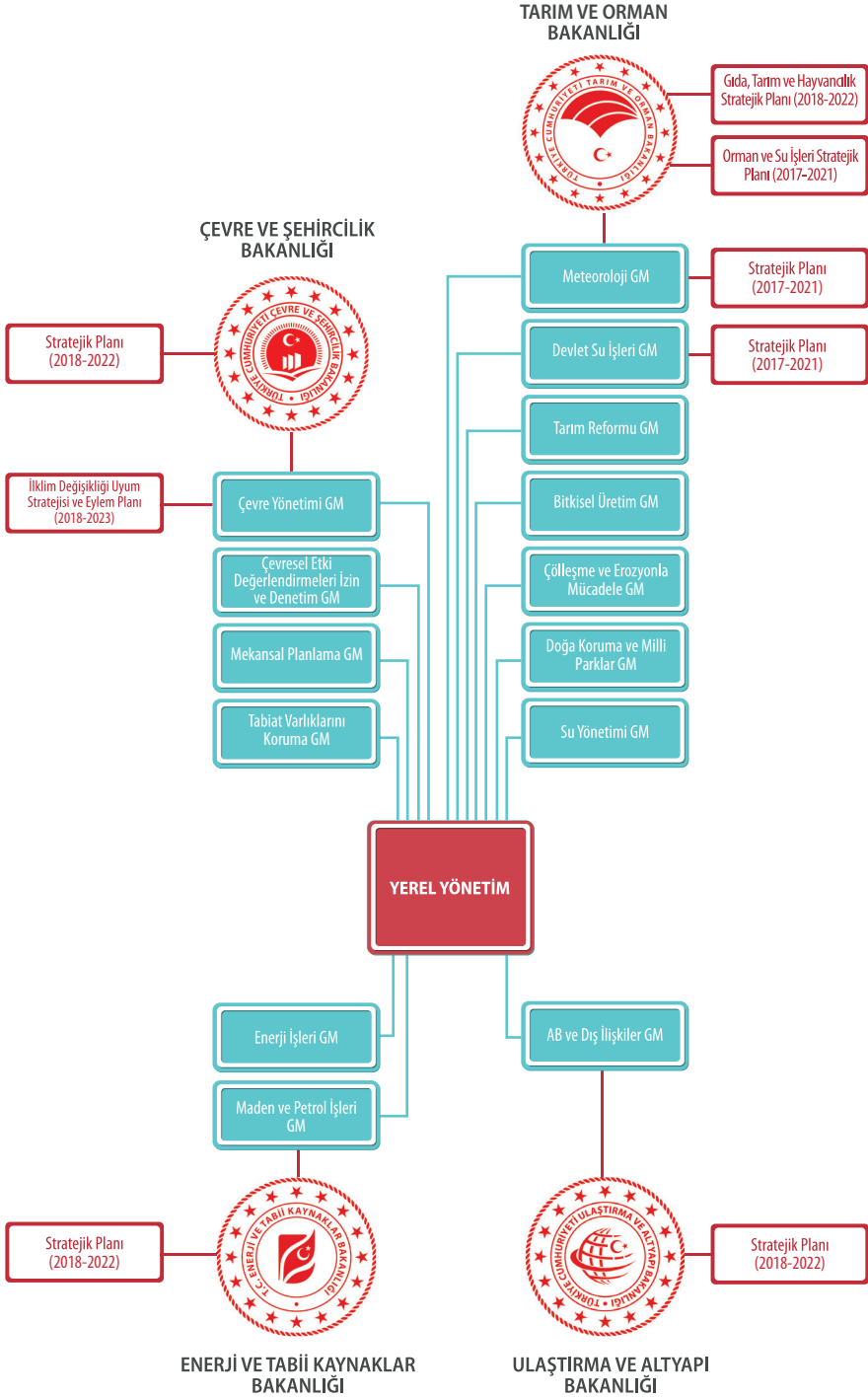
Yerel idareler, çalışılan konu ile ilgili bakanlıkların altında yer alan genel müdürlükler ve şube müdürlükleri ile iletişime geçerek, eylem planının veri toplama, analiz, karar verme gibi farklı etaplarında birlikte çalışma alanları belirlemelidir. Örneğin, iklim krizini gündemine alan yerel yönetimlerin, ilk olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü çatısındaki İklim Değişikliği ve Uyum Dairesi ile irtibata geçmesi faydalı olacaktır. İklim Değişikliği ve Uyum Dairesi Başkanlığı çatısında çalışan Yerel İklim Değişikliği Politikaları Şube Müdürlüğü, hem daha önce eylem planı hazırlamış olan belediyelerin plan süreçleri, yaşanan zorluklar ve

eksiklikler konusunda bilgi verme; hem de yerel iklim eylem planı hazırlama sürecini izleme, bilgi ve teknik destek sağlama ve yeri geldiğinde, aktif katılım gösterme konularında başat bir aktördür.

Özel sektör, iklim politikalarının uygulayıcısı olma anlamında belirleyici bir role sahiptir. Ancak bir politika aktörü olarak özel sektörün rolü çok dardır. Özel sektörde temel motivasyonun kârlılık ve rekabet gücü olduğu düşünüldüğünde, iklim krizinin mevcut düzene yönelik bir tehdit olarak görülmemesi sıkça karşılaşılan bir durumdur. Yerelde enerji verimliliği ve tasarrufu sağlayarak özel sektörün giderlerini azaltacak kazan-kazan çözümleri üretmek, iklim krizine sosyal sorumluluk yaklaşımıyla özel sektörün pazar avantajını vurgulayacak çözümler gerekmektedir. Bu nedenle, özel sektörün planlama sürecine dahil edilmesi uygulamada hedeflenen başarıya ulaşmak için oldukça önemlidir.

İklim eylem planlarının bilim temelli hazırlanması ihtiyacı, **üniversiteler** ve **araştırma merkezlerini** sürecin kritik aktörlerinden biri yapar. İklim değişikliğinin farklı boyutlarında uzmanlaşan akademisyenlerin, küresel güncel bilginin takip edilmesi, iklim projeksiyonların yapılması, emisyon envanteri hazırlama, sosyo-politik bilgiyi üretme, katılımlı planlama sürecini tasarlama, plan yapım yöntem ve tekniklerini aktarma, uygulama ve yönetme gibi birçok konuda sürece destek vermeleri mümkündür. Burada, iklim değişikliği konusunda uzmanlaşan araştırma merkezleri ve akademisyenlere ulaşmak kadar, onları yerel akademi ile buluşturmak ve birlikte üretim sürecini karşılıklı öğrenme sürecine dönüştürmek önemlidir.

Sivil toplum kuruluşları, toplumsal değişim süreçlerinin tetikleyici aktörlerinin başında gelir. İklim krizi gibi çıkış yolunun alışlagelmiş tüketim ve yaşam kalıplarının radikal değişimine bağlı olduğu durumlarda, ekonomik ve mekansal sistemlerin değişiminin yanı sıra sosyo-kültürel değişimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Sivil toplum kuruluşları, toplum tabanlı değişimlerin oluşumu, büyümesi ve yaygınlaşması için anahtar aktörlerdir. Genellikle kamu kurumlarını değişim ve dönüşüme 'zorlayıcı' konumda olan sivil toplum kuruluşlarının, işbirliği talebi belediyelerden geldiği takdirde yerel iklim eylemine aktif katkı vermeleri çok daha kolay olacaktır.



Uluslararası Aktörler ile İşbirliği

Birleşmiş milletler kalkınma programı (UNDP), İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi'nin ve İklim Değişikliği Eylem Planı'nın (İDEP) hazırlanması başta olmak üzere, çeşitli projelerde bakanlıklarla işbirliği yaparak, hem ulusal düzeyde kapasitenin geliştirilmesinde hem de Türkiye'nin Sözleşme çerçevesindeki hazırlık yükümlülüklerini tamamlamasında önemli rol oynamıştır. Hükümetlerarası anlaşmayla kurulan Bölgesel Çevre Merkezi (REC) de, uzun yıllar, kamu, sivil toplum ve özel sektörde iklim değişikliği konusundaki farkındalığın artırılmasında, kapasite geliştirilmesinde ve Türkiye'nin uluslararası müzakerelere hazırlanmasında büyük katkı sağlamıştır.

Türkiye'de özellikle yerel iklim politikalarının gelişmesinde ise, ulusötesi belediye ağlarının önemli bir rolü vardır. Bunların başında Covenant of Mayors (Belediye Başkanları Sözleşmesi), Eurocities, ICLEI, Energy Cities, C40 Cities, UCLG, UN-Habitat, Climate Alliance gelmektedir. Ağlar, kuruluş amaçları ve misyonları doğrultusunda, üye olan yerel yönetimlere farklı olanaklar sağlamaktadır. Son yapılan araştırmalar, ülkemizde iklim değişikliği eylem planı olan belediyelerin ilk adımı atmasındaki temel motivasyonlarından birinin ulusötesi belediye ağlarına üye olmaları, özellikle Başkanlar Sözleşmesi imzacısı olmaları olduğunu göstermektedir.



Kuruluşun İsmi	Logo	Web Adresi	Kuruluş Tarihi	Genel Merkez	Amaçlar ve Kapsam
Covenant of Mayors		eumayors.eu	2008	Belçika	2050 yılına dek, bölgelerin karbondan arındırılmasını hızlandırmak, kaçınılmaz iklim değişikliği etkilerine uyum sağlama kapasitelerini güçlendirmek ve vatandaşlarının güvenli, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişmesini sağlamak.
EUROcities		eurocities.eu/	1986	Belçika	AB ile, herkes için iyi bir yaşam kalitesi sağlamak ve şehirler için daha iyi bir gelecek yaratmak; insanların kapsayıcı bir toplumda yer alması, müreffeh bir yerel ekonomide ilerleme, insanların sağlıklı bir ortamda hareket etmesi ve yaşaması, insanlar için canlı ve açık kamusal alanlar yapmak, şehir hükümetlerinin küresel zorlukları ele alması, şehir yönetimlerinin geleceğe uygun olmasını sağlamak.
ICLEI		iclei.org	1990	Almanya	Yerel ve bölgesel hükümetlerin fosil yakıtsız bir dönem sürdürmesi, sürdürülebilir kamu alımları yoluyla yeşil ekonomiyi teşvik etmek, kentsel düşük emisyon, iklim dirençli, mobilite dostu kalkınma stratejileri geliştirmek ve daha fazlasını yapmak.
Energy Cities		energy-cities.eu	1990	Fransa	Vatandaşlara merkezi olmayan ve yenilenebilir bir enerji geleceği oluşturma gücü veren enerji sistemleri ve politikalarında radikal bir dönüşüm sağlamak. Avrupa'daki enerji geçişini hızlandırmak için vatandaşlar, yerel liderler ve AB ve ulusal kurumlar arasında güvenilir bir diyalogu tetiklemek.
C40 Cities		c40.org	2005	İngiltere	Hem sera gazı emisyonlarında hem de iklim risklerinde ölçülebilir azalmalar yaratan politikalar ve programlar geliştirerek ve uygulayarak iklim değişikliğini ele almak için harekete geçmek.
UCLG		uclg.org	2004	İspanya	Demokratik yerel yönetimin birleşik sesi ve dünya ölçeğinde savunucusu olmak ve yerel yönetimler ve uluslararası topluluk ile işbirliği içinde, değerlerini, amaçlarını ve çıkarlarını korumak
Climate Alliance		climatealliance.org	1990	Almanya	Sera gazı emisyonlarını kaynağında azaltmayı amaçlamaktadır.

Hedefler	Üye Sayısı (Ülke)	Üye Sayısı (Türkiye)	Nasıl Üye Olunur?
- 2030 yılına kadar %40 salım azaltımı - 2050 yılına kadar karbonsuz kentler - Kentlileri ucuz, güvenli ve sürdürülebilir enerjiye ulaştırmak	57 ülke	23 belediye	3 farklı katılım türü bulunmaktadır: (1) İmza sahibi olarak (detaylar: https://www.covenantofmayors.eu/join/join-as-a-signatory.html) (2) Koordinatör olarak (detaylar: https://www.covenantofmayors.eu/join/join-as-a-coordinator.html) (3) Destekçi olarak (detaylar: https://www.covenantofmayors.eu/join/join-as-a-supporter.html)
	35 ülke	11 belediye	EUROCITIES'e üye olmak isteyen herhangi bir yerel yönetim veya organizasyon/birlik http://www.eurocities.eu/eurocities/members/how_to_join adresinde yer alan katılım formlarını doldurup, Brüksel Ofisine göndererek üyelik başvurusunda bulunabilirler. EUROCITIES üyeliği (ya da diğer statüler için) için tüm başvurular Yönetim Kurulu ile Genel Kurul'un onayına tabidir.
	124 ülke	9 belediye	Üyelik başvuru formunu https://iclei.org/en/join.html adresinden indirin ya da iclei@iclei.org e-posta adresinden iletişime geçin.
	30 ülke	6 belediye	(1) Üyelik paketini Başkanınıza gösterin (2) İlçenizden veya Belediye Meclisinizden onay alın (3) İmzalı yapılaşma formlarını, İlçe veya Kent Konseyi kararınızla birlikte gönderin (4) Ağın çeşitli avantajlarından yararlanmaya başlayın (5) Size hoş geldiniz paketini göndererek sizi tam üye olarak kabul edecekler (6) Energy Cities'daki özel irtibatınız, giriş toplantınızı oluşturmak için üyeliğinizden en yüksek değeri alabilmeniz için sizinle iletişime geçecektir.
Yeryüzü sıcaklık artışı 1,5 C° sınırında tutmak	42 ülke	1 belediye	Adaptasyon, enerji, ulaşım sektörlerindeki projeler için başvuru kabul etmekte. Başvuru 2 aşamadan oluşmaktadır. Aşama 1: (1) Proje hakkında arka plan bilgisi sağlayın. (2) Teknik hazırlık ve maliyet dahil olmak üzere projenin hazırlık düzeyini ana hatlarıyla belirtin. (3) Varsa, projenin karşılaşılabileceği zorlukları tanımlayın. 1. aşama başvurusu başarılı olursa, CFF şehri 2. Aşama Başvurusunu tamamlamaya, durum tespiti sürecini tamamlamaya ve böylece projenin CFF desteği için uygun bir aday olup olmadığını belirlemeye davet eder.
	140 ülke	73 belediye	UCLG üyeliğine başvurmak için https://www.uclg.org/en/join-uclg adresindeki üyelik formunu indirip doldurun ve UCLG Dünya Sekreteryasına gönderin. İyi bir koordinasyon sağlamak için, bölgelerinden üyelik talepleri konusunda ilgili bölüme danışılacaktır. Üyelik hakkında daha fazla bilgi için lütfen Barcelona'daki UCLG Dünya Sekreterliği ile iletişime geçin. (e-posta: info@cities-localgovernments.org)
-CO2 emisyonlarını her beş yılda bir %10 azaltmak -2030'a kadar emisyonları yarıya indirmek (1990 referans değerinden) -Tropikal kereste kullanımından kaçınarak tropikal yağmur ormanlarını korumak -Yerli ortakların projelerini ve girişimlerini desteklemek	26 ülke	—	Yerel otoriteler ve yerli örgütler, İklim İttifakı'nın hedeflerini kabul ettikten sonra İklim İttifakına katılabilirler. Kabul süreci üç adımda gerçekleşir. (1) Şehir veya belediye meclisi iklim ittifakına katılmak ve iklim İttifak hedeflerine uymak için bir karar verir. (2) Yerel Yönetim, İklim İttifakı üyeliği için Avrupa Sekreteryası veya sorumlu Ulusal Koordinasyon Bürosuna gayri resmi mektup yoluyla başvurur. (3) Yönetim Kurulu üyelik başvurusunun kabul edilip edilmeyeceğine oylama ile karar verir. Detaylı bilgi ve gerekli evraklar için https://www.climatealliance.org/municipalities/join-us.html sitesi ziyaret edilmelidir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA BELEDİYELER NE YAPMALI?

Yerel İklim Eyleminin İlkeleri

Kentlerde iklim değişikliğine karşı harekete geçmede öne çıkan alanlar, kentin temel mekansal ve toplumsal bileşenlerinde fosil yakıt emisyon azaltımı ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum gerektiren konular olarak tanımlanabilir. Şekil 4 bu eylem alanlarının kesişim noktalarını göstermektedir.



Temel Odaklar	DOĞAL ALANLAR	YAPILI ÇEVRE				TARIM ALANLARI	YÖNETİŞİM
		YAPI	ULAŞIM	AÇIK ALANLAR	ALTYAPI		
AZALTIM							
Fosil yakıt tüketimini / emisyonları düşürmek		●	●		●		●
Karbon yutak alanlarını korumak ve arttırmak	●			●		●	●
UYUM							
Azalan kaynakları dögüsel kullanmak	●	●			●		●
Yere özgü kırılganlıkları riskleri belirlemek, önlem almak	●			●	●		●

Şekil 4. Yerel yönetimlerin iklim değişikliği bağlamında öne çıkan yetki ve sorumluluk alanları

Buna göre, **Azaltım** için, (i) kentsel alanda fosil yakıt tüketimini düşürmek ve (ii) karbon yutak alanlarını korumak ve arttırmak gereklidir. Birinci azaltım odağı, yapı, ulaşım ve altyapı ile ilişkili iken; ikinci azaltım odağı doğal alanlar, kentsel açık alanlar ve tarım alanları ile ilgilidir. Örneğin, yapılarda yenilenebilir enerji kullanımı, mevcut yapı stoğunda

ısı yalıtımı, soğutma ve ısıtma sistemlerinin verimliliği; ulaşımda düşük karbonlu ulaşım sistemlerinin (toplu, bisiklet, yaya vb.) yaygınlaştırılması; kentin geneli için yenilenebilir enerji altyapı sistemlerinin kurulması gibi konular fosil yakıt tüketimi ve dolayısıyla karbon emisyon azaltımı kapsamına girer. Kent çeperinde ve içinde biyoçeşitliliği zengin orman ve sulak alanların korunması, kent içinde yeşil ve açık alanların çoğaltılması, tarım alanlarında biyoçeşitliliğin korunarak zenginleştirilmesi gibi konular karbon yutak alanlarının korunması ve artırılması kapsamında ele alınır.

Uyum için ise, (i) azalan kaynakları döngüsel kullanmak ve (ii) yere özgü kırılgenlıkları ve riskleri belirleyerek gerekli önlemleri almak gereklidir. Birinci uyum odağı, doğal alanlar, yapı ve altyapı konuları ile ilişkili iken; ikinci uyum odağı, doğal alanlar, kent içi açık alanlar ve altyapı ile ilgilidir. Örneğin, kent çeperindeki doğal alanları yağmur sularının birikim, taşkın ve depolama alanları olarak değerlendirilmesi, yapılarda suyun arıtılması ve yeniden kullanılması, çatılarda yağmur suyu toplama sistemleri ve güneş enerji sistemleri altyapısının kurulması azalan kaynakları döngüsel kullanma kapsamına girer. Kuraklıkla mücadele için kent çeperinde geniş arazilerin ormanlaştırılması, kent içi açık alanlarda ağaçlandırma ile termal konforun sağlanması, doğa temelli altyapı çözümleri ile mavi-yeşil sistemlerin kullanılması gibi konular yere özgü kırılgenlıklara ve risklere karşı önlem alma kapsamında ele alınır.

Hem azaltım hem de uyum odakları kapsamındaki tüm konular ilgili tüm kurumların, gerek karar verme gerek uygulama ve izleme süreçlerine katılımı esaslı bir yönetim konusu olarak ele alınır. Buradan hareketle, rehberin bu bölümünde öncelikli Azaltım ve Uyum odakları ile ilgili ilke ve adımlar sunulmaktadır. Bu eylem alanları kentsel gelişime sağlayacakları doğrudan maksimum faydaya, iklim adaletine olan hassasiyete, doğal temelli çözümleri içermesine ve uygulanabilir olmasına göre belirlenmiştir.

Yapılı Çevre



Bina

Binayı bir organizma olarak düşünmek
Ekolojik sistemin parçası olarak tasarlamak



İklim duyarlı kentler bağlamında binalarda öne çıkan en temel üç ilke:

Verimlilik • Yerellik • Döngüsellik

Verimlilik, bir yapının yaşamsal döngüsünü devam ettirebilmesi için tüketilen tüm kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını ifade eder. Burada, ilk olarak enerji verimliliği ve su kaynaklarının verimli kullanılması konuları öne çıkmaktadır. Tüketilen fosil yakıt kaynaklı enerji ne kadar düşürülürse karbon salımı o kadar düşecektir. Bu bağlamda, mevcut yapı stoğu ve yeni üretilen yapılar için farklı stratejiler geliştirmek mümkündür. Örneğin, mevcut binalarda ısı yalıtımı, çatı yalıtımı gibi iyileştirme (retrofitting) müdahaleleri yapılabilecekken, yeni üretilen binalar, küçük hacimli tasarlanabilir, yapım aşamasından kullanıma kadar enerji verimliliğini sağlayacak uygulamalar hayata geçirilebilir.

Yerellik, yapıların bulunduğu yerin iklim koşullarına uygun tasarımını, yerel iklim koşullarına uygun malzemelerin kullanımını ve inşaat süreçlerinde yerel kaynakların (imalat, malzeme, insan kaynağı vb.) kullanımını ifade eder.

Bunun ipuçları yereldeki geleneksel mimari yapı, malzeme ve üretim biçimi örneklerinde bulunabilir.

Verimlilik ilkesinin bir parçası olan döngüsellik ilkesi ise, binanın çevreden aldığı girdileri kullandıktan sonra dönüştürmeyi ve tekrar kullandıktan sonra çevreye bıraktığı atığı en aza indirmeyi ifade eder. Örneğin, enerjiyi toplar, depolar, dağıtır. Bu süreç, en az enerji kaybı olacak şekilde yapılandırılmalıdır. Benzer şekilde, binalarda döngüsel su kullanımı ile, binaya giren suyun kullanılacak en yüksek düzeyde farklı amaçlarla kullanılarak, binadan çıkışı sağlanmalıdır.

Binalarda su kaybı %30 – 60 arasında değişmektedir.

Binada döngüsel su kullanım adımları (38), (39):

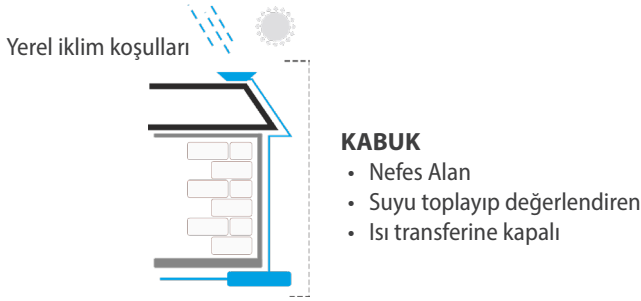
- Suyu “hijyen gerektiren” ve “kullanım” için ikiye ayırmak
- Şebeke suyunu hijyen gerektiren su olarak içme/yemek pişirme için kullanmak
- Çatıda tanklarda toplanacak yağmur suyunu çeşme ve tuvalet sifonunda kullanmak
- Tuvalette kullanılan gri suyu kentsel atık arıtma sistemine göndermek
- Banyo ve lavaboda kullanılan suyu evde kurulacak bir arıtma sistemi ile bahçe sulamada kullanmak
- Kent arıtma sisteminde arıtılan gri suyu, arıtıldıktan sonra kent parklarında sulama için kullanmak

Bina yer seçim kriterleri:

- Güneşin açışına göre konumu
- Yer in iklimi, doğal karakteri ve formu
- Toprağın nitelikleri
- Yer altı suyu özellikleri

Bina elemanları (40):

- Nefes alan, suyu dışta tutabilen, buharlaşmayla soğuyabilen, neme ve soğuğa karşı kapalı bir kabuk
- Dış yüzeyde çok katmanlı kompozit malzeme
- Yalıtım düzeyini artırmak için dış kabukta mantolama
- Pasif güneş ısıtması için ısı deposu ve pompası
- Yağmur suyunun birikeceği tanker ve yağmuru nakleden olukların ulaştığı sarnıç
- Suyu temizleyen ve yeniden kullanımına izin veren arıtma sistemi



Bina ölçeğinde çevresel yükleri azaltıcı önlemler (41):

- Eski binalar iyileştirilmeli
- Geleneksel mimari uygulamalar korunmalı
- Yeni yapılarda geleneksel mimari uygulamaların iklime uyumlanma, ısınma ve ısı yalıtımı çözümleri açısından örnek alınmalı
- Yapı büyüklüğü küçültülmeli

Yaklaşım Örneği

PASİF TASARIM (42)

- Tüm gereksinimler ve çevreye verilen tüm atıklar en aza indirilir
- Güneş panelleri ve yalıtım tasarımı en önemli tasarım elemanlarıdır
- Aktif ısınmaya başvurmadan ısınır
- Isınmak için normal evlerden %90 daha az enerji kullanır
- Merkezi bir havalandırma sistemi kurulur, böylece %80-90 daha az ısı kaybeder

BİYOFİLİK TASARIM (43)

- İnsan ve tüm yaşayan sistemler arasındaki doğal bağa odaklanır
- Doğa ile insan yapımı çevre arasında geçişken bağlantılar kurmayı hedefler
- Doğal sistemleri yapıya dahil eder
- İç ve dış mekanlarda bitki sistemlerinin devamlılığını gözetir
- Doğal ışıktan en üst düzeyde faydalanır
- Organik/doğal malzemeleri tercih eder
- Su ögelerini kullanır

Yapıların Çevre Maliyetlerini Denetlenme Adımları

- Projeleri doğaya etkilerini hesaba katarak değerlendirmek
- Çevresel maliyetleri yansıtan fiyatları kullanmak ve topluma ödettilen maliyetleri, uygulanan vergilerle dengelemek
- Aktörlerin faaliyetlerinin, çevreye bırakılan atıklar ve emisyon değerleri üzerinden, ödemekten kaçınılan maliyetleri hesaplanarak, ilgili faaliyetin iklim değişikliği ile mücadeleye ve iklim adaletini sağlamaya katkısını yasal düzenlemelerle denetlemek ve takip etmek (44)
- Binalar için LEED³ gibi, çevre dostu bina derecelendirme sertifikasyon sistemleri kullanmak

Piyasa fiyatlandırılmasında karlı görünen çok sayıda proje, doğaya etkilerini hesaba katan fiyatlarla değerlendirildiğinde yapılabirliklerini kaybedecektir.



³ LEED yeşil bina sertifikası, sağlıklı, yüksek verimli ve maliyet etkin binalar oluşturmak için bir çerçeve sunar. Bilgi için: <http://leed.usgbc.org/>



BedZED, Güney Londra, İngiltere: Birleşik Krallık'ın ilk büyük ölçekli, karma kullanımlı sürdürülebilir topluluğu 100 konut, ofis alanı, bir okul ve sosyal tesislerinden oluşmaktadır. Yapı malzemele-
rinin %15'i geri dönüşümden elde edilmiştir. Fotoğraf: Tom Chance.



The Solar Settlement, Freiburg, Almanya: "Güneş Yerleşimi" projesi 59 konut binasından oluşmaktadır. Tüm konutlar, yalnızca sağlıklı yapı malzemeleri kullanılarak ahşap konstrüksiyon olarak inşa edilmiştir ve hepsinin büyük bir fotovoltaik modül çatısı vardır. Yerleşimde, kapalı bir yeraltı otoparkı ve iyi organize edilmiş bir araba paylaşım sistemi bulunmaktadır. Fotoğraf: Rolf Disch.

Ulaşım

Uzun mesafe yolculuklarını ve özel araç kullanımını azaltacak şekilde, bütünleşik ulaşım sistemini tasarlamak



İklim duyarlı kentler bağlamında ulaşımda öne çıkan en temel üç ilke:

Enerji Verimliliği • Erişilebilirlik • Satın Alınabilirlik

Enerji verimliliği, kentsel ulaşımda tüketilen enerji miktarının azaltılması ve kullanılan enerjinin temiz olması ile ilişkilidir. Verimlilik ilkesinin en temel stratejisi özel araç kullanımından toplu taşıma sistemlerine geçişi en yüksek düzeye çıkarmaktır. Bununla birlikte, mevcut toplu taşıma sistemlerini günlük seyahat süresini en aza indirecek şekilde iyileştirmektir.

Erişilebilirlik, kentin merkezi iş alanı, konut alanları, çalışma alanları gibi farklı bölgelerine alternatif toplu taşıma türlerini (raylı sistemler, deniz yolu, otobüs, bisiklet, yaya vb.) kullanarak kolay erişilebilir olmasını ifade eder. Erişilebilir ulaşımın temel anahtarı ise farklı ulaşım türlerinin bir ağ gibi birbirine eklenmesidir.

Bu ulaşım türlerinin **satın alınabilirliği**, kentlilerin toplu taşıma kullanımına teşvik edilmesi ve aynı zamanda tüm sosyo-ekonomik gruplara adil bir ulaşım hizmeti sunumu açısından kritiktir.

İstanbul'da 1 günde toplu taşıma sisteminde geçirilen ortalama süre 91 dk'dır. (45)



Özel araç kullanımını azaltıcı adımlar:

- Kent içi otoparkları sınırlamak
- Toplu ulaşım akslarında kent merkezine belli uzaklıklarda otoparklar yapmak
- Kent merkezlerinde araba kullanımını ücretlendirmek
- Paylaşımlı özel araç kullanım sistemleri kurmak

Bisiklet ve yaya kullanımını yaygınlaştırıcı adımlar:

- Yaya ve bisiklet için güvenli yollar yapmak
- Yaya ve bisiklet yollarını toplu taşıma türlerinin durakları ile bağlamak
- Yaya ve bisiklet yollarının mekansal bakımını sağlamak
- Toplu taşıma türlerinde bisiklet taşıma mekanizmalarını yerleştirmek
- Serbest yaya kullanımına izin veren ortak açık alan sayısını artırmak
- Bu alanlara her yaş, cinsiyet ve fiziksel durumdaki kişilerin ulaşılabilirliğini sağlamak
- Araç trafiği ile birlikte yürüyen yaya ve bisiklet kullanımı ağırlıklı alanları trafik yönetimi ve hız azaltıcı yer döşemesi farklılaşması ve hız tümsekleri gibi önlemlerle güvenli hale getirmek
- Kentliyi bisiklete binmeye özendirici etkinlikleri düzenlemek
- Bisiklet kullanımını ve yürümeyi farklı toplumsal etkinlikler (bisiklet yarışması, ortak alanlarda kültürel organizasyonlar, kent içi görsel medya vb.) aracılığıyla bir kent kültürü haline getirmek



Amsterdam, Hollanda: Kent içi ulaşımda güvenli sürüş için bölünmüş bisiklet yolu uygulaması. Fotoğraf: Nicole Foletta



Berlin, Almanya: Yaya konforunu sağlayarak yürümei teşvik eden yol boyu ağaçlandırma uygulamaları. Fotoğraf: Ender Peker



Groningen, Hollanda: Kaldırım yol kesişiminde yaya ağırlıklı uygulama ve kavşaklarda yaya, bisiklet, taşıt için bütünleşik çözüm örnekleri. Fotoğraf: Anlı Ataöv



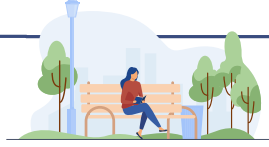
Londra, İngiltere: Kent içi ulaşımda trafikte geçen süreyi azaltarak toplu taşıma kullanmaya teşvik etmek amaçlı otobüs şeridi uygulaması. Fotoğraf: Michael Sean Gallagher



Seul, Güney Kore: Yol diyeti uygulaması. Trafik sıkışıklığı ve sağlık sorunları nedeniyle, viyadük çevre bağlantıları raylı sistemlerle güçlendirildikten sonra yıkılmış ve eski dere yatağı canlandırılarak kamusal kullanıma açılmıştır.

Ortak Açık Alanlar

Açık alanları kenti besleyen ve temizleyen bir alan olarak düşünmek
Yapılı çevreyi açık alan ile birlikte tasarlamak



Meydanlar, kaldırımlar, otoparklar, yeşil alanlar, park ve bahçeler kent içi ortak açık alanlar olarak tanımlanmaktadır. İklim duyarlı kentler bağlamında kent içi ortak açık alanlarda öne çıkan en temel iki ilke:

Süreklilik • Geçirgenlik

Bu alanların **sürekliliği** kentteki yapısal kütleleri ile nefes alma alanları arasındaki dengeyi sağlar. Kentin yapılaşmasından arta kalan alanlardan dönüştürülmüş, noktasal ve birbiri ile ilişkilenemeyen açık ve yeşil alan uygulamaları kentin bütününde sürekliliğin kopmasına neden olur. Bu da, açık ve yeşil alanların kentin bütününe olacak faydasını önemli ölçüde azaltacaktır. Ayrıca, sürekliliği sağlanamayan açık alanlar kentin farklı bölgeleri arasında, açık ve yeşil alan hizmetinden yoksun kalmadan kaynaklı, adil olmayan sorunlar doğuracaktır. İklim değişikliğinin tetiklediği ikincil afetlerden (sıcak hava dalgaları, taşkınlar vb.) etkilenme seviyelerini değiştirir.

Geçirgenlik ilkesi, açık alanların zemin yapısı ve özellikleri ile kent içinde suyun emilmesini sağlayan, evaporasyon ile serinlik etkisi yaratan, karbon yutan ve havayı temizleyen yapısını vurgular. Diğer bir ifade ile açık alanlar kent içi nefes alma mekanlarıdır.

KENTSEL ISI ADASI

Kentte, caddelerin ve otoparkların, çatıların, asfalt ve beton yüzeylerin, ısıyı emme ve depolama gücünden kaynaklanan, kent merkezinde kırsal çepere kıyasla 5 °C - 6 °C derecelik sıcaklık yükselmesi oluşur.



Kentsel açık alanlar sistemi adımları:

- Yapılaşmamış alanları mümkün olduğunca ağaçlandırmak veya uygun vejetasyon yapısına büründürmek
- Bina terasları, okul bahçeleri, mahalle parkları gibi açık alanlarda sebze meyve bahçeciliğini yaygınlaştırmak
- Kent bahçeciliğini bir toplumsal güçlenme, iyileşme aracı olarak halkın katılımı ile gerçekleştirmek
- Parsel ölçeğinden, semt, mahalle, kent ölçeklerine tüm yeşil alanları bir ağ şeklinde bağlamak
- Yol boyu ağaçlandırma ile yeşil sürekliliği sağlarken konforlu yaya, bisiklet deneyimi sağlamak
- Açık alanlarda sert-yumuşak zemin dengesini sağlamak
- Açık alanlarda çim gibi çok su tüketen yüzey örtücülerden kaçınmak
- Açık alanlar için SITES⁴ gibi sertifikasyon sistemleri kullanmak

Açık ve yeşil alanlar kentsel ısı adası etkisini azaltmada en güçlü bileşenlerdir.



⁴ SITES Sertifikası, kentsel yeşil alanlara yönelik bir sertifikadır. Sel baskını azaltma, karbon depolama gibi yeşil alanlarda geliştirilebilecek sürdürülebilirlik konularını derecelendiren bir sertifika programıdır. Bilgi için: <https://www.sustainablesites.org/>



Tokyo, Japonya: Su geçirgenliği yüksek, gölgelik alanları ile yaya konforu sunan, sert-yumuşak zemin dengesi çözülmüş bir meydan uygulaması.



Stockton, Kaliforniya, ABD: Meydanda su ögesi kullanarak kent içi serinlik etkisi yaratırken sosyal etkileşime olanak sağlayan bir uygulama örneği. Fotoğraf: Royston Hanamoto



Sacramento, Kaliforniya, ABD: Gölge veren ağaçlarla kaplı bir alanın sıcaklığı açık araziye kıyasla 1-5°C, asfalt otoparklara kıyasla 11-17°C daha düşüktür. Fotoğraf: Georgia Silvera Seamans.



Herning, Danimarka: Ağaç gölge oranındaki %10'luk her artış, maksimum gün ortası ortalama sıcaklığı 1°C düşürür. Fotoğraf: Lindsay Frost.



Rotherham, İngiltere: Peyzajda insan müdahalesi ve bakımı olmadan, yerel bitkileri ve ilişkili yaban hayatı desteklemek amacıyla çalışan "Plantlife" isimli oluşum yerel yönetimlerle birlikte yol kenarlarını bitkilendirmede çim yerine çayır karışımlarının kullanılmasını gerçekleştiriyor.

Altyapı

**Kentleri, kaynakları en az atık üretecek şekilde kullanan bir metabolizma olarak düşünmek
Kentleri geri beslemeli döngülere dayandırarak tasarlamak**



Kentsel yapılı çevre başlığı altında ele alınan bina, ulaşım, açık ve yeşil alanlara dair iklim duyarlı çözümler geleneksel kentsel altyapı anlayışının ötesinde, iklim değişikliğine cevap verebilecek altyapı ihtiyacı doğurmaktadır. Yukarıda açıklanan, suyun verimli kullanımından yenilenebilir enerji üretimine, taşkın önlemeden atık azaltmaya kadar pek çok farklı eylemin gerçekleşebilmesi bunun için gerekli altyapı zemininin hazır olmasına bağlıdır.

İklim duyarlı kentler bağlamında kentsel altyapıda öne çıkan en temel iki ilke:

Döngüsellik • Doğayla Uyumluluk

Döngüsellik, kaynakları kullandıktan sonra, yeniden kullanım (reuse) ve geri dönüşüm (recycling) gibi döngülerle, kent atıklarını tekrar kaynak olarak kullanmayı ve doğaya bırakılacak atığı en aza indirmeyi ifade eder.

Doğayla uyumluluk, doğadan esinlenmeyi, yerelin doğal kaynaklarını kullanması ve bunu yaparken doğanın ritmi ile uyumlu çalışması anlamına gelir.

Yapılı çevre içinde iklim değişikliğine cevap verebilecek nitelikte dönüşüm yaratmak için üç temel altyapı alanı su, katı atık ve enerjidir.

Suyun döngüsel kullanımı için adımlar:

- Yağışın yeraltı suyu tabakası (aquifer) oluşturması için yeşil alan, tarım alanı, mera ve ormanlar gibi sızdırılma alanlarını korumak (46);
- Yağmur suyu toplama sistemleri kurmak
- Yağmur suyu hasadı yapmak

Yaklaşım Örneği

DOĞA TEMELLİ ÇÖZÜM ÖRNEKLERİ

- Yağmur suyu hendeği
- Yapay sulak alan
- Sızdırma çukuru
- Erozyon kontrolü için yeşil setleme
- Yenebilir bahçe
- Çatı bahçesi
- Kent bostanı



Pensilvanya, ABD: Tipik bir yağmur suyu toplama sistemi, suyu hem içilebilir hem de içilemez amaçlar (peyzaj, tuvalet, yıkama vb.) için bir depolama tankına toplar. Çatı alanının her metrekaresi, bir santimetre yağış için ortalama 7,37 litre yağmur suyu toplar. Fotoğraf: Barry Halkin.

Katı atığın döngüsel kullanımı için adımlar:

- İhtiyaç olmayan kaynakları kullanmaktan vazgeçerek atığı reddetmek
- Kaynak ihtiyacını azaltarak atığı azaltmak
- Organik çöpleri gübre ve biyogaz olarak kullanmak
- Kent atık sularını biyolojik yöntemle kirleticilerden temizledikten sonra kurutarak gübre haline dönüştürmek
- Eski çöp alanlarını yeşil alanlara dönüştürmek

Katı atığın vahşi depolanması veya yakılması hava, toprak ve yeraltı suyunu kirletmektedir (47)



Atığı reddetme, azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüştürme için kentsel standartların belirlenmesi gerekir



Reddetme

İhtiyaç olmayanı reddet



Azaltma

İhtiyacını azalt



Yeniden
Kullanma

Atmak yerine yeniden değerlendir



Geri
Dönüştürme

Yeniden değerlendiremediklerini geri dönüşüme sok



Enerjinin döngüsel kullanımını için adımlar:

- Elektrik piyasasında lisanssız elektrik üretimini teşvik etmek
- Yenilenebilir enerji kooperatiflerinin kurulmasında yön gösterici olmak
- Yapı kullanım izin süreçlerinde enerji kimlik belgesinin kontrolünü yapmak, yapıların enerji verimliliğini en üst düzeyde sağlamak

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin

İlk kooperatif 2014'te Denizli'de kuruldu.
İlk faaliyete geçen 2018'de Kayseri oldu.

15 ilde, toplam **22** kooperatif var (48)



Mobilyacılar Yenilenebilir Enerji Üretim Kooperatifi, Kayseri, Türkiye: 743 Kobi'nin Bir Araya Gelerek Kayseri'de Kurduğu, Türkiye'nin İlk Faaliyete Geçen Yenilenebilir Enerji Kooperatifi. 1163 Sayılı Kooperatifler Kanunu: "Kamu ve Özel Hukuk tüzel kişileri amaçları bakımından ilgilendikleri kooperatiflerin kuruluşlarına yardımcı olabilir, önderlik edebilir".

Yaklaşım Örneği

MAVİ-YEŞİL ALTYAPI

- Kentsel hidrolojik işlevleri peyzaj tasarımı ve planlamayı kullanarak doğa ile birleştirir.
- Başta sel ve taşkınlar olmak üzere iklim değişikliğinin etkilerinden sakınmak için maviyi (suyu) ve yeşili (bitkisel peyzaj) bir arada kullanır.



Tanner Springs Park, Oregon, ABD: Mavi-yeşil altyapı uygulaması olan park, bölgedeki kentsel dönüşümden önce var olan sulak alanın yeniden canlandırılmasını sağlıyor. Park aynı zamanda doğal drenaj alanı olarak işlev görüyor. Kentliler, yağış miktarı ve değişen su seviyelerine göre farklı yaya platformlarını deneyimleme şansı buluyor.

Doğal Alanlar



**Kent ve doğayı bir süreklilik olarak düşünmek
Kenti doğal süreçleri göz önünde tutarak
tasarlamak**



İklim duyarlı kentler bağlamında doğal alanlar için öne çıkan en temel iki ilke **koruma** ve **bütünselliktir**.

Koruma • Bütünsellik

Koruma ilkesi, kentin çeperinde ve içerisinde kalan karbon yutan ve su geçirgen, ekolojik özellikleri zengin bölgelerin korunmasını ve bu alanlarda biyoçeşitlilik dengesini bozacak hiçbir yapılaşmaya izin verilmemesini ifade eder.

Bütünsellik ilkesi, kentin çeperinde ve içerisinde kalan ekolojik bölgeleri birleştirici ve kent-bölge sınırları içerisinde ekolojik düzenin işleyişinin bir bütün olarak devamlılığını ifade eder. Diğer bir deyişle, orman, sulak alan, akarsular, dere yatakları gibi doğal alanların bütünleşik ilişkisini ifade eder.

Yaklaşım Örneği

KORUNACAK DOĞAL ALAN ÖRNEKLERİ

Yerinde Koruma Alanları (in-situ)	Yeri Dışı Koruma Alanları (ex-situ)
Milli Parklar	Gen Koruma ve Yönetim Alanları
Tabiatı Koruma Alanları	Tohum ve Koleksiyon Bahçeleri
Tabiat Parkları	Arboretumlar
Yaban Hayatı Koruma Alanları	Botanik Bahçeleri
Özel Çevre Koruma Bölgeleri	Gen Bankaları
Doğal Sitler	
Doğal Varlıklar	

Doğal alan sınırları hiçbir kentsel kullanım için daraltılamaz.



Doğal alanları kentle bütünleştirme adımları:

- Yaban hayatı koridorları, doğal yaşam parkları ve doğal yaşamı koruma alanlarını kurmak
- Yağmur sularını birikim, taşkın ve depolama alanı olarak kullanmak

- Kentin merkezinde ısının yükseldiği, dolayısıyla güneş radyasyonunun arttığı, rüzgar hızının azaldığı bölgelerde doğal koridorlar oluşturmak
- Kent ile doğa arasında işlevsel (rekreasyon ve dinlenme) ve estetik bir bağ kurmak
- Kentlilerin doğrudan doğaya ulaşımını sağlamak

Yaban hayat alanları kentin nefes almasını sağlar.



Batı Almanya: Tarım arazilerini çevreleyen ve komşu kentsel alanların büyüme sınırını belirlemek için arazi kullanım planlamasında kullanılan yeşil kuşak uygulaması. Fotoğraf: Klaus Leidorf.



Sulak alan tamponu, Bear Creek, Iowa, ABD: Su kütlelerine bitişik doğal veya ekili alanlardan oluşan sulak alan tamponları, fırtına ve kirlı su akışını, aşırı sedımantasyonu ve erozyonu azaltır ve yeraltı suyunun yeniden dolmasına yardımcı olur. Fotoğraf: USDA.

Tarım Alanları



Kent ve tarım alanlarını ekolojik dengenin sürekliliği olarak düşünmek.
Kenti gıda üretim süreçlerini göz önünde tutarak tasarlamak.



İklim duyarlı kentler bağlamında tarım alanları için öne çıkan en temel iki ilke **koruma** ve **yerelliktir**.

Koruma • Yerellik

Koruma, kent çeperindeki ve/veya kent içindeki gıda üretim alanlarının korunarak, ekolojik denge içerisinde sürekliliğinin sağlanmasını ifade eder. Bu ilke, tarım alanlarının kentin yapılaşmasına feda edilmemesi açısından önemlidir. Kente gıda temininin yapıldığı bu alanlar, aynı zamanda iklim değişikliği açısından yüksek karbon tutma potansiyeline sahiptir.

Yerellik ilkesi, tarımsal üretimin yerel kaynaklar (geleneksel tohum, üretim ve ağ kurma biçimi, pazarlama vb.) kullanılarak yakın çevre coğrafyasında yapılması ve bunun sonucunda üretilen ürünlerin aynı coğrafyada tüketilmesi ilkesidir. Bu ilke tarım faaliyetinin yapıldığı yerin tarımsal biyolojik çeşitliliğinin korunması ile de ilişkilidir.

Ucuza mâl edip uzak mesafelerden taşınan endüstriyel tarım ürünleri çevresel ve toplumsal zarara neden olur.

- İlaçlı ve genetiği değiştirilmiş ürünlerin (hayvan, gübre, tohum zinciri) insan sağlığını bozması (49)
- Salınan karbon miktarının artması
- Yoksul halkın besine ulaşamaması, yoksulun beslenmeden kaynaklı öğrenme, çalışma ve ilerleme süreçlerinde gerilemesi (50)

Yerelde üretim, yerinde tüketim



Tarım alanlarını kentle bütünleştirme adımları:

- Tarımı tamamen kent dışına itmeyerek kent planlarında bir alternatif arazi kullanma şekli (toplum bahçeleri gibi) olarak katmak
- Kent atık sularını belli işlemlerden geçirildikten sonra tarımda girdi olarak kullanmak (51)

Yaklaşım Örneği

ABD BAHÇECİLİK HAREKETİ

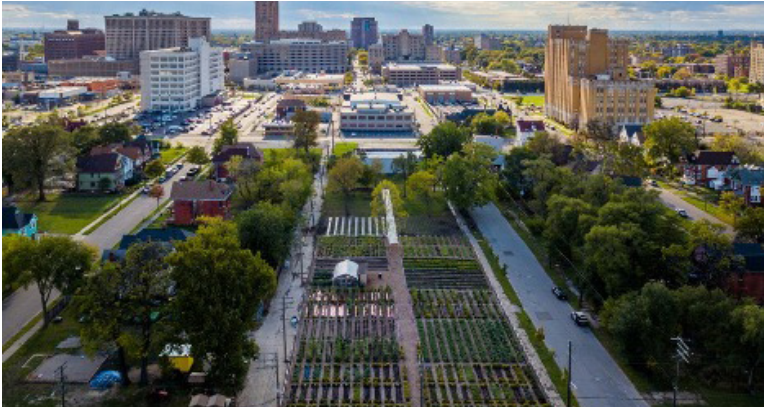
- II. Dünya Savaşı'ndan sonra ABD kentlerinde Zafer Bahçeleri (Victory Gardens) kentlerde tüketilen yiyeceğin %40'ını üretti.
- 1980'lerde petrol krizi ile tekrar canlandı.
- Bugün iklim değişikliği bağlamında kentsel tarım arayışları tekrar başladı.

Çin'in kentsel sebze tüketiminin %80'ini en büyük 18 kenti üretmektedir (52)





Çatı bostanları, Rotterdam, Hollanda: Çatı bostanları küçük ölçekli sebze ve meyve ihtiyaçlarının karşılanmasının yanı sıra, arı yetiştiriciliği ve bal üretimi gibi faaliyetlere de ev sahipliği yapmaktadır. Fotoğraf: Amar Sjauw



Detroit, Michigan, ABD: Halkın katılımı ile gerçekleştirilen kentsel tarım uygulaması. Fotoğraf: Nadir Ali.

Yaklaşım Örneği

KENTSEL TARIMIN FAYDALARI

- Gıda güvenliğini artırır
- Aidiyet hissi yaratır
- Taze ve sağlıklı yiyecekler sunar
- Öğrenme fırsatı sunar
- Verimli arazi kullanımı sunar

Kentsel gıda sistemlerini örgütleme adımları:

- Yerel gıda sistemlerini ekolojik/organik pazarların oluşumuna katkı yapacak şekilde kurmak
- Ekolojik/organik tarım uygulamaları için alternatif besin dağıtım ve pazarlama imkanları (doğrudan satış, satış yeri, pazarlar vb.) sağlamak
- Çiftçiden doğrudan sipariş yolu ile çalışan Tüketici Kooperatifleri ve Topluluk Destekli Gıda Ağları kurmak
- Permakültür⁵ ile ilgili eğitim çalışmaları düzenlemek
- Gönüllü çalışmak ve köy evlerinde konuk olmak yoluyla doğal gıda üretimini kentlilere deneyimleme imkanları sunacak ekolojik çiftlikleri desteklemek.

Biyoçeşitlilik ve bölgesel koşullara uyumlanmış ekolojik/organik tarım ürünlerinin pazarlanmasında yerel yönetimler öncülük yapar



Yaklaşım Örneği

KENTLER EKOLOJİK/ORGANİK TARIMIN PAZARIDIR

- 2006 yılında Şişli'de kurulan Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği bugün 7 tanesi %100 Ekolojik Pazar markalı olmak üzere 16 organik pazara sahip (53)
- Son 16 yılda 4 kat arttı (54)
- 2002'de çiftçi sayısı 12,428; Bugün 70,000'i aştı (55)
- Türkiye'de organik üretimi geliştirmek için Türkiye Organik Ağı kuruldu (56)

⁵ 1970'lerde Avustralyalı Bill Mollison ve David Holmgren tarafından öne sürülen permakültürün amacı bitki, hayvan ve insanları doğa içerisinde bir araya getirerek bakımı kolay, istikrarlı ve kendi kendine yeten üretim sahaları oluşturmaktır.

GIDA TOPLULUKLARININ FAYDALARI

- Doğa dostu yerel üreticilerin doğrudan gelir elde etmesi
- Kentin sağlıklı gıdaya erişimi
- Uzak mesafelerden gıda temininde CO₂ salımının azaltılması

%100 Ekolojik Pazarlar

İstanbul: Şişli, Küçükçekmece, Bakırköy, Beylikdüzü, Kartal
Kayseri: Kocasinan, Talas

Organik Pazarlar

İzmir: Bostanlı, Balçova
Ankara: Çayyolu, Ayrancı
Eskişehir: Tepebaşı
Bursa: Nilüfer
İstanbul: Zeytinburnu, Kadıköy

Yönetişim



Kentin yönetimini hep birlikte düşünmek
Yerel iklim eylemini toplumsal değişim süreci
olarak tasarlamak



İklim eylem sürecinde 4 temel yönetim ilkesi benimsenmektedir:

Katılımcılık • Adalet • Kapsayıcılık • Şeffaflık

Katılımcılık, yerel iklim eyleminde karar verme süreçlerinde ilgili grupların tam katılımını ifade eder. Bir başka deyişle, kararın oluşturulmasında katılımcıların tam hakkı bulunur. Katılımcılık, kararların dinlenmesinden ya da kararlarla ilgili fikir alma, görüş verme ve bilgilendirmenin ötesinde karar alma yetkisini paylaşmak anlamına gelir.

Adalet, iklim değişikliğinin yaşanmasında en az sorumluluğa sahip olan kentsel hizmetlerden tam olarak yararlanamayan, yoksul ve dezavantajlı kırılgan toplulukların, iklim değişikliğinin sonuçlarından ilk ve en fazla etkilenen gruplar olmasının önüne geçmeyi ifade eder. Adalet ilkesi, aynı zamanda, iklim değişikliği ile ilgili fayda (örnek: ekonomik büyüme) ve maliyetlerin (örnek: çevresel bozulma) eşit dağılmasını savunur (57), (58), (59).

Kapsayıcılık, bütüncül bir insan merkezli yaklaşımı benimser. "Herkes için toplum" oluşturma durumunu ifade eder. Toplumun tüm kesimlerini kucaklamayı ve herkesin ihtiyaçlarına cevap vermeyi savunur.

Şeffaflık, yerel iklim eyleminde alınan kararların ve atılan adımların görünür, izlenebilir ve denetlenebilir olmasını ifade eder. Etkili katılımın en temel koşullarındandır.

İklim eylem sürecinin katılımlı, adil, kapsayıcı ve şeffaf bir şekilde yönetilmesi için üç konunun ayrıntılı bir şekilde tanımlanması ve hayata geçirilmesi gerekir. Bu konular;

- Aktörleri Harekete Geçirme,
- Katılımlı İklim Eylem Planlama Süreç Tasarımı,
- Toplumsal Davranışı Değiştirmedir.

Aktörleri Harekete Geçirmek

İklim eyleminde başarı, ancak tüm aktörlerin birlikte hareket etmesi ile mümkündür.



Yerel iklim eylemi değişik ölçeklerde etkili olabilecek stratejilerin ve eylem adımlarının çok sayıda aktörün geliştirmesi ve uygulaması ile mümkündür. İklim değişikliği ile mücadele etme sürecinde farklı ölçek ve alanlarda üç aktör grubu rol almaktadır. Birincisi, iklim değişikliğinden etkilenen ve iklim değişikliğini davranışları ile güçlendiren kentlilerdir. İkincisi, mal ve hizmet üreten kuruluşlar, toplumda iklim değişikliği konusunda farkındalık yaratmaya katkı sağlayan üniversiteler, araştırma merkezleri, sivil toplum kuruluşları ve meslek odalarıdır.

İklim eylem planı çerçevesini ve liderliğini belirlemek önemlidir.

Üçüncüsü ise, ilgili olduğu kentsel, toplumsal, tarım ve doğal alanların iklim değişikliği bakımından durumunu değerlendiren, buna bağlı olarak, kurumsal ve yasal düzenlemeler yapan, kararları uygulayan Hükümet ve Yerel Yönetimler'dir. Buna ek olarak, kentin çevre uygulamaları

ile ilgili karar almak ve uygulamak üzere çalışan Mahalli Çevre Kurulları ve yerel yönetimlerin liderliğinde sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinin de olduğu Kent Konseyleri vardır. Yerel yönetimler, İklim Eylem Planı hazırlamak ve uygulamakla yetkilidir. Bu süreçte diğer tüm aktör grupları ile diyalog ve işbirliği içinde kalması beklenir. İklim Eylem Planı hazırlık sürecinde aktör grupları ayrıca ayrıntılandırılacaktır.

İklim eylemi planlama süreci için ilk adım, planın geliştirilmesinden kimlerin sorumlu olduğunu açıkça belirlemektir. Bu hususta yerel yönetimler, genel süreci yönetmek için belirli bir departmanı veya bir müdürlüğü atayabilir veya farklı müdürlüklerden temsilcileri içeren özel bir koordinasyon

komitesi oluşturabilir. 5 Nisan 2020 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Belediye ve Bağlı Kuruluşları ile Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına Dair Yönetmelik”te yapılan değişiklikle yerel yönetimlere verilen İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı ve şube müdürlükleri kurulması talimatı liderlik tanımını hızlandıracak bir düzenleme olarak görülebilir.

Koordinasyon komitesinin ilk görevi, iklim eylem planının genel kapsamını belirlemek olmalıdır. Eylem planı çerçevesinin ayrıntıları, planlama süreci boyunca şekillenecektir, ancak başlangıç aşamalarında odak alanların oluşturulması, planlama sürecinin tasarlanmasına ve organize edilmesine yardımcı olacaktır. Çerçevenin belirlenmesinde en önemli husus, iklim eylem planının stratejik plan, imar planları gibi mevcut diğer planlarla bütünleştirilebilir olmasıdır. Rehberin birinci bölümünde sunulan azaltım ve uyum odak alanları genel çerçevenin oluşumu için takip edilebilir.

Aktörler arası güçlü bir iletişim ve katılım stratejisi planın ön koşuludur.



Başarılı iklim eylem planlaması, büyük ölçüde planlama sürecine ilgili tüm aktör gruplarının aktif katılımına bağlıdır. Katılımın sağlanması güçlü bir iletişim stratejisi ile mümkündür. Burada bahsi geçen iletişim stratejisi, geleneksel resmi yazışmalar/toplantı davetlerinin ötesinde, ilgili aktörlerin iklim eylem planını en az koordinasyon komitesi kadar benimseyecek ve sahiplenecek düzeye getirecek, aktörler arası devamlı bir bağ kurmaya yönelik kurgulanmalıdır. İlk olarak, plan koordinasyon komitesi/birimi dışındaki kurum içi aktörler ile iletişim kurulmalıdır. Çünkü bu aktörler eylem planında yer alacak eylem adımlarını uygulayacak aktörlerdir. Bu kişiler alanlarında uzmandırlar ve alanlarındaki kurum dışı

ilgili aktörleri de iyi tanır. Ayrıca, eylemlerin birçoğunu uygulamak için gereken yöntem ve kaynaklar hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

Kurum içi aktörlerin yanı sıra, yerel ve bölgesel paydaşları dahil etmek, iklim eylem planlamasının değerli bir bileşenidir ve planın kapsayıcı olmasını ve toplumun önceliklerinin merkeze alınmasına yardımcı olacaktır. Oluşturulacak iletişim stratejisinin diğer ayağı toplumun çeşitli çıkarlarını temsil eden birey ve grupları hedeflemelidir. Aktörler arası güçlü iletişim, katılımlı planlama sürecinin en önemli ön koşuludur.

Katılımlı İklim Eylem Planlama Sürecini Tasarlamak

İklim eylem planının uygulanabilir nitelikte hazırlanması, eylemleri gerçekleştirilmesi beklenen aktör gruplarının plan karar süreçlerine dahil olmalarına ve alınan

Eylem planı yapım süreci, tüm aktörlerin karar verme süreçlerine aktif katılımına izin vermelidir.

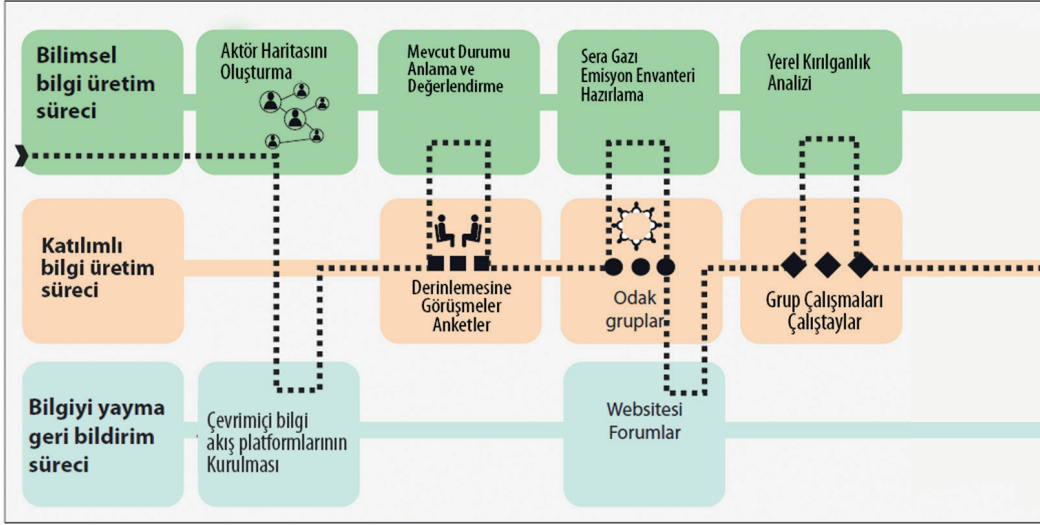
kararları uygulamayı taahhüt etmelerine bağlıdır. Eylem planı hazırlamada en sık karşılaşılan hatalardan biri, iklim eylem planlarının sonunda bir plan kitapçığı üretmeyi hedefleyen bir proje olarak ele alınmasıdır. Halbuki, iklim eylem planı hazırlama süreci bir toplumsal dönüşüm ve değişim süreci

olarak yürütülmelidir. İklim krizi, yerel planlama politikalarında süregelen uygulamaların ötesinde düşünmeyi, planlamayı ve uygulamayı gerektirmektedir. Bu nedenle, eylem planı hazırlama süreci, planlama sürecinin farklı aşamalarında değişim, dönüşüm, birlikte öğrenme ve birlikte harekete geçme fırsatları verecek şekilde kurgulanmalıdır. Bu sürecin sistematik olarak, aşamalar halinde, uygun katılımlı yöntem ve teknikler uygulanarak yürütülmesi gerekir. Böyle bir süreç tasarımı, (i) her aşamanın plan karar üretimi açısından hedeflerinin belirlenmesi, (ii) karar üretimine tam katılım, (iii) bilimsel verilerin ve diyalog temelli üretilen toplumsal bilginin bütünleştirilmesi esastır.

PLANLAMA SÜREÇ TASARIMI

- Her aşamanın bilgi hedefini belirle
- Karar üretimine tam katılımı sağla
- Bilimsel ve Toplumsal bilgiyi bütünleştir

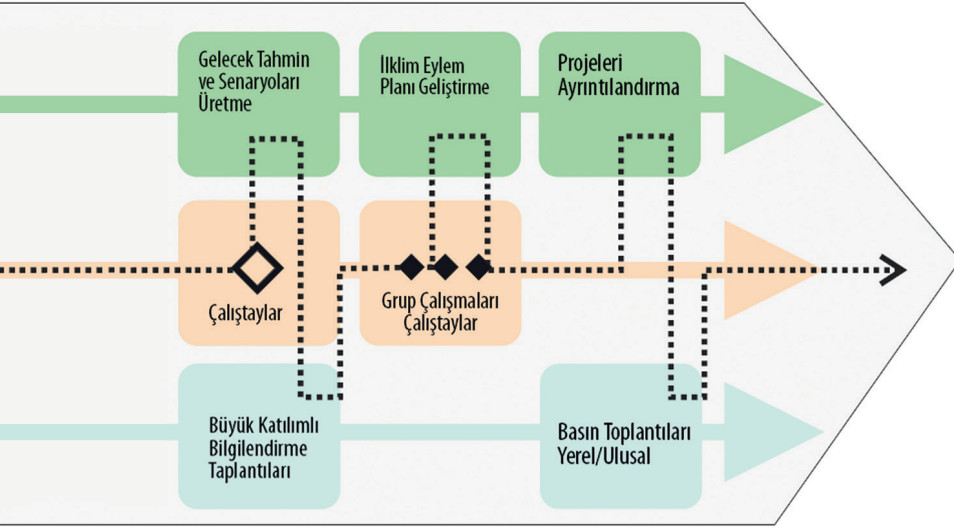
İklim eylem planlama süreç tasarımı bütünleşik ve birbirine paralel olarak yönetilen 3 alt bilgi üretim ve geribildirim sürecinden oluşur. Plan bilgisinin üretilmesi ise 7 aşamada tamamlanır. Şekil 5, iklim değişikliği eylem planlama süreci için, daha önce farklı bağlamlarda uygulanmış, büyük ölçekli, çok aktörlü, çok bileşenli ve çok disiplinli planlama süreçlerinden (60), (61) uyarlanan bir model önermektedir. Bu modelde, 3 alt paralel süreci, yatay düzlemde birbirinden ayrılan süreçler olarak, planlama aşamalarını ise, dikey düzlemde bilginin üretildiği ve bütünleştirildiği zaman aralıkları olarak görmek mümkündür.



Şekil 5. Katılımlı Yerel İklim Eylem Planlama Süreç Modeli

3 paralel alt süreç: (i) bilimsel yöntem ve tekniklerin uygulanması yoluyla plana altlık oluşturacak bilimsel bilginin üretim süreci, (ii) ilgili tüm aktör gruplarının birlikte diyalog yoluyla kurumsal deneyimlerini temel alan sosyo-politik bilginin üretim süreci; (iii) üretilen plan bilgisinin duyurulduğu, geri bildirimlerin alındığı yayınlama, izleme ve değerlendirme sürecinden oluşur.

Bu alt süreçler, sürekli olarak birbirini besleyerek, birbirinden haberdar, üretilen bilgiyi birbirinin üzerine inşa ederek çalışır. Bu açıdan, alt süreçler arasındaki koordinasyon, bilgi akışı ve tüm kaynaklardan (bilimsel ve toplumsal) gelen bilginin harmanlanması ve bütünlük aklı temsil etmesi karar üretim sürecinin yönetilmesinin en önemli şartıdır. Harmanlanmış bütünlük karar bilgisinin Yerel İklim Eylem Planı'nın içeriğini oluşturmasından Yerel Yönetimler sorumludur.



Katılımlı eylem planı sürecinde 8 temel aşama tanımlamak mümkündür.

AŞAMA 1. Aktör Haritasını Oluşturma

Yerel İklim Eylem planının hazırlanması ve uygulanması süreçlerine tüm karar verici ve uygulayıcı kuruluşların katılımı esastır. Bu yüzden, planlama süreci başlamadan Aktör Haritası oluşturulur. Bu harita, kurum, temsilci kişi ve irtibat bilgisini içerecek şekilde bir katılımcı veritabanından beslenir. Bu, yerel yönetimlerin (i) kurum içi birimlerinden, (ii) kurum dışı kurumlardan ve (iii) akademik disiplinlerden oluşan aktörleri içerir.

KURUMİÇİ	KURUMDIŞI	AKADEMİK DISİPLİNLER
Yerel Yönetim Planlama Yürütücü Birimi İklim Değişikliği Dairesi Bşk. Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Bşk.	Hükümet Teşkilatı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarım ve Orman Bakanlığı Kültür ve Turizm Bakanlığı Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Sağlık Bakanlığı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Planlama Çevre Jeoloji Su Peyzaj Mimarlığı Mimarlık İnşaat Ulaşım Yönetim Sosyoloji
Yerel Yönetim Diğer Birimler İmar ve Şehircilik Dairesi Bşk. Yapı Kontrol Dairesi Bşk. Fen İşleri Dairesi Bşk. Ulaşım Dairesi Bşk. Kent Estetiği Dairesi Bşk. Kırsal Hizmetler Dairesi Bşk. Kültür ve Tabiat Varlıkları Dairesi Bşk. Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Bşk. Sosyal Hizmetler Dairesi Bşk. Özel Projeler ve Dönüşüm Dairesi Bşk.	Diğer İlçe Yerel Yönetimler Valilik ve İl Özel İdaresi Mahalli Çevre Kurulu Kalkınma Ajansları Sivil Toplum Kuruluşları Meslek Odaları Kent Konseyleri Özel Sektör Üniversiteler Medya	

PLANLAMA SÜRECİNDE AKTÖRLERİN ROLÜ

- Yerel yönetimlerde yerel iklim eylem planlama sürecini yöneten birim kurum içi diğer birimlerle koordinasyon ve iletişim içinde çalışmalıdır.
- Kurum dışı aktörler kurumsal deneyimlerini ve beklentilerini iklim eylem kararlarına dahil etmelidir.
- Akademik uzmanlar iklim eylem kararlarına altlık oluşturmak üzere bilimsel bilgiyi üretmelidir

AŞAMA 2. Mevcut Durumu Anlama ve Değerlendirme

İklim değişikliğine cevap vermenin yollarını aramaya başlamadan önce, değişen iklim koşullarında kentin doğal, fiziksel ve toplumsal tüm bileşenlerinin anlaşılması önemlidir. Mevcut durumu anlama ve değerlendirme aşamasında, bilimsel bulgular ile kente hizmet eden kurumların deneyimlerinin bütünleştirilmesi esastır. Rehberin ön bölümlerinde vurgulanan azaltım ve uyum odakları bağlamında, karbon emisyon envanterinin oluşturulması ve kentin kırılma noktalarının belirlenmesi mevcut durumu anlama aşamasının en temel iki bileşenidir.

Sera Gazı Emisyon Envanteri Hazırlama

Sera Gazı Emisyon Envanteri, kent ölçeğinde atmosfere salınan sera gazlarının miktarının teknik bir raporla belirlenmesidir. Envanter, veriye erişim koşulları dikkate alınarak, uygun bir yıl seçimi yapılarak ve bu yıl temel alınarak oluşturulur. Bu envanter, gerçekçi azaltım hedefleri belirlemek ve eylem adımlarını önceliklendirmek için gereklidir.

Sera Gazları	Dolaylı Sera Gazları
<ul style="list-style-type: none">- Karbondioksit (CO₂)- Metan (CH₄)- Nitrusoksit (N₂O)- Hidroflorokarbonlar (HFCs)- Perflurokarbonlar (PFCs)- Sulfürhekzaflorit (SF₆)	<ul style="list-style-type: none">- Azot oksitler (NO_x, NO₂)- Karbonmonoksit (CO)- Metan dışı uçucu organik bileşikler (NMVOC)- Kükürt dioksit (SO₂)

Yerel Sera Gazı Emisyon Envanteri için Küresel Protokol (GPC), emisyonları mekânsal olarak ortaya çıkış noktalarına göre üç kapsamda gruplamaktadır (62). Bunlar:

Kapsam 1 • Doğrudan emisyonlar

Kentin sınırları içerisindeki kaynaklardan gelen doğrudan emisyonları içerir.

Kapsam 2 • Elektrik tüketimi, ısıtma ve soğutmadan kaynaklanan dolaylı emisyonlar

Kentte elektrik tüketimi, ısıtma ve soğutma faaliyetlerinden ortaya çıkan sera gazı emisyonlarını içerir.

Kapsam 3 • Diğer tüm dolaylı emisyonlar

Kent sınırları içerisindeki faaliyetlerden kaynaklanan fakat mekânsal olarak sınırlarının dışında ortaya çıkan emisyonları içerir.

Sektörler ve alt- sektörler	Kapsam 1	Kapsam 2	Kapsam 3
SABİT KAYNAKLAR			
Konutlar	●	●	●
Ticari ve kurumsal bina ve faaliyetler	●	●	●
İmalat sanayi ve inşaat	●	●	●
Enerji endüstrisi	●	●	●
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	●	●	●
Sınıflandırılmamış diğer kaynaklar	●	●	●
Kömürün çıkarma, işleme, depolama ve dağıtımından kaynaklı kaçak salımlar	●		
Petrol ve doğalgaz sistemlerinden kaynaklı kaçak salımlar	●		
ULAŞIM			
Karayolu	●	●	●
Demiryolu	●	●	●
Suyolu	●	●	●
Havayolu	●	●	●
Yol dışı	●	●	
ATIK			
Katı atık berterafı	●		●
Atıkların biyolojik arıtımı	●		●
Atık yakma	●		●
Atıksu arıtma ve deşarjı	●		●
ENDÜSTRİYEL SÜREÇLER ve ÜRÜN KULLANIMI	●		
Tarım, Hayvancılık ve Diğer Arazi Kullanımları	●		

Yerel Kırılmalılık Analizi

IPCC iklim değişikliğine karşı kırılmalılık tanımını Şu üç değişken üzerinde yapmaktadır: (i) maruz kalma, (ii) hassasiyet, (iii) uyum kapasitesi. Maruz kalma, kentsel sistemlerin iklimsel değişkenliklere maruz kalma biçimi ve derecesi ile ilişkilidir. Hassasiyet, bir sistemin iklimle ilgili uyarılardan olumsuz veya olumlu olarak etkilenme derecesini ifade eder. Etki doğrudan (örn: ortalama sıcaklık değerlerindeki bir değişikliğe yanıt olarak mahsul veriminde oluşacak değişiklik) veya dolaylı (örn: deniz seviyesinde yükselmeden dolayı kıyı bölgelerinde sel sıklığındaki artışlardan kaynaklı hasarlar) olabilir. Son olarak, uyum kapasitesi ise, bir sistemin iklim değişikliği ve bundan kaynaklı olası zararları göğüşleme, başa çıkma veya avantaja çevirme kapasitesine tekabül eder (63).

Yere özgü kırılmalılıkların tespitinde sorulacak soruların her ne kadar kentlerin yapısına özel olarak formüle edilmesi gerekse de, aşığıdaki konu başlıkları tüm kentlerde sorgulanabilecek bir dizi analiz konusu sunmaktadır (64).

Doğal Kaynakların Durumu:

- Kaynakların tespiti (ör. ormanlar, akarsular, tarım toprakları)
- Kaynakların mekansal dağılımı
- Kaynakların miktarının belirlenmesi
- Kaynaklara erişim durumu
- Kaynakların kalitesi

Çevresel Problemler:

- Temel çevresel sorunların belirlenmesi (ör. aşırı otlatma, ormansızlaşma, su kirliliği)
- Çevresel sorunların sektörel etkileri (ör: ormansızlaşmaya bağlı veya tarıma bağlı riskler)
- Zamansal değişimler (ör: orman örtüsündeki düşüş, su kalitesinde düşüş)

Sosyo-Ekonomik Dinamikler:

- Demografik profil (ör: nüfus yoğunluğu, yoksulluk sınırının altındaki nüfus)
- Geçim durumu (ör: ana geçim kaynakları, gelir düzeyi)
- Hane içi dinamikler (ör: cinsiyet, yaş, kısıtlar)
- Halk sağlığı durumu

Kırılmalılık Analizinde Sık Kullanılan Teknikler:

- Beyin fırtınası
- Topluluk haritalama
- Odak grup
- Hanehalkı anketleri
- Sözlü tarih

Yukarıda örneklenen emisyon envanteri hazırlanması ve kırılabilirlik analiz çalışmalarında olduğu gibi mevcut durumu anlama ve değerlendirme aşamalarında, bilimsel bütünleşik bilgi ile kurumsal ortak bilgi bütünleştirilir.

Bilimsel Bütünleşik Bilgi


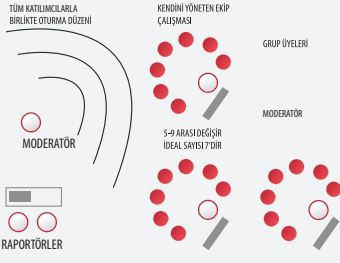
Farklı disiplinlerden uzmanların oluşturduğu bir ekiple kentin doğal, fiziksel ve toplumsal konularla ilgili bilimsel veriler (mekansal, niceliksel, niteliksel) toplanır, verilerin analizi gerçekleştirilir ve sentezleri yapılır. Kentin çok boyutlu bilgilerinin birlikte anlaşılması toplanan verilerin depolanmasını, amaca yönelik olarak sınıflandırılmasını ve yapılandırılmasını, haritalanmasını, bağlamları ile ve birbiriyle mekansal ilişkilerinin kurulmasını gerektirir. Bu süreçte karar destek sistemi olarak kullanılacak farklı dijital araçlar üretilen bilgiyi farklı şekillerde sorgulama ve yorumlama imkanı sağlar. Bu kapsamda yapılacak araştırmalar, kentin yapı stoğuna dair tespitler, kent içi ve dışı doğal kaynaklar gibi özellikler olmak üzere, süreç içerisinde yerele ve bağlamına özgü birçok bilgiyi içerebilir.

Bu süreç, uzmanlar ve yerel yönetimlerin yerel iklim eylem planlama sürecini yürüten birim veya birimleri ile güçlü bir işbirliği ile yürütülür.

Kurumsal Ortak Bilgi

Kente hizmet veren yerel, merkezi, toplumsal kurumların iklim değişikliği bağlamındaki mevcut deneyim ve birikimleri ortaklaştırılır. Bunun için, kurumlararası diyalogun kurulmasına ve ortak aklın oluşturulmasına imkan veren katılımlı yöntem ve teknikler uygulanır. Bu aşamada en yaygın odak grup ve çalıştay yöntemleri uygulanır. Odak gruplar bir araya gelme konusunda sıkıntıları olan grupların görüşlerini çatışmasız bir ortamda edinmek için uygundur. Çalıştaylar farklı aktör gruplarının (kurumiçi, kurumdışı, akademik) görüşlerinin birlikte uzlaşarak ortaklaştırılmasına ve/veya bütünleştirilmesine uygun diyalog ortamları sunar.

Bu süreç, katılımlı diyalog sürecini yönetecek uzmanlar ve yerel yönetimlerin yerel iklim eylem planlama sürecini yürüten birim veya birimleri ile güçlü işbirliği ile yürütülür.

ODAK GRUP	ÇALIŞTAY
<ul style="list-style-type: none"> - En fazla 10 – 12 kişilik homojen (aynı çıkarı savunan) gruplarla yürütülür. - Katılımcılara en fazla 2 – 3 soru yönlendirilir. - Her katılımcının her soruyu cevaplamaı beklenir. - Uzlaşma aranmaz. - En fazla 2 saat sürer. 	<ul style="list-style-type: none"> - 25 kişiden 200 kişiye kadar geniş gruplarla yürütülür. - 7- 8 kişiden oluşan grup çalışmaları esastır. - Her grup kendini yöneten ekipler halinde verilen soruyu birlikte cevaplar. - Grup çıktıları diğer gruplara sunulur ve tüm grup çıktıları ortaklaştırılır. - Ortak görüşler uzlaşma ile elde edilir. - Yarım günden 2 güne kadar değişen sürelerde yürütülür.
<p>OTURMA DÜZENİ</p>  <p>KATILIMCILAR</p> <p>MODERATÖRLER</p>	 <p>TÜM KATILIMCILARLA BİRLİKTE OTURMA DÜZENİ</p> <p>KENDİNİ YÖNETEN EKİP ÇALIŞMASI</p> <p>GRUP ÜYELERİ</p> <p>MODERATÖR</p> <p>5-7 ARASI DEĞİŞİR İDEAL SAYISI 7'DİR</p> <p>RAPORTÖRLER</p>

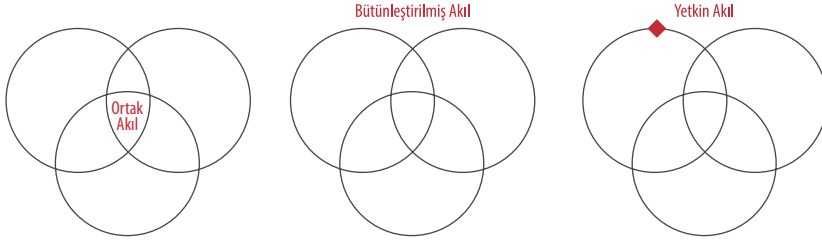
Ortaklaştırılan / Bütünleştirilen Bilimsel ve Kurumsal Bilgi

Birbirine paralel şekilde yürütölen iki bilgi üretim sürecinin (bilimsel ve kurumsal) çıktıları bütünleştirilir. Bu aşamada kentin kırılğanlık alanları tanımlanır ve öncelikleri netleştirilir.

Bu, yerel yönetimlerin yerel iklim eylem planlama süreci yürütücü biriminin liderliğinde uzman ekipten ve kurum içi ve kurum dışı kurumsal temsilcilerden oluşan küçük bir ekip ile bir dizi toplantılar ile yapılır. Anlamaştırmanın tam ve kapsayıcı yapılması esası ile, ihtiyaç duyulduğu takdirde, bu ekip genişleyebilir. Bulgular tüm katılımcılarla ortaklaştırılmış ve/veya bütünleştirilmiş olarak raporlama ve haritalama yoluyla paylaşılır, geri bildirimler alınır, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra son halini alır. Yerel yönetimlerin iklim eylem planlama birimi bu işin baş sorumlusudur.

Bu aşamanın sonunda elde edilen bilgi katılımcı kurumların Ortak Aklını, Bütünleştirilmiş Aklını ve/veya Yetkin Aklını temsil eder . Farklı karar aşamalarında bunlardan birine veya birden fazlasına başvurulabilir.

Ortak Akıl (OA)	Bütünleştirilmiş Akıl (BA)	Yetkin Akıl (YA)
Birden fazla kişinin, bir karar konusundaki düşünceleri arasındaki ortak alanı uzlaşma çabaları ile tanımlar. Alınacak kararların "en doğrusu" olmasından çok, "üzerinde olabildiğince geniş bir uzlaşma" sağlanması beklenir.	Birden fazla kişinin, bir karar konusundaki düşüncelerinin tamamının dikkate alınmasıdır. Alınacak kararlar tüm görüşlerin bütünleştirilmesi ile oluşturulur.	Birden fazla kişinin, bir karar konusundaki düşüncelerinden bağlam ve duruma ilgili özgün bir probleme en "en duyarlı" ve "en iyi çalışacak" kararı temsil eder. Alınacak kararların söz konusu bağlam ve sorun açısından "en doğrusu" olanıdır.



AŞAMA 3. Gelecek Tahmin ve Senaryoları Üretme

Mevcut durum değerlendirmesinden yola çıkarak, coğrafik bağlamın iklimsel özelliklerine göre gelecek tahminleri yapılır ve gelecek senaryoları belirlenir. Yapılan tahminler üzerine geliştirilecek olan senaryolarda, kentlerin bağlamına göre farklı yöntemler izlenebilir. Örneğin, deniz kenarındaki kentlerde su yükselmesi, kış turizminin önemli olduğu dağ kentlerinde kar yağışı, karasal kentlerde sıcaklık artışı tahminleri periyodik dönemler için hesaplanır. İklim senaryoları, sosyo-ekonomik senaryolar, arazi kullanımındaki değişime dair senaryolar, çevresel etki senaryoları, deniz seviyesi yükselme senaryoları iklim eylem planı yapım süreçlerinde kullanılabilir senaryo türlerindedir (65).

Sık Kullanılan Senaryo Türleri	Başlıca Değişkenler
İklim senaryoları	Sıcaklık Yağış Nem Rüzgar hızı Bulut örtüsü
Sosyo-ekonomik senaryolar	Nüfus GSYH Kişi başına GYSH Su kullanımı Ticaret serbestisi Afetler
Arazi kullanımındaki değişime dair senaryolar	Kır/kent arazi örtüsü Tarımsal üretim Orman örtüsü
Çevresel etki senaryoları	Karbon konsantrasyonu Nitrojen çökmesi Kirlenmeler
Deniz seviyesi yükselme senaryoları	Östatik deniz seviyesi Görelî deniz seviyesi

AŞAMA 4. İklim Eylem Planını Geliştirme

İkinci ve üçüncü aşamalar sonucu üretilen analizler, sentezler ve gelecek senaryoları dikkate alınarak iklim eylem planının gelecek kararları üretilir. İklim değişikliğine cevap verme ve uyumlanma ile ilgili gelecek kararları verme süreci stratejik planlama yaklaşımı ile yürütülür. Buna göre, ilgili konular ile ilgili ana stratejiler, hedefler, projeler tanımlanır ve önceliklendirilir.

Çalışma gruplarında üretilen kararların, kentle ilgili hem yerel hem de merkezi düzeyde üretilmiş mekansal planlarla eşgüdümlü olarak üretilmesi ve çok iyi raporlanması esastır. Yerel yönetimlerin iklim eylem planlama birimi bu işin baş sorumlusudur.

MEKANSAL PLANLAR

- Stratejik Planlar
- Koruma Planları
- İl Çevre Düzeni Planı
- Nazım İmar Planı
- Uygulama İmar Planı
- Yerel Çevre Eylem Planı

Bu aşamada, tüm aktör gruplarının katılımının sağlandığı bir dizi çalıştaylar ve grup çalışmaları düzenlenir. Çalışma grupları, muhakkak uzlaşarak karar verilmesi gereken alanların (örneğin; (i) sanayi, maden ve doğal çevre, (ii) turizm ve kültürel miras gibi) temsilcilerinden kente göre farklılaşabilecek sayıda oluşturulur. Çalışma grupları, bir dizi, tercihen haftalık ve/veya 2 haftada bir, en az 3 – 6 ay süre boyunca toplantılar yaparak çalışmalarını yürütür. Bu aşamanın başında, ortasında ve sonunda olmak üzere en az 3 kere tüm çalışma grup üyelerinin bir araya geldikleri, birbirlerini dinledikleri, geri bildirimler aldıkları çalıştaylar yapılır.



AŞAMA 5. Projeleri Ayrıntılandırma

Yerel iklim eylem planlarının fikir düzeyinde kalmaması, planın tamamlanması sonucunda hemen uygulamaya geçirilebilmesi ve etkisinin görülmeye başlaması için öncelikli projeler eyleme dönük bilgiyi içerecek şekilde ayrıntılandırılır. Bu, planların hazırlandıktan sonra rafa konmamasının en önemli esaslarından biridir.

Bu aşamada iki yol izlenebilir. Birincisi, tüm çalışma grubu katılımcıları ve kentin önemli karar vericileri ile birlikte, çalışma gruplarında üretilen projeler kısa, orta, uzun vadeliğe ve/veya yapılabirlik ilkelerine göre önceliklendirilir. İkincisi,

çalışma grupları kendi içlerinde öncelikli projeleri belirler. Burada projelerin, projelendirilecek düzeyde somutlaştırılması önemlidir. Bazı projeler, proje paketleri altında toplanabilir. Örneğin, “kent merkezinin yayalaştırılması projesi” içinde farklı etaplarda uygulanabilecek “alt projeleri içeren bir proje paketi olarak tanımlanabilir.

Projelerin Eylem Planları çıkartılmalıdır. Bu da, en genel hatlarıyla, (i) proje hedeflerinin üst strateji ve hedeflerle ilişkili olarak ölçülebilir şekilde tanımlanmasını, (ii) eylem adımlarının ilk aşamadan son aşamaya sıralanmasını, (iii) her eylem adımının hangi kurum ya da kurumlar tarafından uygulanacağını, (iv) finanse edileceğinin, (v) uygulanması için gereken bütçe miktarının, (vi) projenin başlama tarihinin ve (vii) projenin bitiş tarihinin belirlenmesini içerir.

PROJE ADI					
ANA STRATEJİ					
ÜST HEDEF					
PROJE HEDEFİ					
Proje Adımları	Uygulayıcı Kurum	Finanse Eden Kurum	Bütçe	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi
ADIM 1					
ADIM 2					
ADIM 3					

Proje ayrıntılandırma çalışması her projenin ilgili karar vericileri, uygulayıcıları ve uzman kişiler tarafından yürütülür. Buna göre, proje grupları yeniden kurulabilir ve/veya çalışma grupları ilgili projelerin ayrıntılandırılmasını üstlenebilir.

Proje eylem planlarının, kentle ilgili hem yerel hem de merkezi düzeyde üretilmiş mekansal planlarla eşgüdümlü olarak üretilmesi ve çok iyi raporlanması esastır. Yerel yönetimlerin iklim eylem planlama birimi bu işin baş sorumlusudur.

AŞAMA 6. İklim Eylem Planını Sonlandırma ve Taahhütleri Alma

İkinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci aşamalarda üretilen tüm belgeler, metin, haritalama ve görsellerle raporlanır ve tüm katılımcı kurumlara gönderilir. Geribildirimler alınır. Gerekli revizyonlar yapılarak son haline getirilir.

Daha önce katılan yerel, hükümet ve toplum temsilcilerinin ve üst düzey yöneticilerinin tümünün katılımının sağlandığı büyük bir toplantı ile plan kararları sunulur ve ilgili aktörlerin yazılı bir protokolün imzalanması yoluyla taahhütleri alınır.

Yerel yönetimlerin iklim eylem planlama birimi bu aşamanın yürütülmesinde baş sorumludur.

Kentler için yıl erimli hazırlanan (ör: 2030) İklim Eylem Planlarının, kent üzerinde sorumluluğu olan tüm kurumların stratejik planlarına, faaliyetleri bütçelendirilerek dahil edilmesi gerekmektedir.

Bilgilendirme ve Yaygınlaştırma

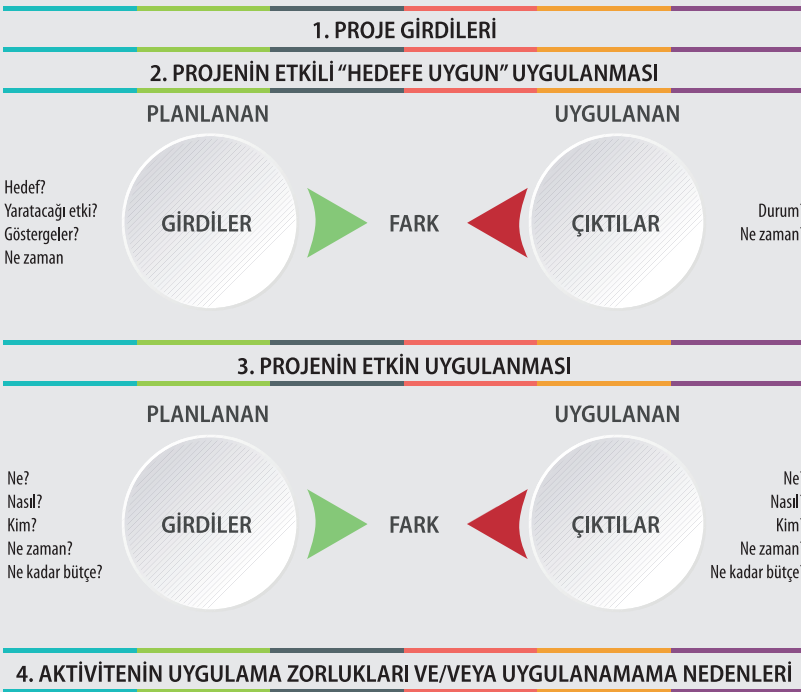
Yerel İklim Eylem Planı'nın çıktıya dönüşen her aşamasından sonra planın bütünüünün bitmesinin hemen ardından, çıktılar (ör: sera gazı emisyon envanteri, kırılganlık haritaları, gelecek senaryoları) ve nihai plan kararları, görsel ve basılı medya, internet, toplantı, konferans gibi farklı yollarla duyurulur ve ilgili herkesin bilgilendirilmesi sağlanır.

Karar İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Kurulması

Planın uygulanması, eylem adımları ayrıntılandırılmış projelerin uygulanabilmesi ile mümkün olacaktır. Bunun için de, projenin içeriği ve izleme sürecinin tasarımı üzerine kurulu bir İzleme ve Değerlendirme (İ/D) sistemi oluşturulur. Bu sistem, proje girdilerini (eylem adımları, sorumlu/finans kurumları, bütçe, zaman), projenin girdilerinin "etkili", yani hedefine ulaşmış olmadığını, projenin "etkili", yani uygulanıp uygulanmadığını, deneyimlenen zorlukları ve/veya uygulanamama nedenlerini içerir. Projenin planlandığı haliyle uygulandığı halinin arasındaki farkını izlemeye ve değerlendirmeye izin verir.

İzleme ve değerlendirme sistemi, projenin etkililiğini izleyebilmesi ve değerlendirmesi için hedef tanımını yapar, yaratacağı etkiyi tarif eder, göstergelerini belirler ve hedefe ulaşma zamanını netleştirir.

Proje etkinliğinin izlenebilmesi ve değerlendirilebilmesi için, izleme ve değerlendirme sistemi ne, kim, nasıl, ne zaman ve ne kadar bütçe sorularını cevaplar ve netleştirir. Dolayısıyla, izleme değerlendirme sisteminin kurulması, plan yapım süreci tamamlandıktan sonra değil, proje eylem adımları tarif edilirken, süreç içerisinde taahhütler ile (Aşama 5 ve 6) eş zamanlı olarak gerçekleştirilmelidir.



Proje plan bilgileri, uygulayıcıların ve izleyenlerin kolayca takip edebileceği bir formatta derlenir. Her proje için bir takip formu hazırlanır. Bu form hem projeye ilgili hedefe ulaşma durumunu hem de ne, nasıl, kim, ne zaman ve ne kadar bütçe sorularıyla takip edilecek plan kararlarının uygulanma durumunu içerir. Böylece planlanan ile uygulanan kararlar kolaylıkla karşılaştırılmış olur. Ayrıca, formda uygulamada karşılaşılan sorunların not edilmesi, proje ile ilgili yeni kararlar üretmek açısından yararlı olur.

NE	- Projenin hayata geçirilebilmesi için gerekli faaliyet adımlarıdır. - Faaliyet adımları üst strateji ve hedeflerle uyumlu tanımlanır.
NASIL	- Proje hedef ve uygulama göstergeleridir
KİM	- Faaliyet adımlarının uygulamasını yürütecek, finanse edecek ve gerekiyorsa işbirliği yapılacak kurum ve kuruluşlardır
NE ZAMAN	- Projenin takvimidir - Projenin ne zaman başlayıp ne zaman biteceğinin planlanmasıdır
NE KADAR BÜTÇE	- Projenin hayata geçmesinin ekonomik boyutunun planlanmasıdır

AŞAMA 7. Karar İzleme ve Değerlendirme Yönetişim Yapısının Kurumsallaşması

Beşinci ve altıncı aşamalarda, katılımlı bir şekilde tanımlanan proje eylem planlarının/paketlerinin uygulanması için bu aşamalarda tarif edilen adımları uygulamayı taahhüt eden kurum temsilcilerinden oluşan bir platform/komisyon/kurul yapısı oluşturulur. Bu yapı, katılımcıların ortak kararı doğrultusunda, yerel yönetime bağlı ya da yerel yönetim ile birlikte çalışacak bağımsız bir yapı olarak tanımlanabilir.

Toplumsal Davranışı Değiştirmek

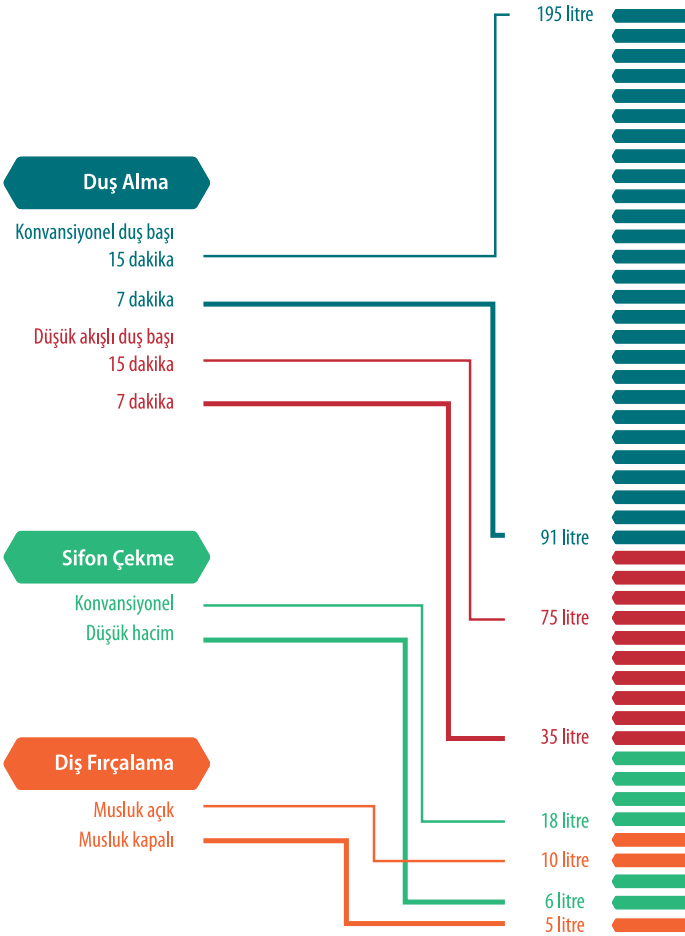
İklim değişikliği karşısında kent kaynaklı emisyonları azaltma ve değişen iklim koşullarına uyum için mekansal adımların yanında, toplumsal davranış değişikliğini tetikleyecek adımlar da atılmalıdır.

Toplumsal farkındalığı artırma ve davranışı değiştirme adımları:

- Kentlilerin farkındalığını sağlayacak etkinlikleri ve kampanyaları düzenlemek
- Kentin ortak alanlarında, yol kenarlarındaki panolarda, yerel radyo ve televizyonlarda, toplu taşıma durakları ve araçlarında farkındalık uyandırıcı mesajlar içeren bilgileri vermek, çarpıcı görsellerle kolektif algıyı değiştirmek
- Yerel üniversite ve okullarla iklim değişikliği ile mücadele eğitim ve kampanya programları düzenlemek
- “Hep bana” zihniyeti yerine, adaleti, kapsayıcılığı ve işbirlikçiliği bir kent kültürü haline getirmek geliştirmek için, kentsel uygulamalarda katılımcı demokratik planlama modelini yaygınlaştırmak



Plastik Tüketimi. Küresel ölçekte en çarpıcı plastik tüketimi konulu kampanyalar arasına giren Greenpeace'in plastikten yapılmış bir balina modeli



Evde Su Tüketimi. Evde su tüketiminin çarpıcı görsellerinin üretilmesine ve afişlenmesine örnek olarak Montreal Bilim Müzesinde 2013 yılındaki tüketim sergisinden uyarlanarak hazırlanmıştır.



Yaşam Alanının Büyümesi. Yaşam alanının ihtiyaç dışında büyümesi ile ilgili çarpıcı görsellerinin üretilmesine ve afişlenmesine örnek olarak Montreal Bilim Müzesinde 2013 yılındaki tüketim sergisinden alınmıştır. (Fotoğraf: Anlı Ataöv)



Fuarlar. Doğal Çevre Bilim Fuarı, Montréal, Kanada (Fotoğraf: Anlı Ataöv)

KAYNAKÇA

- (1) Bertoldi, P. (ed.) (2018) *Guidebook 'how to develop a sustainable energy and climate action plan(SECAP): Part 1-The SECAP process, step-by-step towards low carbon and climate resilient cities by 2030*. EUR 29412 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union,. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_kj-na-29412-en-n.pdf
- (2) Center for Science in the Earth System (2007) *Preparing for climate change: guidebook for local, regional, and state governments*. https://iclei-usa.org/wp-content/uploads/2015/08/PreparingForClimateChange_Sept2007.pdf adresinden erişilmiştir.
- (3) VHB Engineering, Surveying and Landscape Architecture (2014) *Climate smart communities: Climate action planning guide*. https://cd-rpc.org/wp-content/uploads/2015/05/CAP-Guide_MAR-2014_FINAL.pdf adresinden erişilmiştir.
- (4) Krellenberg, K. ve Turhan, E. (2017). *How to respond to climate change at the local level: A guideline for Turkish cities*. UFZ Reports 03/2017, Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ). <https://ideas.repec.org/p/zbw/ufzrep/032017.html> adresinden erişilmiştir.
- (5) Uncu, B. A. (2019) *İklim için kentler: Yerel yönetimlerde iklim eylem planı: 350 Türkiye*. İstanbul: Dijital Düşler Basım San. Ve Tic. A.Ş. https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350_booklet_2.pdf?_ga=2.179049892.1671120244.1606655244-428903320.1606655244 adresinden erişilmiştir.
- (6) Tekeli, İ. ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapılı çevre: stratejiler yelpazesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- (7) Janulis, P. (2004) Reduction of energy consumption in biodiesel fuel life cycle, *Renewable Energy* 29, 6, 861–71.
- (8) U.S. Environmental Protection Agency. (2006). *Greenhouse gas emissions from the U.S. transportation sector: 1990–2003*. <http://www.epa.gov/otaq/climate/basicinfo.htm>
- (9) IDEP (2011). *T.C. iklim değişikliği ulusal eylem planı 2011 – 2023*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- (10) IPCC. (2014). *Climate change 2014 synthesis report contribution of working groups 1, 11 and 111 to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. ed., R.K. Pachauri, and L.A. Meyer, Geneva, Switzerland: IPCC,

- (11) Hoegh-Guldberg O. et al., (2018). Impacts of 1.5°C of Global Warming on Natural and Human Systems,” in Global Warming of 1.5°C. ed. V. Masson-Delmotte et al., *An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change* içinde(s. 175–311) In Press, , <https://www.ipcc.ch/sr15> adresinden erişilmiştir.
- (12) Peker, E. ve Aydın, C. İ. (2009). *Değişen iklimde kentler: Yerel yönetimler için azaltım ve uyum stratejileri, politika notu*. İstanbul:İstabil Politikalar Merkezi.
- (13) Beatley, T. (2003). Planning for sustainability in European cities: A review of practices in leading Cities. S. M.Wheeler, T. Beatley (ed.), *The Sustainable Urban Development*. London:Routledge.
- (14) Register, R. (2006). *Ecocities: Rebuilding cities in balance with nature*. New Society: Canada.
- (15) Peker, E. ve Aydın, C. İ. (2009). *Değişen iklimde kentler: Yerel yönetimler için azaltım ve uyum stratejileri, politika notu*. İstanbul:İstabil Politikalar Merkezi. .
- (16) Peker, E. ve Aydın, C. İ. (2009). *Değişen iklimde kentler: Yerel yönetimler için azaltım ve uyum stratejileri, politika notu*. İstanbul:İstabil Politikalar Merkezi.
- (17) Wheeler, S. M. (2002). Infill development. Stephan M.Wheeler, Timothy Beatley (ed.) *Smart Infill Creating More Livable Communities in the Bay Area, The Sustainable Urban Development*. London:Routledge.
- (18) Peker, E. ve Orhan, E. (ty) Mekansal planlamada deprem riski ve iklim krizine bütüncül bir yaklaşım, *Planlama*. (Basım aşamasında)
- (19) Moreno, C. (2019) *The 15 minutes-city: for a new chrono-urbanism!* <http://www.moreno-web.net/the-15-minutes-city-for-a-new-chrono-urbanism-pr-carlos-moreno/> adresinden erişilmiştir.
- (20) Tekeli, İ.ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapı çevre: stratejiler yelpazesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- (21) Krasny, Marianne E., ve Keith G. Tidball. (2012). Civic ecology: a pathway for Earth Stewardship in cities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(5), 267–273.
- (22) Poole, K. (1998). Civitasoecologie: civic infrastructure in the ecological city. *The Harvard Architect Review*, 10, 126-145;

- (23) Tekeli, İ. ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapılı çevre: stratejiler yelpazesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- (24) Girardet, H. (1999). The metabolism of cities from creating sustainable cities Stephan M.Wheeler, Timothy Beatley (ed.), *The Sustainable Urban Development*, London:Routledge.
- (25) Tekeli, İ. vd. (2006). *Dünya'da ve Türkiye'de biyoçeşitliliği koruma*. Türkiye Bilimler Akademisi Raporları, Nisan, Ankara.
- (26) Spirn, A. W. (1984) City and Nature from granite garden:Urban nature and human design. S. M.Wheeler, T. Beatley (ed.) *The Sustainable Urban Development*, London:Routledge.
- (27) Tekeli, İ. ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapılı çevre: stratejiler yelpazesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- (28) Holden, P. (2012). Doğadan kopunca mutlu mu olduk? *EKOIQ*, 20,31.
- (29) Tekeli, İ. ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapılı çevre: stratejiler yelpazesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- (30) Appleby, K. (2018, 19 Ekim). *Global cities are stepping up on climate action (GDP)*. <https://www.cdp.net/en/articles/cities/over-100-global-cities-get-majority-of-electricity-from-renewables> adresinden erişilmiştir.
- (31) Webster, C. (2018, 27 Şubat). *Over 100 global cities get majority of electricity from renewables (GDP)*. <https://www.cdp.net/en/articles/cities/over-100-global-cities-get-majority-of-electricity-from-renewables> adresinden erişilmiştir.
- (32) CDP (2018). *The World's renewable energy cities*. <https://www.cdp.net/en/cities/world-renewable-energy-cities> adresinden erişilmiştir.
- (33) Appleby, K. (2018, 19 Ekim). *Global cities are stepping up on climate action (GDP)*. <https://www.cdp.net/en/articles/cities/over-100-global-cities-get-majority-of-electricity-from-renewables> adresinden erişilmiştir.
- (34) C40 Cities Press Release (2019). *19 global cities commit to make new buildings "net-zero carbon" by 2030*. https://www.c40.org/press_releases/global-cities-commit-to-make-new-buildings-net-zero-carbon-by-2030 adresinden erişilmiştir.
- (35) C40. (2017). Focused acceleration: A strategic approach to climate action in cities to 2030. *C40 Cities and McKinsey Centre for Business and Environment*, November 2017, c40.org

- (36) C40 ve ARUP. (ty). *Deadline 2020 how cities will get the job done*. 59 http://c40-production-images.s3.amazonaws.com/researches/images/59_C40_Deadline_2020_Report.original.pdf?1480609788%0A adresinden erişilmiştir.
- (37) Peker, E. (2020) *Türkiye’de yerel düzeyde iklim eylemine geçmede yaşanan zorluklar*. Araştırma Raporu, İstanbul Politikalar Merkezi.
- (38) Özesmi, U. (2010). *Yasak meyve: Cehennemden çıkış*. İstanbul: TB.
- (39) Rosenzweig, C. (2011). All climate is local. *Scientific American*, 305(3), 70-73.
- (40) Williams, D. E. (2007) *FAIA: Sustainable design, ecology, architectue and planning*. John Wiley&Sons Inc. New Jersey.
- (41) McDonough, W. (1993). Design, ecology, ethics and making of things: A Sermon given at the Cathedral of St.John the divine New York City. S. M. Wheeler, T. Beatley (ed), *The Sustainable Urban Development*, London: Routledge.
- (42) Özesmi, U. (2010). *Yasak meyve: Cehennemden çıkış*. İstanbul: TB
- (43) Browning, W.D., Ryan, C.O., ve Clancy, J.O. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Bright Green llc.
- (44) Ahmad, Y. J., El Serafy, S. ve Lutz, E. (1989). Environmental accounting for sustainable development. *A UNEP-World Bank Symposium*. Washington, D.C, June 1989.
- (45) Moovit. (2017). *İstanbul, Türkiye toplu taşıma hakkında bilgiler ve kullanıcı istatistikleri*. (Çevrimiçi) https://moovitapp.com/insights/tr/Moovit_Toplu-Ta%C5%9F%C4%B1ma_Kullan%C4%B1m_%C4%B0statistikleri-1563 adresinden erişilmiştir.
- (46) McHarg, I. L. (1969). *Design with nature*. New York, NY: Doubleday/ Natural History Press.
- (47) Arun, F. (1972). *Türkiye’de ve dış ülkelerde çöp konusu*. Ankara.
- (48) Damcı, M. (2018) Türkiye’nin faaliyete geçen ilk yenilenebilir enerji kooperatifi Kayseri’de üretime başladı. *Yeşil Gazete*. 10.05.2020 tarihinde <https://yesilgazete.org/turkiyenin-faaliyete-gecen-ilk-yenilenebilir-enerji-kooperatifi-kayseride-uretime-basladi/> adresinden erişilmiştir.
- (49) Gerson, C. ve Bishop, B. (2009). *Healing the gerson way*. Totality Books: California.
- (50) Mougeot, L. J. A. (1999) For Self-reliant Cities: Urban Food Production in a Globalizing South. M. Koç, R. M. Rae, L. J.A. Mougeot and

- J. Welsh (D.) *For Hunger proof cities, sustainable food systems*. Ottawa: International Development Research Centre.
- (51) Mougeot, L. J. A. (1999) For self-reliant cities: Urban food production in a globalizing south. M. Koç, R. M. Rae, L. J.A. Mougeot and J. Welsh (D.) *For Hunger proof cities, sustainable food systems*. Ottawa: International Development Research Centre.
- (52) Shuman, M. (1998). *Going local: creating self-reliant communities in a global age*. New York: NY, Free Press
- (53) Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği (2020). *Ekolojik pazarlar*. 01.09.2020 tarihinde <http://ekolojikpazarlar.org/> adresinden erişilmiştir.
- (54) Ayla, D. ve Altıntaş, D. (2017) Organik üretim ve pazarlama sorunları üzerine bir deneme. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,19(4).
- (55) Tuvay, B. (2016) Organik pazarlar Anadolu'ya yayılıyor *Ekonomist*, 01.09.2020 tarihinde <https://www.ekonomist.com.tr/haberler/organik-pazarlar-anadoluya-yayiliyor.html> adresinden erişilmiştir.
- (56) Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği (2020) *Türkiye organik ağı kuruldu*. 01.09.2020 tarihinde <https://www.bugday.org/blog/turkiye-organik-agi-kuruldu/> adresinden erişilmiştir.
- (57) Reese, G. (2016). Common human identity and the path to global climate justice. *Climatic Change*, 134(4), 524;
- (58) Joshi, S. (2014). Environmental justice discourses in indian climate politics. *GeoJournal*, 79(6), 678;
- (59) Forsyth, T. (2014) Climate Justice Is Not Just Ice. *Geoforum*, 54, 230.
- (60) Ataöv, A., Bilgin Altınöz, A.G. ve Güçhan Şahin, N. (2019). Engaging in politics: Managing power through action research. Eraydın, A. ve Frey, K. (ed), *Politics and Conflicts in Governance and Planning*. içinde (s.75-92), Cambridge, UK: Routledge.
- (61) Ataöv, A., Osmay S., Bilgin Altınöz, A.G. ve Şahin, N. (2015). Nemrut-Kommagene koruma alan yönetim planının yönetsel kurgusu. Şahin Güçhan, N., Aykaç, P. (ed.) *Nemrut-Kommagene Koruma Geliştirme Programı*. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- (62) Fong, W. K., Sotos, M., Doust M. Schultz, S., Marques, A. ve Deng-Beck, C. (2014) *Global protocol for community-scale greenhouse gas emission inventories: An accounting and reporting standard for cities*. https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/GHGP_GPC_0.pdf

- (63) McCarthy, J.J. et al. eds., (2001). *Climate change 2001: Impacts, adaptation, and vulnerability – contribution of working group I to the third assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- (64) GIZ. (2014). *A framework for climate change vulnerability assesment*. https://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=236 adresinden erişilmiştir.
- (65) IPCC (2000) *Emission scenarios: A special report of working group III of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge:United Kingdom.

KATKI VERENLER

Dr. Alp Baran UNCU, İstanbul Planlama Ajansı, Araştırmacı
Aynur Şule SÜMER, Kadıköy Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol
Müdürlüğü, Müdür
Doç. Dr. Çiğdem COŞKUN HEPCAN, Ege Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı
Bölümü, Öğretim Üyesi
Dr. Çiğdem TUĞAÇ, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği
ve Uyum Dairesi Başkanlığı, Yerel İklim Değişikliği Politikaları Şube
Müdürlüğü, Müdür
Özlem AKSOY, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uluslararası İlişkiler Da-
iresi Başkanlığı, Avrupa Birliği ile İlişkiler Şube Müdürlüğü, Biyolog
Yıldız Odaman CİNDORUK, Bursa Büyükşehir Belediyesi, Çevre Ko-
ruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Daire Başkanı