İKLİM İÇİN KENTLER

YEREL YÖNETİMLERDE İKLİM EYLEM PLANI

350

İKLİM İÇİN KENTLER
YEREL YÖNETİMLERDE İKLİM EYLEM PLANI

Araştırmacı ve Yazar: Baran Alp Uncu
İllüstrasyon ve Tasarım: Asuman Üral Huber
Editör: Efe Baysal
Redaksiyon: Mahir Ilgaz

Yayın tarihi: Mayıs 2019

Baskı-Cilt:
Dijital Düşler Basım San. Ve Tic. A.Ş.
Nato Cad.Çınarlı Sok. No:17
34418 Seyrantepe/Kâğıthane

Bu kitapçığın hazırlanma sürecinde destekleri için Kadıköy Belediyesi'ne ve Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Şule Sümer ile Müdür Yardımcısı Ali Tülümen'e, Kadıköy Kent Konseyi'ne ve Genel Sekreteri İkbal Polat'a, Kadıköy İklim Elçileri'ne ve İklim Elçileri'nden Işık Baştuğ ile Ezgi Selvi'ye, Tepebaşı Belediyesi'ne ve Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü Neslihan Özcan ile Basın Şefi Burcu Akçay'a ve Yerel İzleme, Araştırma ve Uygulamalar Derneği'ne (Yerel-İz) teşekkür ederiz.

+350
www.350turkiye.org
@350turkiye
/350Turkiye
/350Turkiye

© 2019 - 350.org

Bu dökümandaki metin Creative Commons Alıntı-GayriTicari-Türetilemez 4.0 Uluslararası altında lisanslanmıştır. Lisansa göz atmak için: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.tr Bu lisans, kullanılan fotoğraflar, ve diğer bazı görseller için geçerli değildir. Bu materyallerin telif hakları ilgili sahiplerindendir.

İçindekiler

Yönetici Özeti **3**

İklim Değişikliği Nedir? **9**

İklim Değişikliğinin Faili ve Mağduru Olarak Kentler **17**

İklim Değişikliğine Karşı Kent Temelli Çözümler **29**

Yerel Yönetimler ve İklim Eylem Planı **49**

Dünyadan İyi Örnekler **63**

Türkiye'de Yerel Yönetimler, Katılımcılık ve Kadıköy Örneği **83**

Sonuç **100**

Yönetici Özeti

İklim değişikliği bugün dünyamızın karşı karşıya olduğu en büyük tehlikedir. Geçtiğimiz yüzyıl içerisinde yeryüzü sıcaklığı ortalamada yaklaşık 1°C arttı. Bu artış hızlanarak devam etmektedir. İklim değişikliği ile birlikte buzullar erimekte, deniz seviyeleri yükselmekte, aşırı iklim olaylarının sayısı ve şiddeti artmakta, sıcak hava dalgaları daha sık bir şekilde meydana gelmektedir. Aynı zamanda seller ve su taşkınları, kuraklık, su varlığının azalması, gıda krizi ve biyoçeşitliliğin azalması gibi birçok felaket ortaya çıkmaktadır. 2030-2052 yılları arasında sıcaklık artışı 1,5°C civarında tutulmadığı takdirde, iklim değişikliğinin yıkıcı etkileri katlanarak artacağı öngörülmektedir.

Gezegenimizdeki tüm yaşamı tehdit eden bu durumun tek sorumlusu insanlardır. Başta fosil yakıtların kullanımı olmak üzere, doğanın sınırı yokmuşçasına sürdürülen büyüme temelli tüm insan faaliyetleri atmosferdeki sera gazları oranının artmasına ve yerkürenin sıcaklığının yükselmesine neden olmaktadır. Öte yandan, sıcaklıkların artışını 1,5 °C civarında tutarak iklim değişikliğini durdurmak da insanların elindedir. Bunun için:

- 2020 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının %60 oranında artırılması
- 2030 yılına kadar sera gazı salımlarının %50 oranında azaltılması
- 2050 yılına kadar yenilenebilir kaynak kullanımının dünya toplam enerji üretimindeki payının %49-67 oranları aralığına yükseltilmesi gerekmektedir.

Unutmamak gerekiyor ki iklim değişikliği sadece bir ekoloji meselesi değildir. Beslenmekte olduğu sosyal, ekonomik ve siyasi adaletsizlikleri tekrardan üretmekte ve üzerine yenilerini eklemektedir. Dünya genelinde yoksullar, kadınlar, çocuklar, yaşlılar, yerli halklar, farklı etnik ve dini kimlikten topluluklar içerisinde bulundukları eşitsiz sosyal ve ekonomik koşullara bağlı olarak iklim değişikliğinin etkilerinden daha fazla etkilenmektedir. Bu nedenle, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçiş hızlı bir şekilde gerçekleştirilirken, aynı zamanda iklim adaletinin de sağlanması gerekmektedir.

İklim değişikliği ile mücadelede kentler kritik bir öneme sahiptir. Dünya nüfusunun yarısından fazlasını barındıran kentler iklim değişikliğin hem faili hem de mağdurudur.

Failidir, çünkü kentler doğal kaynak tüketiminin %75'inden, enerji kullanımının %60-75'inden ve sera gazı salımlarının %70'inden sorumludur.

Mağdurudur çünkü;

- Kentsel ısı adası etkisiyle beraber etkisi gittikçe artan sıcak hava dalgaları kentli nüfusun sağlığını tehdit etmekte,
- Aşırı hava olayları kentler üzerinde yıkıcı sonuçlar doğurmakta,
- Yükselen deniz seviyeleri büyük çoğunluğu kıyılarda olan kentleri yutmakta,
- Düzensizleşen yağışlarla beraber sel ve taşkın gibi felaketlerin yanı sıra su varlığı azalmakta ve gıda krizi baş göstermektedir.

Kentler aynı zamanda en önemli **çözüm** alanlarından biridir. İklim değişikliği ile etkin bir kent temelli mücadele özetle şu alan ve hedefleri kapsamalıdır:

Kentler ivedilikle mevcut fosil yakıtlara bağlı **enerji** rejimlerinden vazgeçmelidir. Yerine,

- Enerji arz, talep ve kullanımının 100% yenilenebilir enerji hedefine göre yeniden şekillendiği;
- Enerji kullanımında verimliliğin ve tasarrufun maksimum seviyelere ulaştığı enerji sistemleri oluşturulmalıdır.

Küresel karbondioksit salımının %23'ünden sorumlu **ulaşım** sektöründe alınacak önlemler,

- Ulaşımda fosil yakıtlardan KAÇINMAK,
- Ulaşımı çevreci, temiz, sürdürülebilir, ucuz ve erişilir hale DÖNÜŞTÜRMEK,
- Ulaşımda enerji verimliliğini ve tasarrufunu İYİLEŞTİRMEK

amaçlarına dayandırılmalıdır.

Enerjiye bağlı küresel sera gazı salımlarının %39'u **binaların** inşası, kullanımı ve inşaat malzemelerin üretiminden kaynaklanmaktadır. Bu durumu değiştirmek binalarda yenilenebilir enerjiye geçiş, mevcut bina altyapılarının enerji verimliği artırılacak şekilde iyileştirilmesi, düşük karbonlu, yeşil ve sağlıklı yeni yapıların inşası, karbonsuz yapı malzemelerinin kullanımı ve binaların kullanım pratiklerini dönüştürmek gibi yollarla mümkündür.

Doğal karbon yutağı olan **yeşil alanların** yüzölçümünün artırılması ve yeşil altyapının oluşturulması karbon salımının azaltılması kadar kentsel ısı ada etkisinin ve hava kirliliğinin önüne geçilmesi için de gereklidir. Aynı zamanda, kentlerde yeşil altyapı uygulamalarının yaygınlaştırılması ile suyun toprağa daha çok ulaşması sağlanarak hem sel ve taşkınlarına hem de su varlığındaki azalışa karşı önlem almak da mümkündür.

En kirletici gazlardan olan metan gazının kaynaklarından biri olan **kentsel atıkların** toplam sera gaz salımınındaki payı %3-4 civarındadır. Katı atık yönetimini, kaynağında müdahale, geri dönüşüm ve geri kazanımın yaygınlaştırılması genel başlıkları altındaki faaliyetler yoluyla sürdürülebilir ve ekolojik hale getirmek gerekmektedir.

Dünya genelinde birçok kent yukarıda sayılan alanlarda planladıkları ve yürürlüğe koydukları eylemlerle iklim değişikliği ile mücadeleye girişmiş durumdadır ve bu sayı her geçen gün artmaktadır. Avrupa'da yaklaşık 600, dünya genelinde ise 9400 farklı ölçekteki kent iklim değişikliğine karşı **azaltım** ve **uyum** tedbirlerini uygulamaya koymuş durumdadır.

Belediyeler, **iklim adaleti** çerçevesine bağlı kalarak giriştikleri iklim değişikliği mücadelesi sonucunda birçok siyasal, ekonomik ve sosyal kazanım elde etmektedir.

Siyasal alanda yerel yönetimlerin siyasi etki güçleri artmakta; çok katmanlı yönetişim sisteminde kapasiteleri gelişmekte; proje hazırlama, veri toplama ve yerele yönelik uygun ve etkin politikaların geliştirilmesi gibi konularda tecrübe, bilgi ve kapasiteleri artmakta; yerel yönetimler, uluslararası, ulusal ve yerel aktörlerle işbirliği fırsatları yakalamakta; katılımcı pratiklere bağlı olarak yerelde demokratik işleyiş güçlenmekte ve halkla ile karşılıklı bilgi akışı süreklilik kazanmaktadır.

Ekonomik alanda enerji maliyetlerinin düşmesi, çeşitli ekonomik faaliyetlerin gelişmesi ve istikrar kazanması, yeni istihdam alan ve pozisyonlarının açılması ve iklim değişikliğine bağlı felaket ve olayların kent bütçelerine getirdiği yükün azalması belli başlı kazanımlar arasında sayılabilir.

Sosyal alanda ise elde edilecek kazanımların bazıları kentlerde su, hava, gıda, ulaşım ve barınma gibi temel ihtiyaçlara temiz, sağlıklı ve ucuz erişimin sağlanması, halk sağlığının iyileştirilmesi, dezavantajlı grupların yaşadığı çeşitli eşitliksiz ve adaletsizliklerin giderilmesi, enerji demokrasisi ve enerji güvenliğinin sağlanması, farklı kesimler arasında iletişim ve ilişkilerin artması ve yoğunlaşması ve kentlilik bilincinin gelişmesidir.

Kentler aynı zamanda kendi aralarında küresel düzeyde bağlar oluşturmakta ve iklim değişikliği ile mücadelelerini **dayanışma ağları** kurarak yürütmektedir. C40, ICLEI, Energy Cities, Başkanlar Sözleşmesi gibi birçok oluşum altında bir araya gelen dünya kentleri bu küresel dayanışma ağları sayesinde bilgi ve tecrübe aktarımı sağlamakta, farklı konular üzerine oluşturulan programlarla birbirlerine destek vermektedirler.

İklim eylem planı da bir yerel yönetimin iklim değişikliğini hızlı ve adil bir şekilde durdurmaya, aynı zamanda da iklim değişikliğinin sonuçlarına uyum göstermeye yönelik atacağı adımların yol haritasıdır.

Yerel yönetimlerin iklim eylem planlarını oluştururken ve uygularken izlemeleri gereken aşamalar özetle şöyledir:

Sorunların belirlenmesi, paydaşların belirlenmesi ve sürece dahil edilmesi, hedeflenen sonuçların ortaya konulması, süreç boyunca kullanılacak mekanizma ve örgütlenme yapısının oluşturulmasını kapsayan **kararlılık, taahhüt ve örgütlenme;**

Yerel iklim koşullarının belirlenmesi, sera gazı envanterinin yapılması, yereldeki sosyo-ekonomik ve çevre koşullarının değerlendirilmesi, halihazırda iklim değişikliği ile ilgili siyasi karar, öncelik, uygulama ve eylemlerin ortaya konulmasından oluşan **mevcut durum analizi;**

Farklı yaş, cinsiyet, etnik kimlik, dini kimlik ve sınıf ve statü gruplarının iklim değişikliğine bağlı olarak yaşadıkları olumsuzlukları dikkate alacak şekilde oluşturulan senaryolar etrafında etki, kırılganlık ve uyum kapasitelerinin anlaşıldığı **etki ve kırılganlık analizi;**

İklim değişikliği ile mücadelede ana vizyonun belirlenmesinden ve kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerin konulduğu **vizyon ve hedeflerin belirlenmesi;**

Somut eylemlerin belirlenmesi ve planlaması, etki değerlendirme ve ölçme kriterlerinin belirlenmesi, finans kaynaklarının açıklanması ve eylemlerde öncelik listesinin oluşturulmasından oluşan **çözümlerin ve öncelik sıralamasının belirlenmesi;**

Yasal mevzuat, işbirliği imkanları, finansal kaynaklar, siyasi yapı ve ilişkiler, ulusal ve/veya bölgesel düzeydeki mevcut iklim değişikliği politika ve uygulamaları ve çalışma kültürü ve pratiklerinden oluşan **fırsat ve engellerin belirlenmesi;**

Belirlenen iklim eylemlerinin eş zamanlı ve birbirine uyumlu bir şekilde uygulamaya konulması, paydaşlarla işbirliği ve ortaklığın sağlanması ve sorumluluk dağıtımının yapılmasını içeren **eylemlerin uygulanması;**

Sera gazı emisyonlarının durumunu ve gerçekleştirilen eylemler sonucunda elde edilen tüm sosyal, ekonomik ve ekolojik kazanımların **izlenmesi ve denetlenmesi.**

Dünya genelinde yukarıda sayılan aşamaları yerine getirerek iklim eylem planlarını katılımcı bir şekilde oluşturan ve uygulamaya koyan birçok kent bulunmaktadır. Raporda, bu kentlerden Barselona, Paris ve Seul'un iklim eylem planlarının kapsamı ve katılımcılık sürecini nasıl işlettikleri detaylı bir şekilde incelenmektedir.

Türkiye'de ise yerel yönetimler iklim değişikliği ile mücadelenin henüz başlangıç aşamasındadır. 30 büyükşehir belediyesinden sadece 7'sinin iklim eylem planı bulunmaktadır. Yerel yönetimlerin önünde bir dizi idari, teknik, siyasi ve ekonomik zorluk bulunmaktadır. Bu engelleri aşabilmenin birinci koşulu ulusal ve yerel ölçekte siyasi karar alıcılar, devlet kurumları, belediyeler, akademik kurumlar, ve STK'larla **işbirliği** yoluyla ortaklıklar kurmak ve uluslararası iklim dayanışma ağlarının içinde yer almaktır. Bunun yanı sıra, **kent konseyleri** gibi katılımcı mekanizmaların etkin bir şekilde işletilmesi **katılımcılık** ilkesinin yerine getirilmesi kritik bir öneme sahiptir.

Raporda detaylı bir şekilde incelendiği üzere, **Kadıköy Belediyesi**'nin iklim eylem planının oluşturulma ve uygulama süreçleri bu bakımlardan iyi bir örnek teşkil etmektedir. **İklim Adaptasyon Planı ve Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı**'ndan oluşan iki ayaklı iklim eylem planının hazırlanışı ve uygulamasında Kadıköy Belediyesi uluslararası aktörlerle işbirliğine girerek teknik bilgi ve donanım sağlamış, kurum içi örgütlenmesini uygun hale getirmiş ve akademik kurum ve STK'larla sürekli işbirliği içerisinde olmuştur. Bunların yanı sıra, Kadıköy Kent Konseyi'nin ve **Kadıköy İklim Elçileri** isimli sivil girişiminin sürece etkin bir halde dahil edilmesiyle katılımcılık ilkesi işletilmiş ve planlar yerel halkın ihtiyaç, talep ve önerilerine dayanarak oluşturulmuştur.

Sera Gazı Etkisi
CO_2
CH_4
N_2O

01

İklim değişikliği nedir?

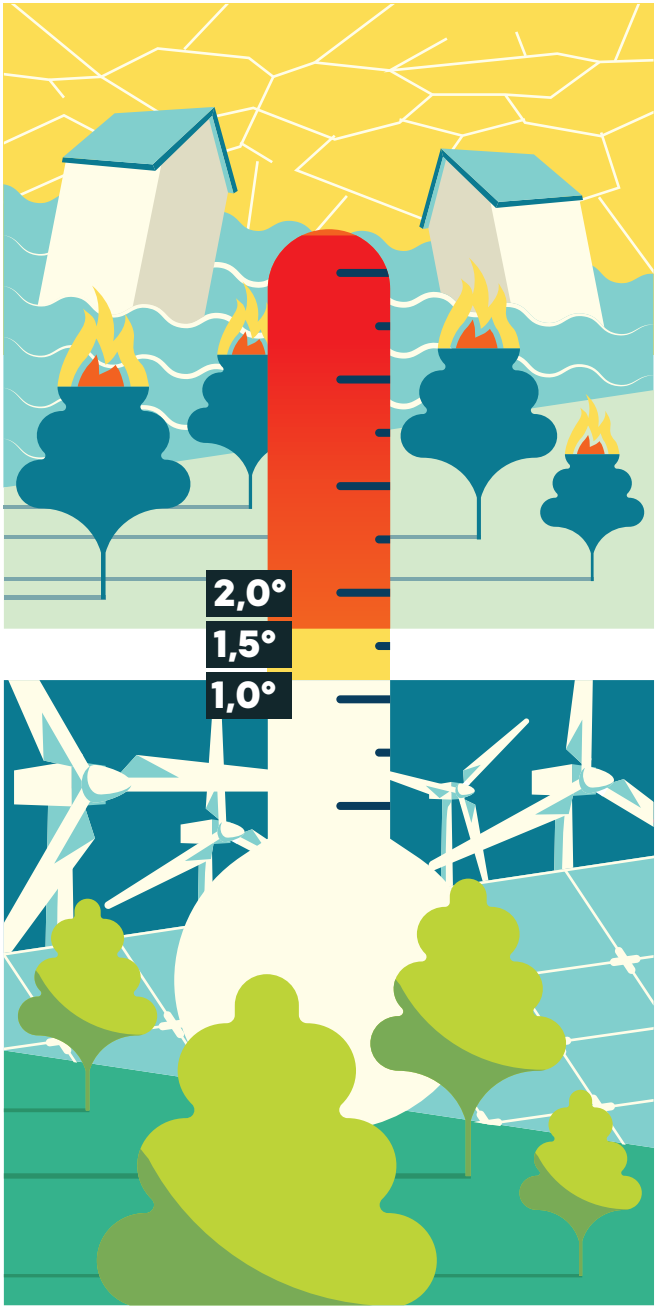
İklim değişikliği, dünyadaki yeryüzü sıcaklıklarının ve hava koşullarının uzun dönemli değişikliklerin genel adıdır. İklim, normal seyrinde dinamik bir sistemdir. Doğal şartlara ve iç etkenlere bağlı olarak bazı değişiklikler gösterir. Oldukça yavaş ve zamana yayılmış bir halde gerçekleşen küçük değişimler geçtiğimiz yüzyıla kadar ekolojik denge ile uyumlu bir seyir izlemekteydi. Ancak, bu durum sanayi devriminin yaşandığı 19. yüzyıldan itibaren değişmeye başladı. Doğal kaynak kullanımının, sanayi üretiminin, kentleşme ve ulaşım gibi diğer faaliyetlerin giderek hızlanmaya ve yayılmaya başlamasıyla iklim de daha önce görülmemiş derecede hızlı bir değişim içine girdi. Bu durum hızını, kapsamını ve ölçeğini gittikçe artırarak devam etmektedir. İklim değişikliği konusunda küresel düzeyde en üst bilimsel otorite olan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) verileri iklim değişikliğinin insanların faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığını ve daha önce görülmemiş olumsuz etkilere sahip olduğunu göstermektedir.[1] Kısaca, iklim değişikliği insan-kaynaklıdır. İklim değişikliğini durdurmak da yine bizlerin elindedir.

İklim değişikliği neden kaynaklanıyor?

İklim değişikliği, atmosferdeki karbondioksit, metan, azot oksit, kloroflorokarbon, su buharı ve benzer diğer gazların oranının olağandan çok daha yüksek seviyelere çıkması nedeniyle gerçekleşmektedir. Bu gazlar, yeryüzüne ulaşan güneş ışınlarının yansıyıp tekrar uzay boşluğuna geri dönmesine izin vermemektedir. Diğer bir deyişle sera gazı adı verilen bu gazlar güneş ışınımlarını tutmakta ve atmosfere hapsetmektedir. Sera gazlarının atmosferdeki oranının normalin üzerine çıkmasıyla, tutulan güneş ışınımlarının miktarı da artmaktadır. Böylelikle, dünya aynı bir serada olduğu gibi gittikçe ısınmaktadır.

Karbondioksit küresel ısınmaya yol açan başlıca sera gazıdır. Sera gazlarının toplamda %77'si karbondioksitten oluşmaktadır. Karbondioksit emisyonlarının en büyük kaynağı fosil yakıt kullanımıdır. Ayrıca, ormansızlaşma ve topraktaki biyokütle örtüsünün niteliğini kaybetmesi gibi nedenlerle doğal karbon yutaklarında uyur halde bulunan karbondioksitin atmosfere karışması da nedenlerden biridir. Atmosferde bulunan toplam sera gazları içerisinde %14'lük paya sahip olan metan, %8'lik paya sahip azot oksit iklimin değişimine neden olan diğer etkenlerdendir.

1. Environmental Protection Agency (EPA) Web Sitesi: https://bit.ly/2vwSHbN



İklim değişikliğine bağlı olarak gezegenin yeryüzü sıcaklığı ne kadar artmıştır?

Yapılan değerlendirmelere göre, dünyanın yeryüzü ortalama sıcaklığı 1901-2012 yılları arasında yaklaşık 1°C artmıştır. Oysa, yeryüzü sıcaklığı buzul çağından beri binlerce yıl boyunca 14°C civarında sabit bir seviyede seyretmekteydi. Bu sıcaklık her geçen gün hızlanarak artmaya devam etmektedir. Yüzyıl içerisinde gerçekleşen 1°C'lik artışın, 0.6°C'si son 30 yılda olmuştur.[2]

Yaşanabilir bir gezegen için sıcaklık artış sınırı kaçtır?

Mevcut 1°C'ye yakın artış bile iklimin dengesini bozmakta, hava olayları düzensizleştirmekte ve bunların sonucunda sosyal ve ekonomik hayat üzerinde birçok olumsuz etki yaratan felaketlere yol açmaktadır. İklim değişikliği özellikle enerji ile ilgili olmak üzere sosyal ve ekonomik hayatın her alanında kapsamlı dönüşümlerle engellenebilir. Yeryüzü sıcaklık artışı için kritik eşik 1,5°C'dir. Zira 2050 yılında sıcaklık artışı 1,5°C civarında sınırlanmazsa iklim değişikliği iyice kontrolden çıkacak ve dünya genelinde öngörülemeyen birçok yıkıcı felaket meydana gelecektir. Sıcaklık artışı 2°C'ye yaklaştıkça, alınan önlemlerin etkisi gittikçe düşecek ve sıcaklık durdurulamayacak şekilde artmaya devam edecektir.

2. BBC (2018) "What is climate change?", 3 Aralık, https://bbc.in/2F2lZEj
3. NASA Web Sitesi, https://go.nasa.gov/2GczLTg
4. NASA Web Sitesi, https://go.nasa.gov/1PmZ0kW
5. NASA Web Sitesi, https://go.nasa.gov/2G252al
6. NASA Web Sitesi, https://go.nasa.gov/1jNU4c3

İklim değişikliğine hangi insan faaliyetleri neden olmaktadır?

İklim değişikliğine neden olan başlıca faaliyet fosil yakıt kullanımıdır. Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların ekonomik ve sosyal hayatın hemen hemen tüm alanlarında yaygın bir şekilde kullanımı atmosfere karbon salımının en büyük nedenini oluşturmaktadır. Fosil yakıtlardan üretilen enerjinin en çok tüketildiği alanlar sanayi üretimi, ulaşım, aydınlatma, ısıtma ve soğutmadır. Her ne kadar son yıllarda yenilenebilir kaynakların enerji üretimindeki payında artış olsa da, fosil yakıtlar halen temel enerji kaynağı olmaya devam etmektedir.

Karbon salımına neden olan diğer faaliyetler ise şöyle sıralanmaktadır:

— Ormansızlaşma ve yeşil alanların kaybı,
— Geniş ölçekli sanayileşmiş tarım ve hayvancılık faaliyetleri,
— Sürdürülebilir olmayan kentleşme ve yapılaşma

İklim değişikliğinin gezegenimiz üzerindeki etkileri nelerdir?

İklim değişikliğinin dünya üzerinde yarattığı yıkıcı etkilerinin kısa bir listesi şöyledir:

— Grönland ve Antarktika'daki buzullar erimektedir. NASA verilerine göre, Grönland'da 1993-2016 tarihleri arasında yılda 281 milyar ton buz erimiştir. Antarktika'da ise yine aynı tarihler arasında yıllık kaybolan buz miktarı 119 milyar tondur.[3]
— Alpler, Himalayalar, And Dağları, Rocky Dağları, Afrika ve Alaska gibi farklı yerlerdeki dağ buzullarında daha önce görülmemiş erimeler görülmektedir. 1994 yılından beri, yıllık olarak toplamda 400 milyar ton civarında buzul kaybolmuştur.[4]
— Özellikle Kuzey Yarımküre'nin genelinde olmak üzere karla kaplı alanlar azalmakta, karın yerde kalma süresinde büyük düşüşler görülmektedir.[5]
— Kuzey Buz Denizi'ndeki buzullarda rekor derecede erime gözlemlenmektedir. Son ölçümlere göre, buzullar 10 yıllık zaman diliminde ortalamada %12.8 oranında azalmıştır.[6]
— Buzulların erimesiyle beraber, deniz seviyeleri de yükselmektedir. 20. yüzyıl boyunca deniz seviyelerinde ortalamada 20 cm'lik bir yükseliş görülmüştür. Deniz seviyesinin yükseliş oranı son 20 yılda iki katına çıkmıştır ve her sene artış göstermektedir.[7]
— Okyanus suyundaki asitlenme oranı artmaktadır. Sanayi devriminden beri okyanus suyunun asitlenme miktarının %30 oranında arttığı tespit edilmiştir. Okyanuslar doğal karbon yutağıdır ve atmosferdeki karbondioksit gazının bir kısmını emer. Atmosferdeki karbondioksitin aşırı düzeye çıkması sonucunda, okyanusların tuttuğu karbon miktar da yükselmiştir ve okyanusların karbon emme kapasitesi azalmıştır.[8]
— Okyanuslardaki mercan resiflerinin %95'i ölmektedir.[9]
— Dünya genelinde, sel, kasırga, kuraklık ve orman yangını gibi hava olaylarına bağlı afetlerin sayısında ve şiddetinde rekor artışlar olmaktadır.[10]

7. NASA Web Sitesi, https://go.nasa.gov/2lnBkVP
8. C. L. Sabine et.al. (2004) "The Oceanic Sink for Anthropogenic CO2", Science, 305: 367-371.
9. Independent (2017) "Great Barrier Reef may no longer be salvageable, Australian experts concede", 29 Mayıs, https://ind.pn/2qA5Fya
10. NASA Web Sitesi, https://pmm.nasa.gov

İklim değişikliğinin canlıların yaşamı üzerindeki olumsuz etkileri nelerdir?
Sosyal ve ekonomik alanlara nasıl yansımaktadır?

İklim değişikliğinin yol açtığı tüm bu etkiler, gezegenimizin ve üzerinde yaşayan tüm canlıların ne kadar büyük bir felaketle karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Tüm diğer canlılar ile birlikte insanlar, kasırga, sel, sıcak hava dalgası gibi sayısı ve şiddeti her geçen gün artan olağandışı hava felaketleri nedeniyle hayatlarını ve yaşam alanlarını kaybetmektedir. 2017'nin yaz aylarında yaşanan sıcak hava dalgası özellikle İtalya ve Portekiz olmak üzere birçok yerde sayısız orman yangınına neden olmuştur. Güney Asya'da meydana gelen sellerde 1200'den fazla insan hayatını kaybetmiştir. Hindistan, Nepal ve Bangladeş'te 40 milyondan fazla kişinin aşırı hava olaylarından çeşitli şekillerde olumsuz etkilendiği tahmin edilmektedir. Çin'de toplam 60 nehrin taşması sonucunda onlarca kişi hayatını kaybetmiştir. 18 bin civarında ev yıkılmıştır ve yaklaşık 11 milyon kişi etkilenmiştir. 2018 yılında ise yine mevsim normallerinin çok üzerinde sıcaklıklar İsveç, Yunanistan ve Kaliforniya (A.B.D.) gibi dünyanın birçok yerinde kontrol edilemeyen büyük orman yangınlarına neden olmuştur. Japonya'da ise yaşanan sel felaketi sırasında 220 kişi hayatını kaybetmiş 2 milyon kişi de evinden olmuştur. Sonrasında gelen sıcak hava dalgası 80'den fazla kişinin ölmesine neden olmuştur.[11]

Aynı zamanda, iklim değişikliği ile gerçekleşen hava sıcaklığındaki genel artış nedeniyle biyoçeşitlilik büyük zarar görmektedir. Halihazırda türü tükenen hayvanların %7,1'inin iklim değişikliği nedeniyle dünyadan kaybolduğu bilinmektedir.[12] Eğer yeryüzünün genel sıcaklık artışı 2°C'ye çıkarsa, sıcaklıkların çok yüksek seviyeye ulaştığı kritik bölgelerde bitki ve hayvan türlerinin %50'sinin ortadan kalkma riski altında olacağı öngörülmektedir.[13] Bu da gezegenimizdeki tüm canlılara karşı bulunan sorumluluğumuz nedeniyle dikkate alamamız gereken bir durumdur.

Bahsedilen etkilerin yanında, iklim değişikliğinin yol açtığı ve dünya nüfusunu tehlike altında bırakan zincirleme bir çok kriz ve felaket yaşanmaktadır. Dünyayı kapalı devre bir sistem olarak düşündüğümüzde, doğal koşullardaki en ufak bir değişikliğin dünyanın her bölgesine etkisi bulunmaktadır. Örneğin, Grönland'daki buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesine neden olmakta ve deniz kenarındaki yerleşimleri tehdit etmektedir. Sıcaklık artışı, olağan dışı hava olaylarının artması, karın yerde kalma süresinin kısalması gibi gelişmeler doğrudan gıda üretimini etkilemekte ve su kaynaklarına erişimi zorlaştırmaktadır. Artan sıklıkta yaşanan olağan dışı hava felaketlerinden dünya genelinde her yıl milyonlarca kişi olumsuz şekilde etkilenmektedir. Bu giderek artan düzeyde gıda ve su krizleri ile karşı karşıya olduğumuzun habercisidir. Kısaca, iklim değişikliğinin ekolojik dengeyi bozmasının sosyal ve ekonomik hayat üzerinde büyük etkileri bulunmaktadır.

Sadece ekonomik açıdan bakıldığında bile iklim değişikliğinin korkunç maliyetler getirdiği görülmektedir. Eğer üretim, tüketim ve enerji kullanım biçimlerimizi hiç bir değişiklik yapmadan bugünkü haliyle devam ettirirsek, sıcaklık artışının 4-4.5°C civarında olacağı hesaplanmaktadır. Bu durumda ortaya çıkan hasarların karşılanması ile, küresel GSYH'nin her yıl %3.1'i kaybolacaktır. Sıcaklık artışı sınırı 0.5°C fazla olarak 1,5°C yerine 2°C'de tutulduğunda, yaşanılacak hasarlar için dünya genelinde toplam 30 trilyon dolar daha fazla harcanması gerektiği kaydedilmektedir. Bu rakam, fosil yakıtları bırakıp yenilenebilir enerjiye geçmek için harcanacak miktarın çok üstündedir. 1,5°C hedefi tutturulduğunda ise, 2100 yılına kadar dünya genelinde %3'lük bir zenginleşme yaşanacağı öngörülmektedir.

11. 350.org (2018), Halkın 1,5C Dosyası Raporu, https://bit.ly/2IoPXT0.
12. Climate Change News (2014) "WWF: Wildlife populations down 50% in last 40 years", https://bit.ly/2U8FQ75
13. WWF (2018) Wildlife in a Warming World, https://bit.ly/2p9wdHM

İklim değişikliğini durdurmak için çözümler nelerdir?

İklim değişikliğiyle mücadelenin en önemli adımı fosil yakıt kullanımının kayıtsız şartsız bir şekilde hemen durdurulmasıdır. Fosil yakıtların kullanımda olduğu her alanda yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjiye geçiş sağlanmalıdır. Özellikle güneş ve rüzgar başta olmak üzere yenilenebilir kaynaklar sürdürülebilir enerji üretimi için tek seçenektir.

Bunun yanı sıra, yapılması gereken diğer temel uygulamalar şöyle sıralanabilir:

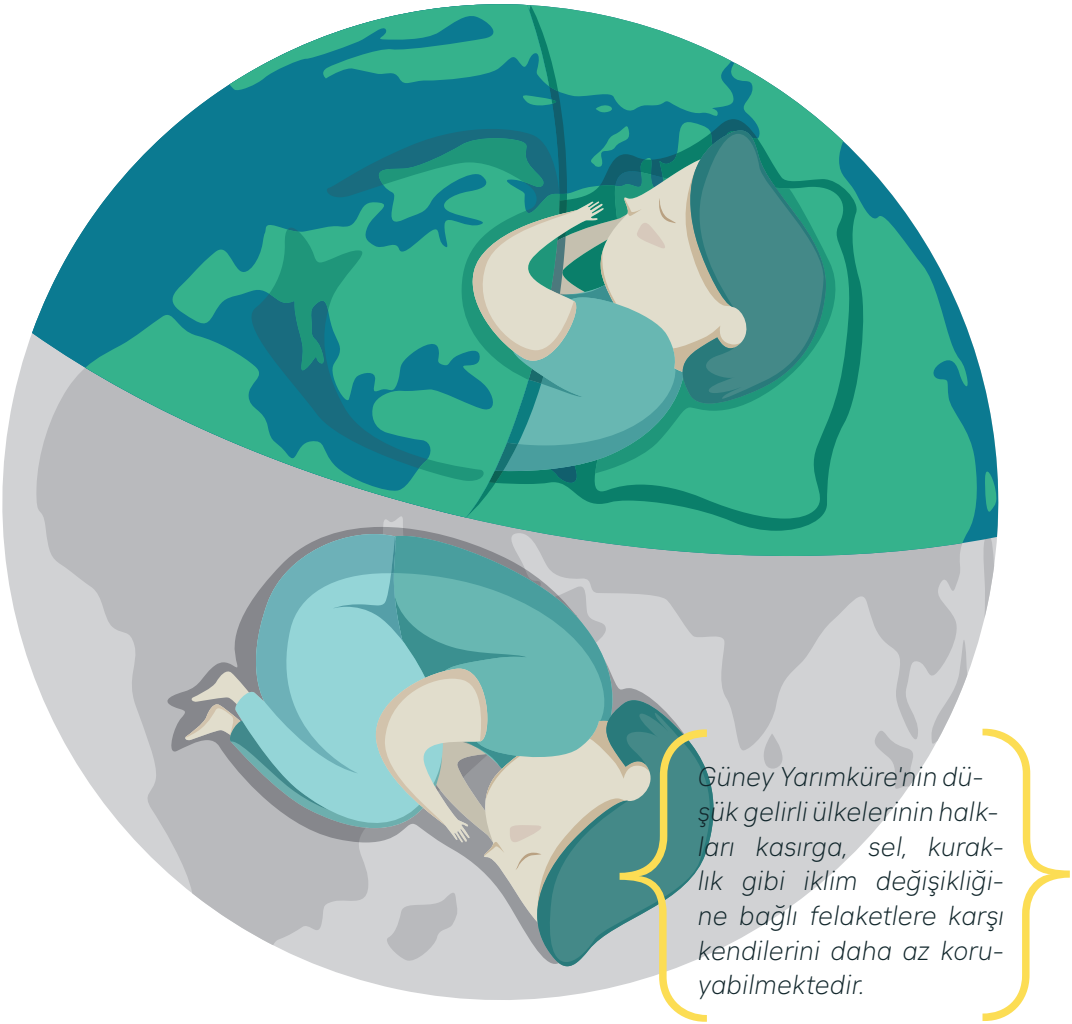
- Ormanların ve yeşil alanların korunması ve artırılması;
- Enerji verimliliğinin ve tasarrufunun artırılması;
- Ulaşım, tarım ve hayvancılık sektörlerinin sürdürülebilir ve yenilenebilir enerjiye dayanacak şekilde yeniden düzenlenmesi;
- Temiz, çevreci ve sürdürülebilir kentlerin planı ve inşası;
- Başta enerji kullanımı olmak üzere tüketim alışkanlıklarının dönüştürülmesidir.

Ne kadar zamanımız var?

Sıcaklık artışını 1,5°C sınırının altında tutabilmek için,
dünya genelinde yapılması gerekenler

Bu hedeflere yönelik acil önlemler hemen alındığı takdirde sıcaklık artışını 1,5°C sınırında tutmak mümkündür. Böylelikle , asıl hedef olan dünya genelinde fosil yakıtların yerin altında bırakılarak %100 yenilenebilir enerji sistemine geçişin yolu da açılmış olacaktır.

İklim değişikliği sadece bir çevre meselesi midir?
İklim adaleti nedir?



İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin kökeninde birçok adaletsizliğe ve eşitsizliğe neden olan ekonomik ve siyasi sistem bulunmaktadır. Doğal kaynakların sonu yokmuş gibi kullanımı, kâr etme ve büyümenin dışsal maliyetlerinin dikkate alınmaması, elde edilenlerin eşit bölüşülmemesi ve karar alma mekanizmalarından dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun dışlanması gibi birçok etken birleşerek gezegenin ve üzerindeki yaşamın bugün karşı karşıya kaldığı iklim krizini ortaya çıkarmıştır. Diğer yandan, iklim değişikliği var olan adaletsizliklere yenilerini eklemektedir. Köylüler, kent yoksulları, kadınlar, çocuklar, yaşlılar, yerli halklar, farklı etnik kökenlere sahip olanlar gibi birçok dezavantajlı grup iklim değişikliğinin etkileri karşısında daha kırılgandır. Örneğin, Güney Yarımküre'nin düşük gelirli ülkelerinin halkları kasırga, sel, kuraklık gibi iklim değişikliğine bağlı felaketlere karşı kendilerini daha az koruyabilmektedir. İklim adaleti yaklaşımı da iklim değişikliği ile mücadeleye daha bütüncül bir anlayışla bakarak iklim değişikliğine neden olan ve iklim değişikliğinin yarattığı adaletsizlik ve eşitsizliklere son vermeyi amaçlar. Bunun için iklim adaletini savunanlar merkezi olmayan, yerele dayanan ve katılımcı pratikler üzerinden oluşturulan çözümler etrafında karbonsuz ve adil bir yaşam inşa etmek için uğraş verir.

Kutu 1: Yenilenebilir enerji

Yenilenebilir enerji, doğal süreçlerdeki enerji akışından elde edilen enerjidir. Kendilerini sürekli yenileyen enerji kaynakları güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, okyanus/dalga enerjisi, hidrolik enerji ve –bazı kaynaklara göre- hidrojen enerjisidir. Yenilenebilir enerjinin temel özellikleri, temiz, sürdürülebilir ve karbonsuz olmasıdır. Bu özellikler özellikle güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve –henüz kullanımı düşük seviyede olsa da- okyanus/dalga enerjisi için geçerlidir. Hidro, biyoyakıt ve jeotermal gibi kaynakların enerji üretimi için kullanımında toplam üretim döngüsünde karbon salımlarının sıfırlanmaması, orman arazilerinin kaybı ve diğer ekolojik sorunlar kadar Türkiye'deki HES projelerinde olduğu gibi yerel nüfusun enerji üretiminin yapıldığı bölgelerde yerlerinden edilmeleri, geçimlerini sağlayamamaları gibi sosyal adaletsizlikler de ortaya çıkmaktadır. Bu enerji kaynaklarının, -her ne kadar fosil yakıtlara göre daha "temiz" enerji kaynakları olarak adlandırılsalar da - beraberinde getirdikleri sorunlar göz ardı edilmemelidir. Asıl hedef güneş, rüzgar ve benzeri temiz enerji kaynaklarının kullanımının artırılması ve bununla paralel olarak enerji tüketiminin sürdürülebilir seviyelere düşürülmesi olmalıdır.

2016 yılında toplam küresel enerji tüketiminin %18.2'si yenilenebilir enerji kaynaklarından gelmiştir.

Kutu 2: Azaltım ve uyum

İklim değişikliği ile mücadele yolları iki ana kategori altında toplanır:

Azaltım (mitigasyon) iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının azaltılması/sıfırlanması ve gezegende karbonu tutan karbon yutaklarının korunması/artırılmasını amaçlayan uygulamaların genel adıdır. Sera gazlarının azaltılması/durdurulmasında fosil yakıt tüketiminden vazgeçilmesi kilit öneme sahiptir.

Uyum (adaptasyon) ise iklim değişikliğinin mevcut olumsuz etkilerine karşı toplum ve toplulukların en az zarar görecek şekilde yaşamasını hedefleyen uygulamalardır.

Azaltım ve uyum çözümleri eşgüdümlü ve birbirini tamamlayacak şekilde ele alınmalıdır.

KÜRESEL KENT NÜFUSU
1950 YILINDA 746 MİLYON
2015 YILINDA 3,96 MİLYAR
2018 yılı itibariyle DÜNYA NÜFUSUNUN %54'ünü oluşturmaktadır

02

İklim değişikliğinin mağduru ve faili olarak kentler

İklim değişikliği ile mücadelede kentlerin sosyal ve ekonomik önemi nedir?

Kentlerin toplam yüzölçümü yeryüzünün sadece %2'sini kaplamaktadır. Buna karşın kentler, barındırdıkları nüfus, üretim ve tüketim faaliyetleriyle sosyal ve ekonomik hayatın merkezi konumundadır.

Dünya genelinde kentli nüfusu hızla büyümektedir. 1950 yılında 746 milyon olan toplam kentli nüfusu, 2015 yılında 3.96 milyara ulaşmıştır. 2018 yılı itibariyle, dünya nüfusunun %54'ü kentlerde yaşamaktadır. Yapılan hesaplara göre, kentlilerin dünya nüfusu içerisindeki oranının 2050 yılında %68'e çıkması beklenmektedir.[14]

Dünya genelindeki toplam enerji kullanımının büyük bir oranı gittikçe kalabalıklaşan kentlerde gerçekleşmektedir. Dünyadaki toplam enerji tüketiminin yaklaşık %75'i kentlerden kaynaklanmaktadır.[15]

Kentler aynı zamanda üretim ve tüketim faaliyetlerinin de ana mecralarıdır. Dünya genelinde toplam 600 kent küresel GSYİH'in %60'ına sahiptir.[16]

---

14. Birleşmiş Milletler (2018) "68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN", https://bit.ly/2sR9H9I
15. UNHABITAT: https://bit.ly/1Ohi81Q
16. Bazilchuk, N., (2018) "New study estimates the carbon foot prints of 13,000 cities", Phys.org, 31 Mayıs, https://bit.ly/2UMzEWL

Kentler iklim değişikliğinin neden failidir?

Kentler içerdikleri pratikler nedeniyle iklim değişikliğinin başlıca sorumlularındadır. Dünyadaki toplam karbon salımının %75'i kent kaynaklıdır. Küresel düzeydeki karbon salımının %18-20'sinden dünya genelinde en fazla karbon ayak izine sahip 100 kent sorumludur. Bu sıralamada, Türkiye'den İstanbul 26. Ankara ise 80. sırada yer almaktadır.[17] Kentlerdeki fosil yakıtlara bağımlı enerji kullanım pratiklerinde herhangi bir değişiklik olmadığı takdirde, kent kaynaklı karbon salımının 2050 yılında 2005 yılına göre üç kat artacağı öngörülmektedir.

Kentlerin iklim değişikliğine olan doğrudan ve büyük katkısını ülkelerin karbon salımları içerisindeki paylarına bakarak da anlamak mümkündür. Örneğin Güney Kore'nin toplam karbon salımının %45'inden Seul, Birleşik Krallık'taki toplam karbon salımının %20'sinden Manchester, Londra ve Birmingham sorumludur. New York, Los Angeles ve Şikago da ABD'de ortaya çıkan toplam ulusal karbon salımının %10'unun kaynağıdır.

Kentlerin sera gazı salımları ağırlıklı olarak sanayi, ticaret, inşaat, ulaşım ve binaların inşası ve kullanımı gibi kent içi faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bunların yanı sıra, dünyadaki toplam genel tüketimin büyük çoğunluğu kentlerde gerçekleşmektedir. Kentler, sınırları dışarısında fosil yakıt kullanılarak üretilen ürünlerin tüketimi yoluyla dolaylı olarak da sera gazı salımına neden olmaktadır.

Dünya çapında en yüksek karbon ayak izi olan 100 kent,

KÜRESEL KARBON AYAK İZİNİN %18'inden SORUMLU

Bu 100 kent arasında

26. İSTANBUL

80. ANKARA

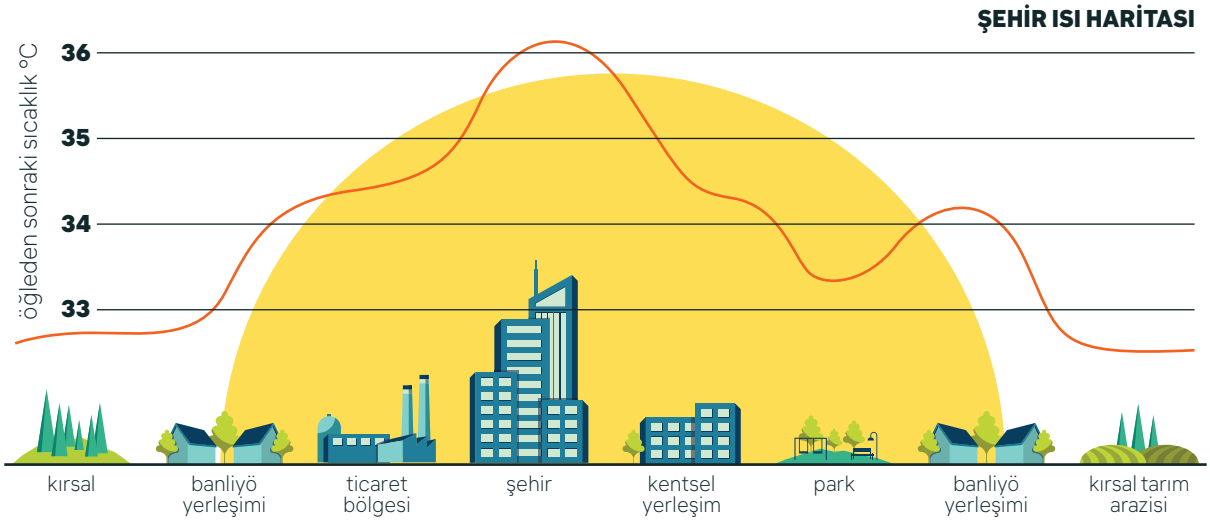
Küresel ölçekte kentlerin sorumlu olduğu oranlar

Kentlerin iklim değişikliğine katkıları aynı oranda mıdır?

Kentlerin karbon ayak izleri farklılık gösterir. Karbon salım oranları genel olarak kentlerin büyüklüğüne, planlamasına, kullanılan enerji kaynaklarına ve nüfusun yaşam biçimlerine göre değişmektedir. Her ne kadar kent kaynaklı karbon salımlarında en fazla pay binalar, ulaşım ve enerji tüketim pratiklerine ait olsa da, ekonomik yapılarına bağlı olarak sanayileşmenin yoğun olduğu kentlerde sanayi üretiminin de kent temelli sera gazı salımına önemli bir katkısı bulunmaktadır. Buna göre daha büyük nüfusa sahip, gelir seviyesi yüksek ve tüketimin daha çok olduğu kentler atmosfere daha fazla karbon salımına neden olmaktadır.[18]

17. City Carbon Foot Prints: https://bit.ly/2JuP2hH; 350.org Türkiye, "Dünyanın büyük şehirleri fosil-yakıtları durdurmanın anahtarını ellerinde tutuyor", https://bit.ly/2VBE8MS
18. Miller, M. (2018) "Here's how much cities contribute to the world's carbon footprint", Scientific American, https://bit.ly/2N1SyCc

Kentler iklim değişikliğinin neden mağdurudur?



Kentler iklim değişikliği karşısında oldukça kırılgan ve zayıf alanlardır. Dünyada kentlerin istisnasız hepsi iklim değişikliği tehdidi altındadır. Dünya genelinde kentlerin %70'i halihazırda iklim değişikliğinin doğrudan etkilerini farklı şekillerde yaşamaktadır. Kentlerin ve kentli nüfusun karşı karşıya olduğu iklim değişikliğine bağlı başlıca riskler şunlardır[19]:

Sıcak hava dalgaları:

İklim değişikliği genel sıcaklık ortalamalarının artışına neden olmaktadır. Bunun yanında, hava sıcaklığının belirli zaman dilimlerinde anormal seviyelere çıkmasıyla oluşan sıcak hava dalgalarının sıklığının ve şiddetinin artmasına da yol açmaktadır. Sıcak hava dalgalarının Kentsel Isı Adası etkisiyle birleşimi sonucunda yarattığı aşırı sıcak ve nem kentli nüfusu tehdit etmektedir. Dünya nüfusunun %30'u yılın en az 20 günü insan sağlığını tehdit eden seviyelerdeki hava sıcaklıklarına maruz kalmaktadır. Sera gazı salım oranlarının şimdiki haliyle devam etmesi durumunda, bu oranın 2100 yılında %74'e çıkması beklenmektedir. [20]

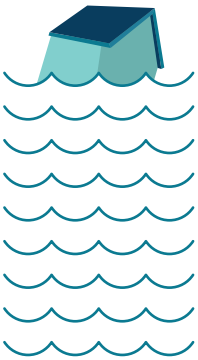
19. Aşıcı, A. A. (2017) İklim İçin Yeşil Ekonomi politikaları: Nasıl Bir kent? Nasıl Bir Enerji Sistemi? Nasıl Bir Toprak Kullanımı?, https://bit.ly/2OZomct;

20. Mora, C. vd. (2017) Global Risk of Deadly Heat", Nature, 7:501-507.
CNN (2017) "World killer heat-waves rising", https://cnn.it/2mYSQ0V

AŞIRI HAVA VE İKLİM OLAYLARI

Artan sayı, yoğunluk ve düzensizlikteki fırtına, kasırga gibi hava ve iklim olayları dünya üzerinde kıyılarda bulunan birçok kenti ve çevresini tehdit etmektedir.[21] Tropik kasırgaların oluşum hızları, şiddeti ve süreleri iklim değişikliğine bağlı olarak artmaktadır. Okyanus suyu sıcaklığının düzenli olarak artışı ise kasırga ve fırtınaların etkilerini daha da yıkıcı hale getirmektedir.[22] Örneğin, 2013 yılında meydana gelen Haiyan Kasırgası, Filipinler'de toplam 7 bin kişinin hayatını kaybetmesine, 1 milyon 900 bin kişinin evsiz kalmasına ve 6 milyon kişinin yerlerinden olmasına neden olmuştur.[23]

DENİZ SEVİYESİNİN YÜKSELMESİ



Geçtiğimiz yüzyılda deniz seviyeleri 10 ila 20 santimetre artış gösterdi. Son 20 yılda ise deniz seviyelerindeki yıllık artış iki katına çıkarak 3,2 milimetreye ulaştı. Hükümetlerarası İklim Paneli'nin (IPCC) hesaplarına göre, deniz seviyesinin 2100 yılına kadar 28-98 santimetre arasında artması beklenmektedir.[24] Grönland'daki tüm buzulların erimesi durumunda ise deniz seviyelerindeki artışın 7 metreye varabileceği tahmin edilmektedir. Diğer yandan, deniz kıyısındaki kentlerin bir çoğu deniz seviyesindeki artışların olumsuz etkilerini bugünden yaşamaya başladı. Örneğin, Tanzanya'da 4.4 milyon nüfuslu Da es Salaam kentinin %8'i deniz seviyesinin altında kalmıştır. Endonezya'nın başkenti Jakarta'nın ise yaklaşık %40'ı deniz seviyesinin altına inmiştir. 10.6 milyon Jakartalının %60'ından fazlası su taşkını riskiyle karşı karşıyadır. İklim değişikliğine karşı herhangi bir önlem alınmadığı takdirde 2050 yılı itibariyle dünya genelinde deniz kıyısında yer alan 576 kentte yaşayan toplam 800 milyon kişinin, deniz seviyesinin yükselmesinden dolayı can ve mal kaybı, yerinden olma gibi yıkıcı etkilere maruz kalacağı tahmin edilmektedir.[25]

YAĞIŞLARIN DÜZENSİZLEŞMESİ

Yağışların düzensizleşmesi, ani sel baskınlarına ve düzensiz/mevsim dışı ve uzun süreli kuraklıkların oluşmasına neden olmaktadır. Bu felaketler, kentler üzerinde su kıtlığı ve gıda krizlerini tetiklemektedir. Günümüzde kullanılabilir suya erişimi olmayan insanların dünya genelindeki sayısı yaklaşık yarım milyar olarak hesaplanmaktadır.[26] İklim değişikliğinin bu hızda gitmesi durumunda, 2050 yılında dünya genelinde 570 civarında kentin şu anki kullanılabilir su varlığında en az %10'luk bir düşüş olacağı, bu durumun da bu

21. Emilson, T. ve A. O. Sang (2017) "Impacts of Climate Change on Urban Areas and Nature-Based Solutions for Adaptation", içinde N. Kabisch vd. (der.) Nature Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. Springer.
22. Guardian (2018) "Is climate change making hurricanes worse?", 11 Eylül, https://bit.ly/2MltioN
23. BBC, "Tropical Storms", https://bbc.in/2UrZkZb.
24. Boğaziçi Ünivesitesi İklim Değişikliği ve Politikları Uygulama ve araştırma Merkezi: https://bit.ly/2G1kFi7; Nunez, C. (2019) "Sea Level Rise, Explained", National Geographic, https://on.natgeo.com/2zaTm0g.
25. C40 Cities, https://bit.ly/2UDaud7
26. Mekonnen M. M. ve A. Y. Hoekstra (2016) "Four Billion People Facing Severe Water Scarcity", Science Advances 2(2).

kentlerde yaşayan 685 milyon kişiyi su kıtlığı ile karşı karşıya bırakacağı öngörülmektedir. Diğer yandan, su miktarı kadar suyun kalitesinde de düşüş yaşanmaktadır. Yapılan hesaplara göre dünya genelinde yaklaşık 2 milyon 200 bin kişi su kıtlığı ve suyun niteliğinin bozulmasının yol açtığı hastalıklardan hayatını kaybetmektedir.[27]

KONTROL EDİLEMEYEN YANGINLAR (Wildfires)

İklim değişikliğinin beraberinde getirdiği risklerin başında aniden başlayan ve hızla yayılarak kontrolden çıkan yangınlar gelmektedir. Yükselen hava sıcaklıkları, karların erken erimesi, yağışların düzensizleşmesi ve kuraklık gibi nedenlerle yangın sezonları uzamakta, yangınların ölçeği de büyümektedir.[28] Bu yangınlar, kentlerdeki ve hinterlandındaki yaşam alanlarını ciddi şekilde tehlikeye sokmaktadır. Örneğin, 2018 yılında Yunanistan'ın başkenti Atina'nın yakınlarında sıcak hava dalgasının yaşandığı sırada çıkan kontrolsüz yangınlarda toplam 100 kişi hayatını kaybetti. 1984-2015 yılları arasında ABD'nin batı bölgelerinde çıkan yangınlar iklim değişikliğinin etkisiyle iki kat fazla alanı kül etti. İklim değişikliğinin devamı durumunda ise 2050 yılı itibariyle yangınlarda zarar görecek alanların yüzölçümünün 2 ile 6 kat fazla olması beklenmektedir.[29]

SU KITLIĞI

Dünya genelinde kullanılabilir su rezervlerinin yarısından fazlası dağlardaki kar ve buzullardan beslenmektedir.[30] Kar ve buzullardaki hızlı eriyiş ve miktar gerilemesi kentlerin kullanılabilir su kaynaklarını tüketmektedir. Yağışların düşük olduğu kuru ve kurak mevsimlerin süresinin uzaması ve artan sıcaklıklar sonucunda buharlaşma oranlarının yükselmesi de kentlere su arzı sağlayacak potansiyelin düşmesinde etkendir.[31] Artan hava sıcaklıkları aynı zamanda su tüketimini de artırmaktadır. Bu durum, hızla yükselen kentli nüfusu ve kirlenme nedeniyle zaten baskı altında olan yeraltı ve yerüstü su varlığının azalmasına, sonucunda da su kıtlığı yaşanmasına yol açmaktadır. Kentlerin artan su ihtiyacını karşılayabilmek için suyun daha uzak mesafelerden tedariki enerji kullanımını artırmaktadır. Bu da fosil yakıtlardan elde edilen enerji kullanımının ve karbon salımının yükselmesine yol açmaktadır.[32]

27. Cook, B. (2018) "Guest post: Climate change is already making droughts worse", Carbon Brief https://bit.ly/2QozboE; C40 Cities, https://bit.ly/2U7HgyP
28. Jolly, W. M. vd. (2015) "Climate-induced variations in global wildfire danger from 1979 to 2013", Nature Communications 6:7537.
29. Overpeck, J. (2018) "Climate Change is Driving Wild Fires, and Not Just in California", The Conversation, 26 Kasım, https://bit.ly/2led4jU.
30. Vivitoli, D., vd. (2004) "Assesing the Hydrological Significance of the World's Mountains", Mountain Research and Development, 23(1): 32-42.
31. Bhalla, N. (2015) "World Has Not Woken Up to Water Crisis Caused by Climate Change", Scientific American, https://bit.ly/2ADemlD.
32. Water Footprint Calculator (2018) "Impact of Climate Change on Water Resources", https://bit.ly/2lpovo1

İklim değişikliği kaynaklı risklerin kent hayatı üzerindeki olumsuz etkileri nelerdir?

SICAK HAVA DALGALARI

Sağlık:
- Başta yaşlılar, çocuklar ve kent yoksulları olmak üzere kentlilerin hayatlarını kaybetmeleri ve çeşitli rahatsızlıklar geçirmeleri
- Kişiler üzerindeki olumsuz psikolojik etkiler

Sosyal:
- Kent yoksulları gibi sosyo ekonomik seviyeleri düşük kentli grupların sıcak hava dalgalarına bağlı olumsuzlukları daha fazla oranda yaşaması

Ekonomi:
- Enerji kullanımının artması
- Kent altyapısının zarar görmesi

Çevre:
Soğutma ihtiyacının artmasıyla aşırı enerji kullanımı ve artan sera gazı salımı

AŞIRI HAVA VE İKLİM OLAYLARI

Sağlık:
- Can kayıpları ve yaralanmalar
- Altyapının çökmesi ve seller sonucu ortaya çıkan salgın hastalıklar

Sosyal:
- Yerinden olmalar ve göç
- Evlerin kaybı ve hasar görmesi/barınma hakkı kayıpları
- Sağlık, temizlik, su, barınma, gıda ve ilaç gibi tedarik sistem ve faaliyetlerinin zarar görmesiyle dezavantajlı grupların yaşadığı olumsuzluklar

Ekonomi:
- Taşınmazların hasar görmesi ve kaybı
- Kent altyapısının zarar görmesi
- Geçinme olanaklarının zarar görmesi, iş kayıpları

DENİZ SEVİYESİNİN YÜKSELMESİ

Sosyal:
- Yerinden olmalar ve göç
- Evlerin kaybı ve hasar görmesi/barınma hakkı kayıpları
- Sosyal, tarihi ve kültürel alan ve yapıların zarar görmesi

Ekonomik:
- İş kayıpları ve ekonomik faaliyetlerin zarar görmesi
- Kıyı ve denizciliğe ilişkin ekonomik faaliyetlerde gerileme

Çevre:
- Kıyıdaki alanların sular altında kalması
- Kıyı erozyonu ve toprak kaybı
- Kullanılabilir tatlı su kaynaklarına tuzlu su karışımı
- Kıyısal taşkınlar ve deniz kabarması
- Deniz biyoçeşitliliğinde bozulma

33. Aşıcı, A. A. (2017) İklim İçin Yeşil Ekonomi Politikaları: Nasıl Bir kent? Nasıl Bir Enerji Sistemi? Nasıl Bir Toprak Kullanımı?, https://bit.ly/2OZomct;
34. Kenny, J. (2018) "Heatwave and climate change having negative impact on our soil, say experts", Phys.org, https://bit.ly/2UaFvAG
35. Diep, P. (2018) "California's fire are affecting cities' air quality dozens of miles away", Pacific Standard, http://bit.ly/2Ixy1q7

Kentler iklim değişikliği ile meydana gelen afet ve olaylardan doğrudan etkilenmektedir. İklim değişikliğinin kentler üzerindeki yıkıcı ve olumsuz etkileri iç içe geçmiştir ve bunların her biri diğerini tetiklemektedir. Genel olarak, halk sağlığı, sosyal hayat, ekonomik faaliyetler ve çevre başlıkları altında toplanan bu yıkıcı etkiler şunlardır[33]:

DÜZENSİZ YAĞIŞLAR

Sağlık:
Ani sel ve taşkınlar sonucunda can kayıpları ve yaralanmalar

Sosyal:
- Tarımsal üretimde düşüş sonucunda kentlerde gıda kıtlığı
- Kentteki dezavantajlı grupların gıdaya erişim zorluklarını daha fazla oranda yaşaması ve sosyal eşitsizliklerin derinleşmesi

Ekonomik:
- Gıda fiyatlarında artış
- Kar, dolu, yağmur gibi farklı yağış tiplerinin beklenmedik zaman ve şiddette olmasının kent altyapısına verdiği zararların maliyeti

Çevre:
- Kuraklık sonucunda toprak yapısında değişim[34]
- Kuraklık ve su rezervlerinde düşüş

YANGINLAR

Sağlık:
- Can kayıpları
- Oluşan dumanın kentlerde hava kirliliğine neden olması ve kentlilerin sağlığını olumsuz yönde etkilemesi[35]
- Toprak ve suyun kirlenmesi sonucu doğan rahatsızlıklar[36]

Sosyal:
- Ev, mahallelerin kaybı ve hasar görmesi/barınma hakkı kayıpları
- Düşük gelirli ve düşük eğitimli grupların yangınların etkilerine karşı azaltım ve uyum önlemleri alamamaları sonucunda yıkıcı etkiye maruz kalmaları[37]
- Tarım ve ormancılık ile ilgili ekonomik faaliyetlerde gerileme
- Turizm gelirlerinde gerileme[38]

Çevre:
- Biyo-çeşitliğin bozulması
- Doğal karbon yutaklarının kaybı

SU KITLIĞI

Sağlık:
Temiz suya erişim imkanlarının azalması sonucunda ortaya çıkan hastalıklar

Sosyal:
- Artan sıcaklıklarla kentlerde yükselen su ihtiyacının karşılanamaması
- Göç
- Suya erişimin azalmasından doğan huzursuzluk ve çatışmalar

Ekonomik:
- Ekonomik üretimde maliyetlerin artması
- Kentlere gıda sağlayan kesimlerin risk altında olması

Çevre:
- Suyun uzak yerlerden getirilmesi için harcanan fosil yakıt enerjisinin artması ve sonucunda karbon salımlarının artması
- Kentlere ek su kaynağı yaratmak amacıyla yapılan baraj gibi mega projelerin çevreye verdiği zarar ve ekosistem dinamiklerini bozması

36. Baker, D. vd. (2012) "Health Impacts of Wildfires", Current Disasters, http://bit.ly/2lygcap
37. Davies I.P. vd. (2018) "The Unequal Vulnerability of Communities of Color to Wildfire", PLoS ONE 13(11), https://bit.ly/2D9HBvS
38. Livni, E. (2017) "The real victims of the California wildfires are not the customers of the Napa wine industry", Quartz, http://bit.ly/2lASaM7

Fosil yakıt kullanımının kentler üzerindeki diğer etkileri nelerdir?

Fosil yakıtların kullanımı iklim değişikliğinin temel nedenidir. Ancak, fosil yakıt kullanımının kent yaşamı üzerindeki etkileri iklim değişikliğine bağlı olumsuz etkilerle sınırlı kalmamaktadır. Fosil yakıtlar aynı zamanda kentlerin havasını kirletmektedir. Yapılan hesaplara göre, dünya nüfusunun %90'ı kirli hava solumaktadır. Fosil yakıt kullanımı sonucunda ortaya çıkan çeşitli gazların ve partikül maddelerin solunması akciğer kanseri, kalp ve dolaşım hastalıkları, solunum yolu hastalıkları gibi ciddi sağlık sorunlarında büyük artışlara neden olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre, hava kirliliği nedeniyle dünyada her yıl 7 milyon ölüm gerçekleşmektedir ve hava kirliliği dünyadaki erken ölümlere yol açan etkenler arasında dördüncü sıradadır.[39] Hava kirliliğinin yol açtığı sorunlar dünya ekonomisine yılda toplam 225 milyar dolar civarında bir yük eklemektedir.[40] Hava kirliliğinden en çok kentler etkilenmektedir. Dünya genelindeki 3000 kentin %64'ünde, havadaki partikül madde (PM 2.5) oranı DSÖ'nün kabul ettiği sınırın üzerindedir.[41] Tüm bunlar kentli nüfusun sağlığını ve refahını olumsuz şekilde etkileyen fosil yakıt kullanımının acil bir şekilde durdurulması gerektiğine işaret etmektedir.

39. WHO (2018) "9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action", http://bit.ly/2IEUodx
40. The World Bank (2016) "Air Pollution Deaths Cost Global Economy US$225 Billion", http://bit.ly/2IxB2Xt
41. IQAir AirVisual (2019) 2018 World Air Quality Report: Region and City PM2.5 Report.

İklim değişikliğinin kentlere ekonomik maliyeti nedir?

İklim değişikliğine bağlı gelişme ve olaylar, can kayıpları, yaralanmalar ve salgın hastalıklardan yaşam alanlarının kaybına, ekosistemin dengesinin bozulmasına kadar birçok yıkıcı sonuca yol açmaktadır. Bu etkiler ekonomik birer maliyet olarak hesaplanamayacak büyüklükte ve niteliktedir. Öte yandan, sadece ekonomik bir bakış açısıyla bile iklim krizinin yok edici etkilerini görmek mümkündür. Yaşanan fırtına, kasırga, sel, taşkın ve aşırı kar yağışlarının verdiği hasarların giderilmesi için kent bütçelerinden büyük miktarlar harcanmaktadır. 2017 yılında Kuzey Amerika, Karayipler ve Avrupa'daki kasırga, şiddetli fırtına, yangın, sel ve diğer hava olaylarının toplam ekonomik maliyeti 330 milyar dolar olarak hesap edilmektedir. Aynı yıl Kuzey Atlantik'te birçok bölgeyi ve kenti vuran üç kasırganın neden olduğu ekonomik zarar toplamda 217 milyar dolardır. Çin'de Yangtze Nehri'nin taşması sonucunda meydana gelen sel felaketinin ekonomik maliyeti 6 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir.[42] Dünya genelinde 1692 kent üzerinden yapılan bir araştırmaya göre, iklim değişikliğinin kentlere getirdiği ekonomik maliyet, kentsel ısı adası etkisinin de eklenmesiyle diğer bölgelere göre 2,5 kat oranında daha fazladır.[43]

Tüm kentler ve kentli nüfus iklim değişikliğinden aynı şekilde mi etkilenmektedir?

İklim değişikliğinin olumsuz ve yıkıcı etkileri kentler arasında farklılık göstermektedir. Bu etkilerin yoğunluğu, şiddeti ve türü kentlerin coğrafi konumları, ortalama geliri, sosyal ve siyasal yapısı, planlaması ve enerji kullanımı gibi bir dizi sosyal, ekonomik ve siyasal faktöre bağlıdır. Kıyılarda yer alan kentler, deniz seviyelerinin yükselmesinden ve artan şiddet ve sayıdaki hava olayından doğrudan etkilenmektedir. Aynı zamanda, ortalama gelir seviyesi daha düşük olan yoksul kentler de iklim değişikliğine karşı daha savunmasızdır.

Diğer yandan, iklim değişikliğinin etkileri bir kentin içerisinde yaşayan nüfusun arasında da eşit şekilde dağılmamaktadır. Mevcut durumda kentler, değişen oranlarda da olsa türlü eşitsizlikleri ve adaletsizlikleri barındırır. Kaynaklara ve hizmetlere erişim ve haklarını yaşayabilme gibi konularda birçok grup halihazırda dezavantajlı durumdadır. Kent yoksulları, kadınlar, çocuklar, yaşlılar, engelliler, göçmenler ve farklı din, ırk, etnisite ve toplumsal cinsiyet gruplarından oluşan kentli nüfusun dezavantajlı bölümü iklim değişikliğinin yıkıcı etkileri karşısında daha korunmasız ve kırılgan durumdadır.

42. Swiss Re (2018) "Sigma 1/2018: Natural catastrophes and man-made disasters in 2017", http://bit.ly/2KSsr3C
43. Estrada, F. vd. (2017) "A global economic assessment of city policies to reduce climate change impacts", Nature Climate Change, 7:403-406.

2030'lu yıllarda Türkiye

(Bölgelerde farklılık göstermekle beraber)
genel olarak ortalamada yükselme

KIŞ AYLARINDA 4°

YAZ AYLARINDA 6°

Bölgelere göre ortalamada yükselme

BATI 5-6°

ORTA, DOĞU, GÜNEYDOĞU 3-4°

Yağış durumu

KARADENİZ BÖLGESİNDE %10-20 ARTIŞ

GÜNEY BÖLGESİNDE %30 DÜŞÜŞ

İklim değişikliği Türkiye'nin genelini ve kentlerini nasıl etkilemektedir?

İklim değişikliğinin şu anki haliyle devam etmesi durumunda 2030'lu yıllarda Türkiye'de sıcaklıkların bugüne göre:

- Yıllık ortalamada 2.5°C-4°C arasında artması;

- (Bölgelerde farklılık göstermekle beraber) genel olarak ortalamada kış aylarının 4°C, yaz aylarında ise 6°C yükselmesi;

- Bölgelere göre ortalamada batı bölgelerinde 5-6°C, Orta, Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde 3-4°C yükselmesi beklenmektedir.

Yağışların ise, Karadeniz Bölgesi'nde %10-20 arasında artması, Güney bölgelerinde ise %30'a varan oranda düşmesi öngörülmektedir.

Bunlara bağlı olarak su kaynaklarında ciddi oranlarda kayıplar, kuraklık ve çölleşmenin artması, tarımda verim kaybı, orman yangınlarının sayı ve etkisinde artış, biyolojik çeşitlilikte önemli kayıplar ortaya çıkacaktır. [44]

Diğer yandan, iklim değişikliğinin etkileri Türkiye'de özellikle 1990'lı yıllardan beri kar yağışlı ve donlu günlerin azalması, sıcak gün ve gecelerin sayısındaki artış, sıcak hava dalgalarının daha sık yaşanması ve şiddetlenmesi gibi meteorolojik olaylarla hissedilmektedir.[45]

Türkiye genelinde iklim değişikliğine bağlı risklerin başında su varlığının düşmesi gelmektedir. Türkiye genelinde son 20 yılda kişi başına düşen su 1700 metreküp seviyesinden %18 oranında gerileyerek 1400 metreküpe düşmüştür.[46] Su kıtlığı, tarım faaliyetlerinin yaygın bir şekilde yapıldığı kırsal alanlar kadar, su talepleri giderek artan kentleri de tehdit etmektedir. Örneğin 2014 yılında yaşanan kuraklık sonucunda İstanbul'un su rezervleri kapasitesinin %30 altına düşmüştür. [47]

Avrupa'da deniz kıyısında yer alan 15 kent üzerine yapılan bir çalışma, İstanbul ve İzmir'in iklim değişikliğinin riskleri karşısında oldukça yüksek kırılganlık seviyelerine sahip olduğunu göstermektedir. İstanbul'da deniz seviyesi yükselmesi ve deniz kabarması gibi iklim değişikliğine bağlı olaylardan dolayı oluşacak ekonomik kaybın 2030 yılında 200 milyon dolar, 2100 yılında ise 10 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda, İstanbul Avrupa kıyı kentleri arasında en çok zarar görecek kentler arasında birinci sıradadır. İklim değişikliğinin İzmir'in üzerindeki ekonomik maliyeti ise 2030 yılında 132 milyon dolar olarak hesaplanırken, 2100 yılında 5 milyar 800 bin dolara yaklaşmaktadır.[48]

---

44. İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi, http://bit.ly/2KVpOy8
45. İlhan, A., D. Yıldız, F. Z. Tokaç, M.L. Kurnaz ve M. Türkeş (2014) İstanbul'un Su Krizi ve Kolektif Çözüm Önerileri, Sosyal Değişim Derneği: İstanbul.
46. Bloomberg HT (2018) "Kişi başına düşen su miktarı yüzde 18 azaldı", 30 Aralık, http://bit.ly/2KRbJS3
47. BBC (2018) "The 11 cities most likely to run out of drinking water - like Cape Town", 11 Şubat, https://bbc.in/2KUUbEY
48. Abadie, L. M. vd. (2016) "Climate Risk Assessment under Uncertainty: An Application to Main European Coastal Cities", Frontiers in Marine Science, 3(265).

03

İklim değişikliğine karşı kent temelli çözümler

İklim değişikliğini durdurmaya yönelik başlıca kent temelli çözümler nelerdir?

İklim değişikliğinin hem faili hem de mağduru olan kentler aynı zamanda en önemli çözüm alanlarından biridir. Kentler, iklim değişikliğini durdurmak ve iklim değişikliğinin yarattığı yıkıcı etkileri azaltmak için gerekli çözümleri üretebilecek birçok potansiyele ve fırsata sahiptir. Yerel yönetimlerin planlaması ve koordinasyonu altında azaltım ve uyum önlemlerinin alınması gereken başlıca alanlar şunlardır:

- Kentsel enerji sistemleri ve kullanımı
- Binalar
- Ulaşım
- Kentsel planlama
- Yeşil alanlar
- Atık yönetimi
- Davranış biçimleri

Zira, yeryüzü sıcaklık artışını 1,5°C sınırında tutabilme hedefine ulaşabilmek için 2050 yılına kadar:

- Binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının bugünkü toplam seviyenin %80-90 altına çekilmesi,
- Ulaşımda enerji kullanımının en az %30 azaltılması,
- Toplam elektrik üretiminin en az %75-80'inin yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi gerekmektedir.[49]

Bu alanların öncelik sırası ve alınması gereken önlemler, kentlerin topografyası, iklim şartları, yapısı, büyüklüğü, geliri, barındırdığı ekonomik faaliyetler gibi bir dizi etkene göre değişiklik gösterir. Diğer yandan, bir kentte yaşayanların ihtiyaç, öncelik ve talepleri de var olan sosyal, ekonomik ve kültürel ilişkiler ve yapılara göre şekillenmektedir.

49. Global Covenant of Mayors, Summary for Urban Policy Makers, http://bit.ly/2L9M73I

ENERJİ

Kentlerde iklim değişikliğini önlemenin birinci koşulu yenilenebilir enerjiye geçiştir. Başta binalar ve ulaşım olmak üzere enerji kullanımının olduğu tüm alanların fosil yakıt bağımlılığından kurtarılarak, yenilenebilir kaynaklara dayandırılması gerekmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin yanı sıra enerji verimliliğinin iyileştirilmesi ve enerji tasarrufunun geliştirilmesi de temel hedefler arasında yer almalıdır. Buna bağlı olarak kentleri karbonsuz kılmak için:

- Enerji arz ve talebinin 100% yenilenebilir enerji hedefine göre yeniden şekillendirilmesi
- Enerji kullanımında verimliliğin ve tasarrufun maksimum seviyelere ulaştırılması gerekmektedir.

Kentlerde kullanılacak yenilenebilir enerji iki ana yoldan temin edilebilir: Enerjinin çatı tipi güneş enerjisi panelleri gibi uygulamalarla doğrudan üretilip kullanıldığı merkezi olmayan sistem ile kent içindeki veya dışındaki yenilenebilir enerji tesislerinde üretilen enerjinin genel şebeke ağı yoluyla dağıtıldığı merkezi sistem.

Diğer bir deyişle, yenilenebilir enerjiyi kentlerde farklı yollarla üretmek mümkündür. Özellikle mekan ısıtma/soğutma, su ısıtma ve elektrik üretiminde maliyetleri düşerken, verimliliği de artmakta olan çatı tipi solar PV panellerinin ve düzlemsel güneş kollektörlerinin kullanımı en kolay uygulanabilecek çözümdür. Ancak, kent içi yenilenebilir enerji üretiminin yeterli olmadığı durumlarda kentin hinterlandında sürdürülebilirlik ve adalet ilkelerine uygun olarak oluşturulacak yenilenebilir enerji tesisleri de kentlerin ihtiyacı olan enerjiyi karşılayabilir. Burada, kent civarındaki yerel halkın ekonomik olarak desteklenmesi ve dirençli hale getirilmesi önemli bir husustur. Örneğin, yapılan bir araştırmaya göre, 2050 yılında %100 yenilenebilir enerji hedefine sahip Frankfurt (Almanya) kenti 2050 yılına kadar enerji ihtiyacının %50'sini kent içi, %50'sini de kent civarındaki yenilenebilir enerji üretim faaliyetlerinden karşılayabilecektir. İsveç'teki Malmö kenti de 2050 yılına kadar %100 yenilenebilir enerjiye geçiş hedefini, enerji ihtiyacını %50 oranında düşürüp, kalan ihtiyacı da kent içindeki güneş, rüzgar, biyogaz ve hidro gibi yenilenebilir enerji uygulamalarından karşılayarak gerçekleştirecektir.[50]

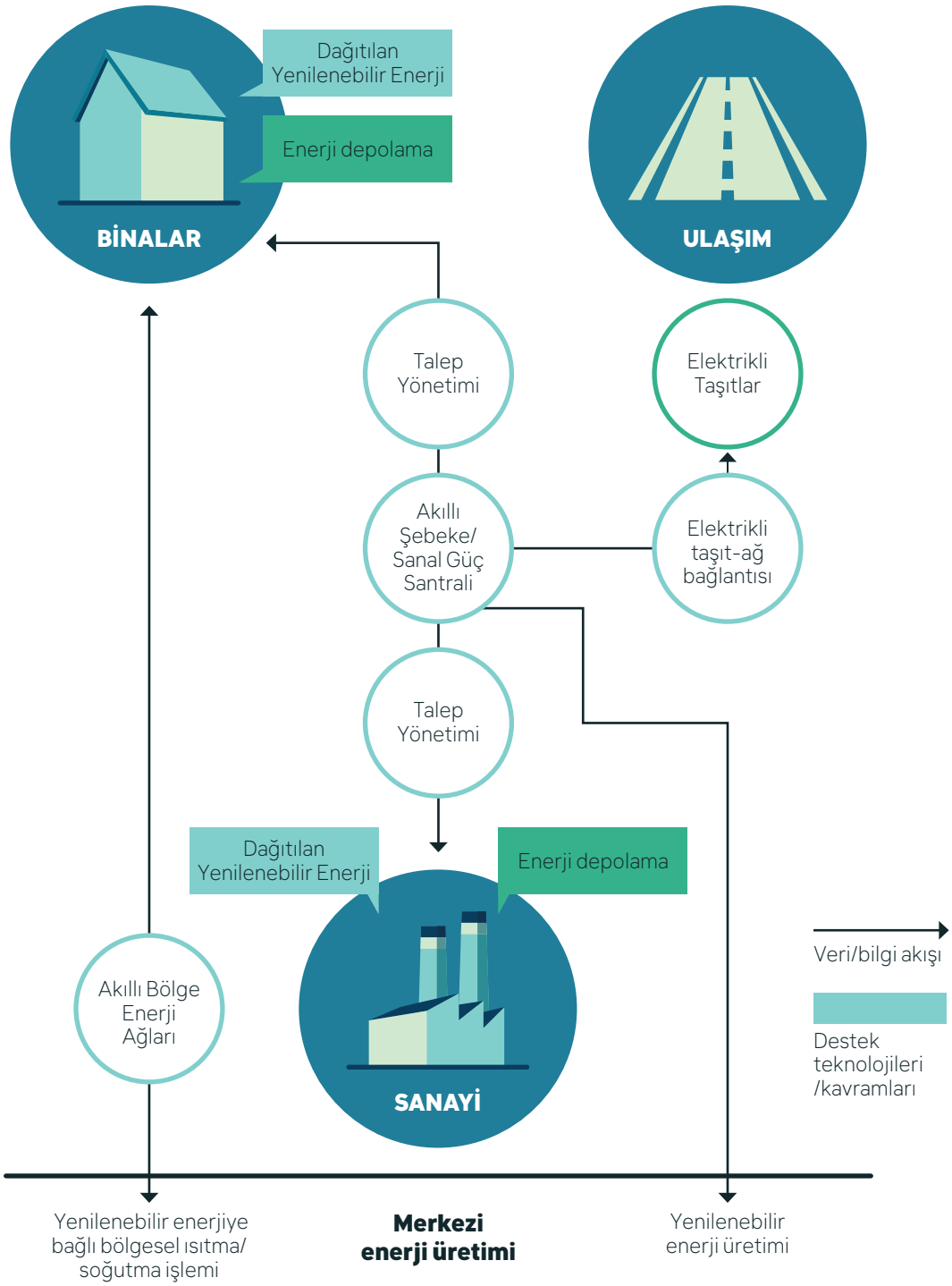
Yenilenebilir enerji konusunda dikkat edilmesi gereken konu jeotermal, biyoyakıtlar ve hidro kaynakların kullanımıdır. Her ne kadar fosil yakıtlara göre çok daha az karbon salımına neden olsalar da, bu kaynakların kullanımı metan gazı salımı, ormansızlaşma, tarım arazilerinin kaybı, toprak kirlenmesi, yerinden edilmeler gibi birçok ekolojik ve sosyal soruna yol açmaktadır. Bu nedenlerle güneş ve rüzgar gibi tamamen temiz yenilenebilir enerji kaynaklarına her zaman öncelik verilmelidir. Jeotermal, hidro ve biyoyakıt ise %100 yenilenebilir enerjiye geçiş aşamasında ancak çok gerekli yer ve alanlarda gerekli kontroller ve zararları en aza indirecek uygulamalarla kullanılmalıdır.

Enerji verimliliği ve tasarrufu konularında ise, özellikle ulaşım ve binalarda alınacak önlemlerin yanı sıra altyapının yenilenmesi, yeni nesil teknolojilerin kullanılması ve kentli halkın tüketim ve kullanım pratiklerini dönüştürmeye yönelik faaliyetlerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. ***(Kutu 3)***

%100 yenilenebilir enerjiye geçiş hedefini gerçekleştirebilmek için enerji ile ilgili üretim, dağıtım ve tüketim gibi tüm süreçlere halkın tümünün katılımı önemli bir unsurdur. Bunun da en iyi yolu enerji kooperatifleridir. Enerji kooperatifleri sayesinde, üretici-kullanıcı arasındaki ayrımlar kalkmakta, enerji ihtiyacının belirlenmesi, enerji üretim miktarı, enerjinin kullanım alanları gibi konularda herkesin katılımıyla kolektif kararlar alınabilmektedir. ***(Kutu 4)*** Kent düzeyinde katılımcı süreçlerin işletildiği enerji rejimlerinin kurulması, enerjiyi ucuz ve ulaşılabilir yapacaktır. Böylelikle enerji yoksulluğu ve yoksunluğu gibi adaletsizlik kaynağı olan meselelerin de giderilmesi mümkün olacaktır.

50. Energy Cities, Cities Heading Towards 100% Renewable Energy, http://bit.ly/2KWbMMv
Elliot, Dave (2018), "How close can cities get to 100% renewable energy?", Physics World, http://bit.ly/2L4tcqe

Kentlerde bütünleşik enerji sistemleri için gerekli teknoloji ve kavramların ana hatları*



** IRENA (2016) Renewable Energy in Cities,http://bit.ly/2UlMHJr*

Kutu 3: Akıllı şebekeler

Elektrik arz, talep ve yönetimini optimize etmek amacıyla yeni iletişim, bilgi yönetimi ve kontrol teknolojilerinin kullanıldığı elektrik sistemleridir. İleri seviye uzaktan algılama ve izleme teknolojilerinin yardımıyla tüketicinin talepleri ve üreticinin arzı arasında düzenli ve çift yönlü bilgi akışını sağlar. Böylelikle, enerji verimliliği ve sisteme olan güvenilirlik artarken, arz ve talep arasında gerçek zamanlılığın ve esnekliğin sağlanmasıyla kesintiye uğrayabilen yenilenebilir enerjinin var olan sisteme dahil olmasını kolaylaştırır. Var olan konvansiyonel şebekelere yeni nesil teknolojilerin eklenmesi gibi iyileştirme çalışmaları yapmak da mümkündür.[51]

Kutu 4: Enerji kooperatifleri

(Yenilenebilir) Enerji kooperatifleri, üretim, dağıtım, tüketim gibi enerji ile ilgili tüm faaliyetlerin, üyelerinin karar mekanizmalarına doğrudan katılarak yapıldığı kooperatif türleridir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılmasında önemli bir araç olan enerji kooperatifleri, enerjinin temiz, ucuz, adil ve erişilebilir olmasını amaçlar. Tüketicileri aynı zamanda üreticiye dönüştüren enerji kooperatifleri, ekonomik, çevresel ve toplumsal yarar sağlama, herkese açık ve gönüllü katılım, doğrudan demokrasinin uygulanması gibi pratiklerin hayata geçmesini sağlar.[52] Almanya'nın genelinde 2016 yılı itibariyle toplam 1024 enerji kooperatifi bulunmaktadır.[53]

51. SKD Türkiye, 100 Maddede Sürdürülebilirlik Rehberi.
IRENA (2015), Smart Grids and Renewables, http://bit.ly/2KXRnqr

52. REScoop.eu, "Definitions Matter", http://bit.ly/2KSuip6;
Luyts, S. (2017) Collaboration between Local Authorities and Renewable Energy Cooperatives: A Bottom-up Approach, Partners in Mitigating Climate Change, KTH School of Industrial Engineering and Management, Stockholm, Master Tezi, https://bit.ly/2Uu9J1L

53. Borchert, L. vd. (2018), "Citizens' participation in Energiewende", Clean Energy Wire, http://bit.ly/2KYEdtk

ULAŞIM

İklim değişikliği ile mücadelede ulaşımın önemi nedir?

Dünya petrol tüketiminin üçte ikisi ulaşım sektörüne aittir.[54] Enerji kullanımı temelli küresel karbondioksit salımının %23'ü ve toplam küresel sera gazlarının %14'ü ulaşım sektöründen kaynaklanmaktadır. Ulaşım sektörü kaynaklı sera gazı salımları 2010-2015 yılları arasında yıllık olarak %2.5 gibi yüksek bir hızda artmıştır.[55] 2050 yılına kadar, dünya genelindeki mevcut otomobil stokuna toplam iki milyar aracın daha eklenmesi beklenmektedir. Bunun da ulaşım kaynaklı emisyonları %120-230 arasında bir oranda artıracağı tahmin edilmektedir.[56] Yapılan hesaplara göre, sıcaklık artışının 1,5°C'de tutulabilmesi için 2050 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbondioksit salımlarının 2015 yılı seviyesinin %70-80'i kadar altına çekilmesi gerekmektedir.[57]

Dünya genelinde kat edilen toplam mesafenin %60'ı kentlerde gerçekleşmektedir. Bu da ulaşım sektöründe yaşanması gereken dönüşümde kentlere büyük sorumluluk yüklemektedir.

Ulaşım alanında kentlerin izlemesi gereken genel strateji nedir?

Ulaşım alanında dönüşüm için uygulanan genel strateji Kaçınma-Dönüştürme-İyileştirme (Avoid-Shift-Improve) çerçevesidir. Buna göre yerine getirilmesi gerekli hedefler şunlardır:

Fosil yakıt enerjisine bağımlı motorize ulaşımdan
KAÇINMAK

Kent içi ulaşımı çevreci, temiz ve sürdürülebilir yöntemlerin kullanımıyla herkesin erişimine açık, eşitlikçi ve adaletli kılarak
DÖNÜŞTÜRMEK

Ulaşımda enerji verimliliğini ve tasarrufunu
İYİLEŞTİRMEK

54. SLoCaT (2018), Transport and Climate Change Global Status Report 2018, http://bit.ly/2KVZOCF
55. IEA, "Tracking Progress: Transport", http://bit.ly/2KUWQys
56. C40 Cities, Good Practice Guide: Low Emission Vehicles, http://bit.ly/2KVZYdf
57. IPCC (2018) Global Warming of 1.5 °C. http://bit.ly/2KVWpE5
Gota, S. vd, (2016) "Implications of 2DS and 1.5DS for Land Transport Carbon Emissions in 2050", PPMC, http://bit.ly/2KTJ8f5

Kent içi ulaşımda iklim değişikliğinin durdurulmasına katkı sağlayacak önlemler nelerdir?

Yenilenebilir enerji ile çalışan ulaşım araçlarına geçiş:

Yenilenebilir enerji ile çalışan Düşük Emisyonlu Taşıtlar (DET) genel olarak fosil yakıt kullanılan araçlara göre çok daha düşük oranlarda sera gazı salmaktadır. Elektrikli araçların kullanım anındaki sera gazı emisyonu sıfırdır. Biyoyakıtlı ve hibrid araçların kullanımları sırasında saldıkları sera gazı oranları ise fosil yakıt enerjisi ile çalışan araçlarınkinden çok daha azdır. Buna göre yerel yönetimlerin önceliklerinden biri kentlerinde/bölgelerinde DET kullanımını artırmak olmalıdır. Bu amaç için bir yerel yönetimin hedeflemesi gereken 3 tip taşıt filosu bulunmaktadır:

Belediyelerin doğrudan kontrol ettiği ve/veya sahibi olduğu filolar: Otobüsler, hizmet araçları, acil durum araçları, servis araçları, yük araçları, iş makineleri ve araçlarından oluşan bu filolarda, belediye yönetimlerinin doğrudan inisiyatifi ve müdahalesi ile fosil yakıtlı taşıtların DET'lerle değiştirilmesi

Taksiler ve diğer ticari araçlar: Belediyelerin doğrudan kontrolünde olmayan taksi ve diğer ticari araçlardan oluşan bu filoda çeşitli teşviklerin ve yönetmeliklerin kullanımı yoluyla DET kullanımı sayısının artırılması

Özel taşıtlar: DET'lere yönelik uygulanacak teşviklerin (bedava otopark, geçiş ücretlerinin alınmaması, özel taşıt kullanımına kapalı yollara ve şeritlere erişim hakkı gibi), fosil yakıtlı taşıtlara yönelik yaptırımların (fosil yakıtlı araçlara kapalı Düşük Emisyonlu Bölgeler'in oluşturulması, trafik sıkışıklığı vergilerinin uygulanması, otopark ve geçiş ücretlerinin artırılması gibi) kullanımı yoluyla DET kullanımının cazip hale getirilmesi. [58]

Motorsuz ulaşımın yaygınlaştırılması ve kolaylaştırılması[59]:

Yürümek ve bisiklet kullanımı -toplu taşıma ile birlikte- en önemli ve etkili kent içi ulaşım alternatifleridir. Örneğin, şu an dünya genelinde kentlerde ulaşım için kat edilen toplam mesafenin %6'sı bisiklet ve elektrikli bisikletlerle yapılmaktadır. Bu oranın 2050 yılında %14'e çıkması halinde karbon salımlarında %11'lik bir düşüş olacağı tahmin edilmektedir.[60]

58. C40 Cities, Low Emission Vehicles, https://bit.ly/2VkIvPA
59. IPCC, https://bit.ly/2GCohsD
60. Stevenson, F. (2018) "Does bike commuting impact your carbon footprint? And how much?" Our Streets MPLS, http://bit.ly/2KQwJse

Yaya ve bisiklet ulaşımının geliştirilmesi için temelde yapılması gerekenler şunlardır:

- Kentlerde temel ihtiyaçlara, hizmetlere ve diğer faaliyetlere erişimin ortalama yürüme ve bisiklete binme mesafelerine göre düzenlenmesi
- Bisiklet ve yaya yollarının yapımı ve kentlerin genelinde yaygınlaştırılması
- Yol güvenliğini, konforu ve ulaşım verimliliğini sağlayacak trafik işaretleme, bisiklet parkı, kaliteli yol malzemeleri gibi altyapının oluşturulması
- Kentlerin değişiklik gösteren topografyalarına ve iklim şartlarına uygun önlemlerin alınması
- Yürüme ve bisiklet yollarının toplu taşıma sistemi ile bütünleşik hale getirilmesi
- Bisikletli kargo taşımacılığının teşvik edilmesi
- Motorsuz ulaşımın sağlık, çevre ve yaşam kalitesine katkıları hakkında bilinçlendirme faaliyetleri

Toplu taşımanın yaygınlaştırılması, iyileştirilmesi ve erişilebilir kılınması:

Kentlerdeki toplu taşımanın getirdiği en büyük avantaj, taşıt/kat edilen mesafe oranını düşürmesidir. Böylelikle aynı birim taşıtta daha fazla yolcu ve yük taşınmış olur. Kentlerde toplu taşımanın artması ulaşım temelli enerji kullanımının ve sera gazı salımının düşürülmesine büyük katkı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, toplu taşımaya ağırlık verilmesinin trafik yoğunluğu, hava kirliliği, trafik kazaları, ses kirliliği gibi ulaşım kaynaklı birçok sorunu azaltıcı etkisi bulunmaktadır.

Kentlerde toplu taşımayı geliştirmek ve yaygınlaştırmak için yapılması gereken temel uygulamalar şunlardır[61]:

- Toplu taşıma araçlarının ve hatlarının sayısının verimlilik kriterine bağlı olarak artırılması
- Toplu taşıma filolarının yenilenebilir enerji ile çalışan araçlardan oluşturulması
- Toplu taşıma araçlarında enerji verimliliğinin sağlanması
- Kentlerde Hızlı Otobüs Taşımacılığı (metrobüs gibi), metro, hafif raylı sistem taşımacılığı, troleybüs ve tramvay gibi elektrikli araçların kullanımına ağırlık verilmesi
- Toplu taşıma sisteminin iyi bir planlama ile kentteki yürüme ve bisikletli ulaşımı da kapsayacak şekilde bütünleşik hale getirilmesi
- Kolay (ve akıllı) bilet sisteminin oluşturulması
- Toplu taşımanın cazip kılınması için zaman çizelgeleri ve seyahat süreleri bakımından güvenilir kılınması
- Toplu taşımanın hijyen, temizlik ve konfor gibi konularda yapılacak iyileştirmelerle kalitesinin yükseltilmesi

Ulaşım alışkanlıklarının değiştirilmesi:

Bugün kentler motorlu taşıt ulaşımına bağımlıdır. Kentlilerin de ulaşım alışkanlıkları buna bağlı olarak şekillenmiştir. Ulaşımda dönüşümün gerçekleşmesinin önemli bir ayağı bu ulaşım pratik ve alışkanlıkların değiştirilmesidir. Yerel yönetimler de bu konuda etkin rol oynamalıdır. Örneğin, Kopenhag kentinin büyük bir bölümü motorlu taşıt trafiğine kapatılmıştır. Yeni Delhi'de ise, tek/çift plaka uygulamasıyla kentliler, yürüme, bisiklet ve araç paylaşma gibi alternatif ulaşım pratiklerine yöneltilmeye çalışılmaktadır.[62]

61. SLoCaT (2018) Transport and Climate Change Global Status Report 2018, http://bit.ly/2KVZOCF
Philipsen, K, "Ten Ways to Improve Bus Transit Use and Experience", Smart Cities Dive, http://bit.ly/2KUZXXa
62. IRENA (2016) Renewable Energy in Cities, http://bit.ly/2KXdnBZ

KENT PLANLAMASI

Kentlerin tasarım ve planlanması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yer tutmaktadır. Zira, enerji kullanımından ulaşıma, tüketim biçimlerinden binalara kadar iklim değişikliğini ilgilendiren birçok konu ve alanda kentlerin formu oldukça belirleyicidir. Çevresine gittikçe yayılan, bireysel otomobil kullanımına dayanan "saçaklı kent" modeli iklim değişikliği ile mücadelede birçok dezavantajı beraberinde getirmektedir. Alternatif olarak "yüksek yoğunluk" ve "erişim kolaylığı" ilkeleri üzerinden şekillenen "kompakt kent" modeli, iklim değişikliği ile mücadelede olduğu kadar kentlerdeki sosyal ve ekonomik adaletsizlikleri gidermek için birçok fırsat sunmaktadır.

İç içe ve temas halinde bina yapılarına, birbirine bağlantılı sokaklara ve alternatif ulaşım yöntemlerine dayanan kompakt kentlerin temel özellikleri:

- gündelik ihtiyaçlara erişimin kolay olması,
- yüksek yoğunluklu olmaları,
- iş, yaşam, tüketim ve boş zaman faaliyetlerini bir araya toplayan karma kullanımlı mekanlardan oluşmalarıdır.

Böylelikle, kompakt kentlerde;

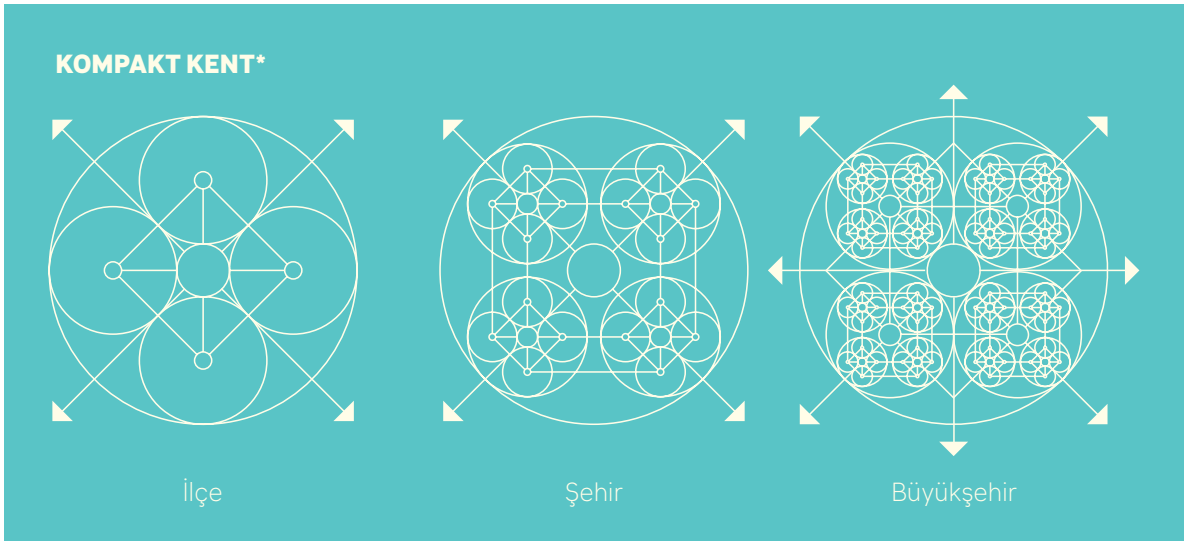
- Ulaşım mesafeleri kısalmaktadır. Ortalama bir mahallenin yoğunluğu iki kat artırıldığı takdirde, her bir hanenin taşıt kullanımı %20-40 arasında bir oranda azalmaktadır. Daha fazla sayıda yolcunun daha kısa mesafeler arasında taşınacak olmasından dolayı toplu taşıma yatırım maliyetleri düşmektedir.[63] Karbondioksit emisyonlarının azaltılmasının yanı sıra ekonomik üretkenlik, sağlık gibi konularda olumlu etkileri bulunmaktadır.

- Daha küçük alanları kapsamasından dolayı altyapı yapımı için harcanan enerji ve paradan tasarruf edilmektedir. Buna ek olarak, enerji iletiminde kayıplar azalmaktadır.

- Arazi kullanımı daha sürdürülebilir ve iklim dostu hale gelmektedir. Kentlerin çeperlerindeki arazilere doğru genişlemesinin yavaşlamasıyla yeşil alanlar muhafaza edilebilmektedir. Bu da doğal karbon yutağı olan ormanlar ve diğer yeşil alanların bu işlevlerini sürdürebilmesini sağlar. Bu konuyla ilgili bir başka kazanım da, özellikle binaların yapımı için toprağın kazılması sonucunda ortaya çıkan toprağın geçirgen tabakasının kaybolması ve ekosistemin parçalanması gibi sorunların önüne geçilmesidir.

Diğer yandan, kentleri kompaktlaştırmanın birçok sosyal ve ekonomik avantajları da bulunmaktadır. Kent yoksullarının ve diğer dezavantajlı grupların ucuz ulaşım imkanlarına erişimi ve dolayısıyla hareketliliği artmaktadır. Uygun fiyatlı konutların işyerlerine yakın olması, altyapı ve hizmetlere ulaşımı kolaylaştırarak kent yoksullarının ve diğer dezavantajlı ırk, din, toplumsal cinsiyet gruplarının maruz kaldığı kentsel ayrışma, ayrımcılık ve dışlanma gibi adaletsiz pratikleri azaltır.

63. Brittlebank, W. (2014) "Compact cities to address climate change", Climate Action, http://bit.ly/2KVXCeB



** Jadhaw, R. (2013) Compact City: Sustainability Concepts, http://bit.ly/2DGDY07*

Kompakt kentlerin olumsuz sonuçları var mıdır?

Kompakt kent modeli bazı olumsuz sonuçlar doğurabilir. Mesela, her ne kadar otomobil kullanımının azalmasından dolayı hava kirliliği miktarı azalsa da, yaşam alanındaki yoğunlaşma, beraberinde emisyonların da yoğunlaşmasını getirebilir. Yüksek binaların enerji verimliliği daha fazla ve partikül emisyonları da daha azdır. Ancak, yüksek binalar atıkların bertaraf edilmesi konusunda bazı zorluklara neden olabilmekte ve birçok başka kirleticiyi muhafaza etmektedir. Diğer yandan, kent arazilerinin değer kazanması barınma giderlerinin artmasına da neden olabilir ve kent yoksulları ve diğer dezavantajlı gruplar, tekrardan üretilen bir kentsel ayrışmaya maruz kalabilir. Yoğun kent arazisi kullanımı nedeniyle kent içi yeşil alanlarda azalma görülebilir.

Ancak, kompakt kentlerin iklim ve sosyal adalet üzerindeki diğer olumlu sonuçları göz ardı edilmemelidir. Modelin olumsuz sonuçlarını engellemek, yaya plazaları, akıllı kentler gibi diğer yeni tip kent planlaması yaklaşımlarının ve farklı alanlardaki iklim adaleti çözümlerinin kompakt kent anlayışı ile birlikte uygulanmasıyla mümkün olabilir. ***(Kutu 5 ve Kutu 6)*** Daha da önemlisi, kompakt kent planlaması anlayışı –diğer benzer kent planlaması anlayışlarında olduğu gibi- standart bir şekilde her yere uygulanacak bir model sunmaz. İklim dostu ve adaletli bir kent planlaması yerel şartlara, ihtiyaçlara ve taleplere göre şekillenmelidir. Bunun için de katılımcı yöntemlerin kullanılması dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardandır.

58. http://c40-production-images.s3.amazonaws.com/good_practice_briefings/images/7_C40_GPG_LEV.original.pdf?1456788962

Kutu 5: Yaya meydanları (Pedestrian plazas)

Kentlerde, oturma ve iş alanlarının etrafında yeterince kullanılmayan/yararlanılamayan alanların faal sosyal alanlara çevrilmesi anlamına gelmektedir. Belediyelerin önerdiği alanlar, sivil toplum kuruluşları, iş dünyası ve yurttaşlardan oluşan paydaşların ortaklaşa oluşturdukları planlara göre yeniden yapılandırılır. Yaya meydanları ortak olarak yaya ulaşımının kolaylaştırılması ve güvenli hale getirilmesi, toplu ulaşıma erişimin kolaylaştırılması, ekonomik faaliyetlerin kompakt bir şekilde gerçekleştirilmesi ve çeşitli hizmetlere ulaşımın kolaylaştırılması amacını taşır. Örneğin, New York kentinin genelinde plan, inşa ve kullanım aşamalarında olan ve hizmete açılan toplamda 71 yaya yolu bulunmaktadır.[64]

Kutu 6: Akıllı kentler

Akıllı kentler anlayışı bilişim ve iletişim teknolojilerinin ulaşım, sağlık, eğitim altyapı, belediye faaliyetleri gibi çeşitli kentsel hizmet ve ürünlerin sağlanması ve kullanılması süreçlerine dahil edilmesine dayanır. Sürdürülebilirlik, ekonomik gelişim ve yaşam standartlarının artışını amaçlayan akıllı kentler yaklaşımıyla, kentsel pratiklerde sürekli veri akışı sağlanır, faaliyetler arasındaki koordinasyon kolaylaşır ve kent nüfusu devamlı olarak gelişmeler hakkında bilgilendirilir. İklim değişikliği ile mücadelede özellikle enerji, ulaşım, su kullanım, atık yönetim sistemlerinin akıllı kentler anlayışına göre düzenlenmesi, ihtiyaçların gerçek zamanlı olarak takip edilmesine ve uygun politika ve uygulamaların hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine imkan sağlar.[65] Ancak, akıllı kentler modeli özellikle yoğun veri toplama faaliyetlerinden dolayı kişi hak ve özgürlüklerini ilgilendiren bir dizi eleştiriyi de beraberinde getirmektedir. Bu yüzden diğer benzer teknolojiye dayalı araçların kullanımında olduğu gibi veri güvenliğini ve şeffaflığı sağlayacak mekanizma ve pratiklerin oluşturulması önemlidir.

64. Global Designing Cities Initiative, "Pedestrian plazas", http://bit.ly/2KV9Cg4
65. European Smart Cities Web Sitesi, http://bit.ly/2KWfEgv

BİNALAR

Fotoğraf: Tepebaşı Belediyesi

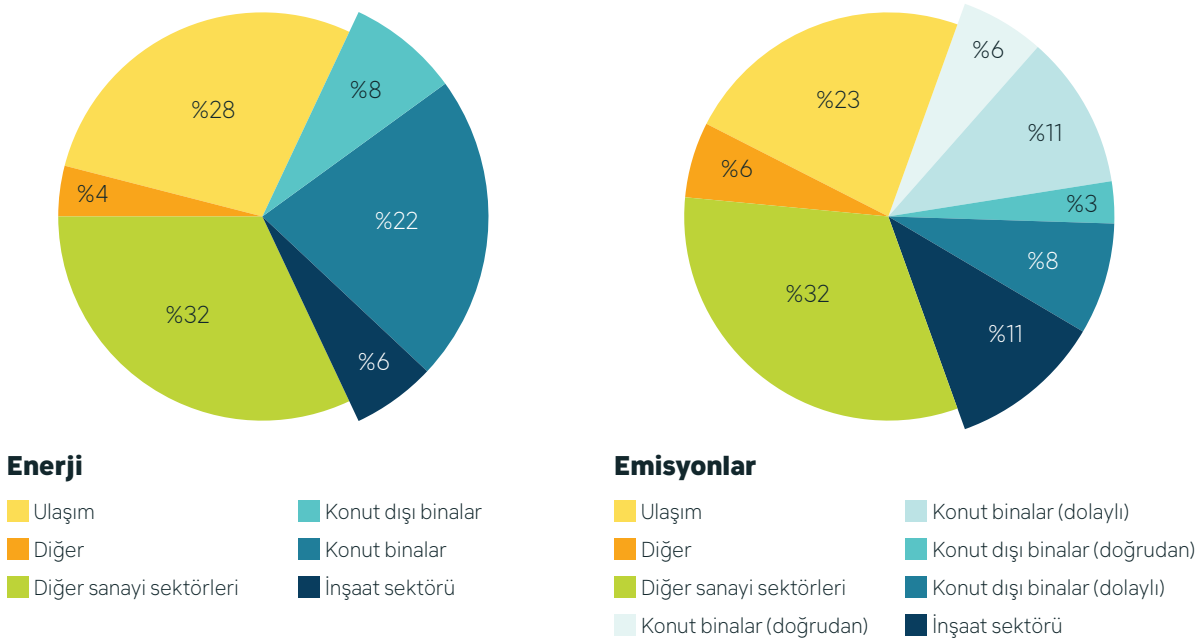
Mustafa Kemal Atatürk Su Sporları Merkezi - Tepebaşı / Eskişehir

LEED sertifikası olan tesis, aynı zamanda bu alanda altın sertifikaya sahip ilk kamu binası olma özelliğini de taşıyor.

*Akıllı bir bina olarak tasarlanan tesis, güneş panelleri sayesinde elektrik enerjisinin %10'unu, ısınma enerjisinin %20'sini sağlayabiliyor. Yağmur sularını depolayarak bunun bahçe sulamasında kullanılmasını da sağlayan Su Sporları Merkezi'nde binada bulunan 11 adet ışık tüpü aracılığıyla çatının 1-6 metre aşağısına güneş ışınları taşınarak ortamın doğal aydınlatılması yapılıyor. Binanın tamamı (kazanlar, ısı pompaları, güneş enerji sistemleri, aydınlatma, ses havuz sistemleri) otomasyon programı ile yönetiliyor.**

*Kaynak: Tepebaşı Belediyesi, https://bit.ly/2PkQiYi

Yapı sektörü küresel enerji tüketiminde önemli bir paya sahiptir. 2017 yılı rakamlarına göre, küresel enerji tüketiminin %36'sı binaların inşası ve kullanımı faaliyetlerinde gerçekleşmektedir. Enerjiye bağlı küresel sera gazı salımlarının %39'u binaların inşası, kullanımı ve inşaat malzemelerinin üretiminden kaynaklanmaktadır.[66] Binalarda, ısıtma, soğutma, aydınlatma, pişirme ve iç donanım kullanımı gibi faaliyetler binalardaki enerji tüketiminin ana kaynaklarıdır.[67]



Grafik kaynak: Global Alliance for Building and Construction (2018), 2018 Global Status Report, http://bit.ly/2KXg4U7

Yapı sektörü ve binalarda iklim değişikliği ile mücadele çerçevesinde hangi temel önlemler alınmalıdır?

Binaların iklim değişikliğine yaptıkları katkıyı engelleyebilmek için uygulanabilecek çözümler yenilenebilir enerji kullanımına geçiş, enerji verimliliğinin sağlanması ve enerji tasarrufunun artırılması ilkelerine dayanmalıdır. Bina yapım ve kullanım aşamalarında bu ilkeleri hayata geçirmenin temel yolları şunlardır:

Yenilenebilir enerji kullanımını artırmak:

Binaların yapım ve kullanımında yerinde ve yakında üretilen yenilenebilir enerji kullanımını artırarak karbon ayak izini düşürmek öncelikler arasındadır. Yerel yönetimler bina standart ve izinleri, yönetmelikler ve bina enerji kullanımı derecelendirmeleri yoluyla yenilenebilir enerjiye geçişi sağlayabilir. Kentlerde güneş enerjisi ile su ısıtma (SWH) sistemlerinin ve çatı tipi güneş panellerinin çeşitli teşviklerle

66. UN Environment (2017) Global Status Report 2017, http://bit.ly/2KTsrjP
67. Global Alliance for Buildings and Construction (2018) Global Status Report 2018, http://bit.ly/2KXg4U7
68. IRENA (2016) Renewable Energy in Cities, http://bit.ly/2KXdnBZ

desteklenmesi önemlidir. ***(Kutu 7)*** Bunun yanı sıra konvansiyonel enerji üretim ve dağıtımında, kaybolan enerji miktarı yüksektir. Yenilenebilir enerjiye dayalı Birleşik Isı ve Güç (Kojenerasyon) Sistemleri bu durumun önüne geçebilmektedir. Bir bölge veya mahallede binaları birbirine bağlayan yeraltı ve yer üstü borulardan oluşan Bölgesel Isıtma ve Soğutma Ağları'nın oluşturulması ve binaların ısıtma işlemleri bu sistemde dolaşıma sokulan sıcak su ile sağlanabilir. [68]

Mevcut binalarda altyapının enerji verimliliğini sağlayacak şekilde iyileştirilmesi:

Yıkım ve inşaat aşamalarında gerçekleşen sera gazı salımları nedeniyle yeni bina yapımı yerine, mevcut binaların olabildiğince güçlendirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması gerekmektedir. Derin Enerji Güçlendirmesi (Deep Energy Retrofit) adı verilen, bir bölgedeki tüm bina sistemini ele alan yöntemle mevcut binalardaki enerji verimliliğini %50'den fazla oranda artırmak mümkündür.[69]

Düşük karbonlu, yeşil ve sağlıklı yeni binalar:

2060 yılına kadar dünya genelinde mevcut bina toplam metrekaresinin iki katına çıkması beklenmektedir.[70] Bu da iklim değişikliği ile mücadele için büyük bir fırsat sunmaktadır. Kentlerin mevcut stokuna eklenecek yapıların, yeni, yeşil ve sağlıklı bina konseptlerine göre inşa edilmesi durumunda sera gazı salımlarında büyük düşüş sağlanacaktır. ***(Kutu 8)***

Dünyada birçok yerel yönetim de bu yönde adım atmaktadır. Örneğin, aralarında New York, Paris, Johannesburg'un da bulunduğu Güney ve Kuzey ülkelerinden toplamda 23 kent yönetimi C40 çatısı altında Net Sıfır Enerjili Bina (Net-Zero Energy Buildings) Deklarasyonu'na imza atmış ve 2030 yılına kadar yeni binaların, 2050 yılına kadar da tüm binaların net sıfır karbon anlayışına göre yapılmasına imkan sağlayacak planlama ve yönetmelikleri uygulama sözü vermiştir.[71]

Etkin enerji yönetimi:

Tüm binaların enerji kullanımını ve emisyonlarını, geliştirilmiş enerji yönetim araçlarını kullanarak düşürmek gereklidir.

Karbonsuz yapı malzemeleri:

Malzemelerin yeniden kullanımı, düşük karbonlu beton karışımlarının kullanımı, karbon tutan malzemelerin kullanımı, karbon-yoğun malzemelerin (alüminyum, plastik gibi) kullanımının sınırlanması gibi yollarla inşaat araç ve malzemelerinin üretimi, nakliyesi ve kullanımından kaynaklanan bütünsel karbon salımının (emboddied carbon) azaltılması hedeflenmelidir.

Hane içi enerji kullanımında enerji verimliliğini artırmak:

Binalarda kullanılan aydınlatma, yemek pişirme sistemleri ile ev ve diğer tüm donanım ve cihazların enerji kullanımının düşürülmesi öncelikler arasında yer almalıdır.

Binaların kullanım pratiklerini dönüştürmek:

Eğitim, kapasite geliştirme çalışmaları ve kampanyalarla sürdürülebilir bina yapımı ve kullanımı konularında kamuoyunu bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

---

69. AIA (2016) Deep Energy RFP Guidelines, http://bit.ly/2KV1LPW
70. UN Environment (2017) Global Status Report 2017, http://bit.ly/2KTsrjP
71. C40 Cities, "The net zero carbon buildings declaration", http://bit.ly/2KUg4nK

İklim dostu binaların sağladığı kazanımlar nelerdir?

Enerji verimliliğini artırma:

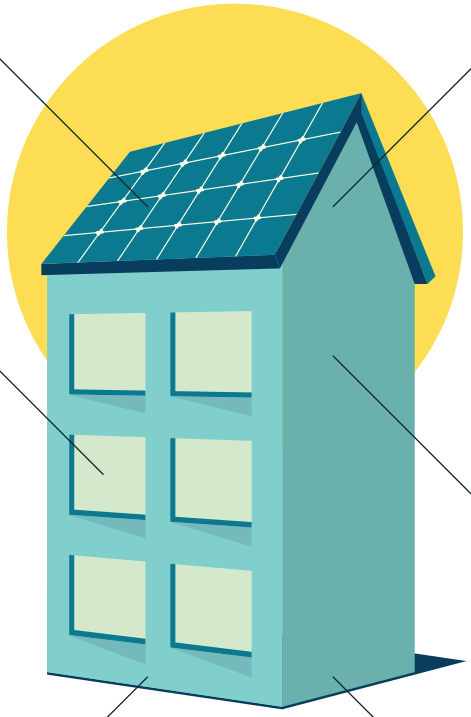
Yeşil bina uygulaması durumunda 2050 yılı itibariyle binalarda %50 ya da fazlası oranda enerji verimliliği sağlanabilir.

Karbon salımlarını azaltma:

Küresel düzeyde, binalarda enerji verimliliğini iyileştirme, enerji tasarrufunu artırma ve yenilenebilir enerjiye geçiş çalışmalarıyla 2050 yılına kadar toplam 84 gigaton CO2 (GtCO2) gazının atmosfere salımının önüne geçilebilir.[73]

Hane içi hava kirliliğinde azalım:

Her yıl dünyada 3,8 milyon kişi mekan içi hava kirliliğinden yaşamını yitirmektedir.[74] Karbonsuz havalandırma sistemleri uygulaması, ısıtma, pişirme ve aydınlatmada yenilenebilir enerji kullanımı ve daha az kirletici barındıran malzeme kullanımı yoluyla mekan içi hava kalitesinde artış sağlanabilir.



Enerji ihtiyacını azaltma:

Uluslararası yeşil bina standartlarından biri olan LEED Sertifikasyonu almış yeşil binalarda enerji tüketimi %25 oranında, su tüketimi de %11 oranında azalmaktadır.
Hindistan Yeşil Bina Konseyi tarafından onaylanan yeşil binalarda %40-50 oranında enerji tasarrufu, %20-30 oranında su tasarrufu sağlanmıştır.[72]

Dirençli hale gelme:

Eski binaların yenilenmesi ve yeni binaların iklim dostu inşasıyla, binalar iklim değişikliğine bağlı sel, su taşkını, fırtına ve yangın gibi felaketler karşısında daha dirençli hale gelebilir.

Ekonomik kazanımlar:

— Harcamalarda düşüş: Yeşil bina uygulamalarıyla küresel düzeyde enerji kullanımı kaynaklı harcamalarda 280 - 410 milyar Avro düşüş sağlanabilir.
— Yeni istihdam ve pozisyonlar: Yeşil bina sektörü Kanada'da 2014 yılında 300 bin civarında işe eşdeğer 23,45 milyar dolarlık GSYİH üretti. Aynı sektör ABD'de 2018 yılına kadar 3,3 milyon iş imkanı yarattı.
— Üretkenlikte artış: Işık alan, sağlıklı ve konforlu bina ortamları üretkenliği artırmaktadır. Yeşil binalarda çalışanların performansı %8'e varan oranda artmaktadır.[77]

72. World Green Building Council, "About Green Building", http://bit.ly/2KSwXiA
73. UN Environment (2017) Global Status Report 2017, http://bit.ly/2KTsrjP
74. WHO Web Sitesi, "Air pollution", http://bit.ly/2KRhFuj
75. Steinemann A. vd. (2016) "Ten questions concerning green buildings and indoor air quality", Building and Environment, https://bit.ly/2FuPXPN
76. World Green Building Council, "About Green Building", http://bit.ly/2KSwXiA
77. Park, J. S., & Yoon, C. H. (2011) "The effects of outdoor air supply rate on work performance during 8-h work period", Indoor Air, 21(4): 284–290.

Kutu 7: Güneş enerjisi kullanımını artıran kent örnekleri[78]

Dünyada kurulu solar su ısıtma (SWH) kapasitesinin %70'ine sahip Çin'de, uygulanan politikalar sonucunda kentlerde SWH kullanımı konusunda büyük aşama kaydedilmiştir. 2010 yılında solar termal sistemlerinin %40'ı kentlerdeyken, 2011 yılında bu oran %45'e yükseltildi. Çin'in birçok kentinde yeni binalarda SWH kullanımı zorunlu hale getirildi. Mesela, 2015 yılı itibariyle Rizhao kentinde SWH kullanan hanelerin oranı %90'a ulaştı.
İspanya'da bazı kentler güneş enerjisinin kentlerdeki kullanımına dair başarılı bir başka örneği teşkil etmektedir. Barselona, Avrupa genelinde güneş enerjisi kullanımı zorunlu hale getiren mevzuata sahip ilk kenttir. 1999 yılında yürürlüğe giren Solar Talimatnamesi ile yeni ve yenilenen binalarda sıcak suyun en az %60'nın güneş enerjisi ile temin edilmesi zorunluluğu getirilmiştir. 2000-2010 yılları arasında güneş paneli yerleştirilen toplam alan 1652 metrekareden 87600 metrekareye çıkmıştır. Barselona'yı İspanya'daki diğer kentler de izlemiştir ve toplam 70 kent güneş enerjisi kullanımını artırmaya yönelik mevzuatlarını oluşturmuştur.

Kutu 8: Yeni, yeşil ve sağlıklı bina konseptleri

Pasif Ev: Tüm yapı tiplerine uygulanabilecek pasif ev yaklaşımı binalarda enerji verimliliğini ve tasarrufunu en üst düzeyde sağlarken, yaşam konforunu artırmayı hedefler. Bu amaçlarla pasif evlerde kullanılan temel uygulamalar şöyle sıralanabilir: Isı köprülerinin oluşumunun engellenmesi, yüksek ısı yalıtımı sağlanması, bina içi ve dışı arasında hava sızdırmazlığının sağlanması, ısı yalıtım değeri yüksek kapı ve pencerelerin kullanımı, yüksek verimlilik özelliğine sahip ısı geri kazanımlı havalandırma sistemlerinin tatbik edilmesi. [79]

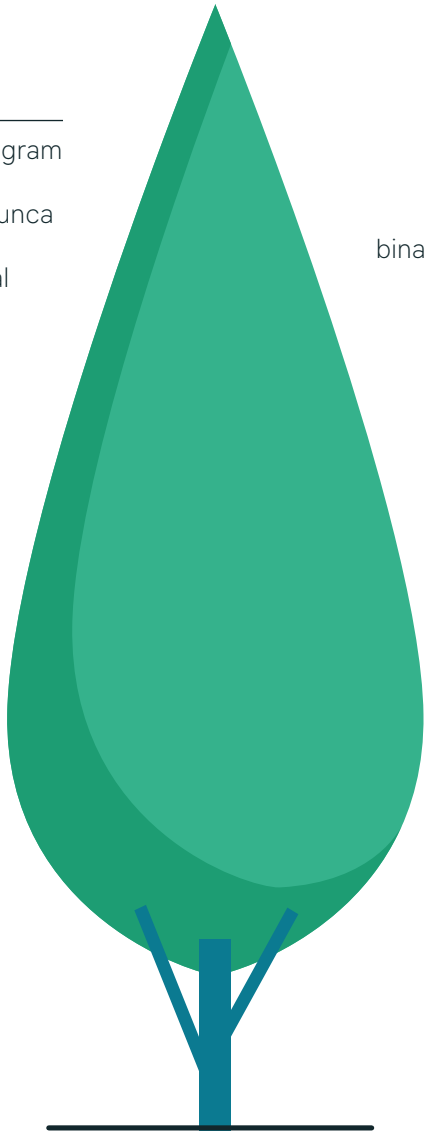
Yaklaşık Sıfır Enerjili Binalar: Özetle, "çok yüksek enerji performansına sahip binalar"dır. Standartları ilk olarak Avrupa Birliği tarafından belirlenen bu binalarda, enerjinin kullanımı büyük ölçüde yerinde veya yakında üretilen yenilenebilir enerjiye dayanmaktadır. Enerji verimliliğinin maksimum seviyede sağlandığı bu binaların yaşam dönemi enerji maliyetleri de minimum seviyelerdedir.[80]

Net Sıfır Enerjili Binalar (Net-Zero Energy Buildings): Net Sıfır Enerjili Binalar, enerji tasarrufunun ve verimliliğinin üst düzeyde olduğu ve az miktardaki enerji ihtiyacının da yerinden ve/veya yakındaki yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayan yapılardır.[81] Bu tip binalarda, bir yılda tüketilen enerji miktarı temin edilen yenilenebilir enerji miktarına eşit ya da temin edilen yenilenebilir enerji miktarından daha azdır. Fotovoltaik solar panellerinin kullanımı gibi yöntemlerle kendi enerjisini üretebilen, yüksek seviyede ısı yalıtımına sahip bu binalar, gün ışığından maksimum faydayı sağlamak, asansör kullanımı yerine yürümeye özendirmek, soğutma sistemlerinde doğal havalandırma prensiplerini kullanmak gibi amaçlara göre tasarlanır.

78. IRENA (2016) Renewable Energy in Cities, http://bit.ly/2KXdnBZ
79. "Passive House Principles", Phius Web Sitesi, http://bit.ly/2VpOymh
Yıldız, Y. (2018) Enerji Verimliliği ve Düşük Enerjili Bina Kavramları", EMO, http://bit.ly/2ViwCJY
80. Yıldız, Y. (2018) "Enerji Verimliliği ve Düşük Enerjili Bina Kavramları", EMO, http://bit.ly/2ViwCJY
81. Hermelink, vd. (2013) "Towards Nearly Zero-energy Buildings: Definition of Common Principles Under the EPBD", Ecofys, Politecnico di Milano ve University of Wuppertal Ortak Raporu.

KENTSEL YEŞİL ALANLAR VE YEŞİL ALTYAPI

Kent ormanlarının, bitki örtüsünü ve toprak özelliğini kaybetmemiş parkların ve diğer kentsel yeşil alanların iklim dostu kentler yaratmada kritik bir önemi bulunmaktadır. Bu alanların, karbon salımının azaltılmasına katkısı olduğu kadar iklim değişikliğine uyuma da katkısı büyüktür. Çünkü, yeşil alanlar:



Doğal karbon yutaklarıdır

— Ortalama bir ağaç yılda 22 kilogram karbondioksit tutmaktadır.
— 40 yaşında bir ağaç ömrü boyunca 1 ton karbondioksit tutar
— Bitki örtüsü ve toprak da doğal karbon yutaklarıdır

Kentsel Isı Adası etkisini azaltır

— Kentsel yeşil alanlar çevresindeki gri alanlara göre 2-8 C° daha serindir.[82]
— Yüksek yoğunluklu bölgelerde yeşil alanlarda %10 artış bile yüzey sıcaklık artışını düşürür.[83]
— Sıcak hava dalgalarına karşı yeşil alanlar kentlilerin serin sığınaklarıdır.

Kamusal alanlardır

Kentlilerin birbirleriyle sosyalleştiği, mahalle ve topluluk ilişkilerinin güçlendiği mekanlardır.[87]

Isıtma ve soğutma ihtiyacını azaltır

Ağaçların kışın rüzgarı kesmesi, yazın ise serinletmesi sayesinde binaların ısıtma ve soğutma için enerji ihtiyacı düşmektedir.[84]

Hava kirliliğinin azaltılmasını katkı sağlar

Ağaçların doğal karbon yutağı olmasının yanı sıra, yaprakları havadaki partikül maddelerin bir kısmını filtreler.[85]

Yağmur suyunun toprağa ulaşmasını sağlar

— Ağaçlar, terleme-buharlaşma (evapotranspiration) yoluyla atmosferdeki nemi artırır.
— Sel ve taşkınların önüne geçilmesine yardımcı olur[86].

82. Shishegar, N. (2014) "The Impacts of Green Areas on Mitigating Urban Heat Island Effect: A Review", The International Journal of Environmental Sustainability, 9(1): 119-130.
83. Aşçı (2017)
84. Forest Research Web Sitesi, "Carbon Dynamics", http://bit.ly/2VmAGsE
85. 85.Szaraz, L. (2014) "The Impact of Urban Green Spaces on Climate and Air Quality in Cities", Geography Locality Studies, 2(1): 326-354.
86. a.g.e.
87. Sherer, P. (2006), The Benefits of Parks, The Trust for Public Land Raporu, https://bit.ly/2DsNl3o

Tüm bu nedenlerden dolayı, kent içindeki ve civarındaki yeşil alanların varlığının korunması, genişletilmesi ve sayısının artırılması büyük önem taşır. Bunları yerine getirirken, yeşil alanların mikro ekosistemlerin bozulmaması, her kesim kentlinin kolay erişimine açık olması, kentlilerin katılımıyla belirlenecek yerel şart ve ihtiyaçlara göre planlanması, bakım ihtiyaçlarının kolaylıkla karşılanabileceği altyapının sağlanması gibi konular dikkate alınmalıdır. Park ve kent ormanları gibi daha geniş arazilerin temininin zor olduğu durumlarda ise yeşil çatı, yeşil cephe gibi uygulamaların da devreye sokulması, iklim değişikliği, halk sağlığı ve mutluluğu gibi konularda önemli kazanımlar getirecektir. ***(Kutu 9)***

Kentlerde alınabilecek uyum önlemlerinin başında yeşil altyapının oluşturulması gelir. İklim değişikliğine bağlı olarak düzensizleşen yağmurlar sonucunda seller ve taşkınlar kentlerin hemen hepsini tehdit etmektedir. Kentlerdeki konvansiyonel su sistemi, yağış ile gelen suları borular, kanalizasyon sistemleri ve kanallar yoluyla dışarı atmak üzere kurulmuştur. Ancak iklim değişikliği ile yağmurların düzensizleşmesi, kent su sistemlerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Beton ve asfaltla kaplı kentlerde toprak tarafından emilemeyen yağmur suları önlerine çıkan çöp, bakteri ve ağır metalleri tatlı su rezervlerine taşıyarak su kirliliğine yol açmaktadır. Bu durumu engellemenin yollarından biri yağmur sularının toprağa ve bitkilere iletimini sağlayacak yeşil altyapının oluşturulmasıdır. Yeşil altyapının bir başka faydası da yağmur sularının atık suya dönüşmesini önlemektir. Yeşil altyapı araçlarıyla toplanan yağmur suları, iklim değişikliği nedeniyle su kıtlığı çeken kentlerde su ihtiyacını karşılamak için kullanılabilecek önemli bir kaynaktır. Böylelikle, özellikle yoksul mahallelerin aşırı yağmurlara karşı direnç kazanması hem de suya erişimlerinin iyileştirilmesi mümkündür.[88]

Dünyada uygulanmakta olan başlıca mavi-yeşil altyapı araçları şunlardır:

- Yeşil çatılar (Green roofs)
- Yağmur suyu hasadı
- Açık yağmur olukları
- Yağmur bahçeleri
- Yüzeysel yağmur iletme kanalları
- Yeşil otoparklar
- Geçirimli Yüzeyler/Kaldırımlar
- Yeşil sokaklar, geçitler ve otoyollar

Kutu 9: Yeşil altyapı örneği olarak Şikago

Şikago (A.B.D.) yerel yönetimi, kentin yeşil alan oranını artırmak amacıyla 2008 yılında "Kent Tasarımına Yeşili Eklemek", 2009 yılında da "Kent Ormanı Gündemi" isimli iki programı uygulamaya koydu. Bu programlar çerçevesinde kentteki binaların çatı, cephe ve etrafındaki alanların yanı sıra sokak, kaldırım ve otoparklarda yeşil miktarını artıracak uygulamalarda bulundu. 2014 yılı itibariyle, yeşillendirilen toplam çatı alanı 650 bin metrekareye ulaşırken, kentte Şikagolular'ın kullanımına sunulan yeşil sokak/geçit sayısı 120, kentsel ısı adası etkisinin en fazla seviyede yaşandığı mahallelerde dikilen ağaç sayısı 6000 oldu.[89]

88. EPA, "What is Green Infrastructure", http://bit.ly/2Vb2dxp
89. Brittlebank W. (2014) "Compact citie to address climate change", Climate Action Web Sitesi, 10 Ocak,, http://bit.ly/2KVXCeB

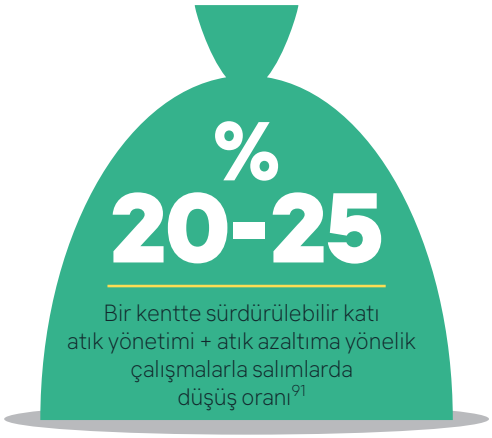
ATIK YÖNETİMİ

Atık yönetimi neden önemlidir?

Metan en kirletici sera gazlarındandır. Atmosferdeki sera gazlarının %25'ini oluşturmaktadır ve karbondioksit gazına göre 27 kat daha fazla oranda sıcaklık tutmaktadır. Katı atıklar ise atmosfere metan gazı salımının başlıca kaynaklarındandır. Dünya genelinde nüfusun artması, kentlerin büyümesi ve tüketim kalıplarının değişmesiyle beraber, katı atık miktarında ve içeriğinde sürekli bir artış bulunmaktadır. Yıllık olarak dünya genelinde üretilen toplam atığın miktarı 1,3 milyar ton olarak hesaplanmaktadır ve bu miktarın 2025 yılında 2,2 milyar tona kadar çıkacağı tahmin edilmektedir. Katı atık üretiminde en büyük pay da kentlere ait durumdadır. Küresel insan kaynaklı sera gazı salımının %3-4'lük bir kısmı kentsel atıklardan oluşmaktadır. Bu nedenlerle, kentlerde katı atık yönetiminin çevreci ve sürdürülebilir kılınması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yer tutmaktadır.[90]

Sürdürülebilir ve çevreci bir katı atık yönetimi sayesinde elde edilecek kazanımlar nelerdir?

Atık yönetiminin iklim dostu hale getirilmesi ilk olarak atmosfere salınan metan gazı seviyesinin düşürülmesi anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra, sürdürülebilir bir atık yönetimi altında yer alacak atıkların toplanması ve nakliyesinde iyileştirmeler, geri dönüşüm, kompost, enerji kazanımı gibi uygulamalarla dolaylı ve doğrudan ortaya çıkan karbon salımlarının düşürülmesi mümkündür.



Kentlerin atık yönetimi aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutları olan bir meseledir. Atık toplama sistemlerinin tüm kent nüfusunu kapsamaması, atıkların açık alanlarda depolanması ve yakma ya da toprağa gömme yöntemleriyle bertaraf edilmesi birçok yerel çevre sorununa yol açmaktadır. Ortaya çıkan toprak, hava ve su kirliliği kamu sağlığını ciddi bir şekilde tehdit etmektedir. Bu çevre ve sağlık sorunlarına en çok düşük gelir gruplar ve diğer dezavantajlı kentli gruplar maruz kalmaktadır. Diğer yandan birçok kentte, kent yoksulları geçimlerini atık sektöründeki enformel faaliyetler üzerinden sağlamaktadır. Ancak bu faaliyetler oldukça düşük gelirli, güvencesiz ve sağlığı tehdit eden işlerden oluşmaktadır.[92] Kentlerde katı atık yönetiminin enformel sektörü de içine alacak şekilde iklim dostu bir şekilde yapılmasıyla bahsi geçen sosyal ve ekonomik adaletsizliklerin önüne geçilebilir.

Katı atıkların iklim değişikliğine katkısını engellemek için uygulanması gereken temel yöntemler nelerdir?

Kaynağında müdahale

- Teşvikler, yaptırımlar ve kampanyalar yoluyla atık miktarının azaltılması
- Atıkların kaynağında, organik ve geri dönüştürülebilir (ambalaj atıkları) olarak ayrıştırılması

Geri Dönüşüm

- Geri dönüşümün yaygınlaştırılması ve verimli hale getirilmesi
- Yakma ve toprağa gömme gibi atık bertaraf yöntemlerinin kullanılmaması
- Düzenli depolama tesislerinin sayısının artırılması ve düzensiz depolama alanlarının rehabilitasyonu

Geri Kazanım

- Organik atıkların kompost ve biyogaz tesislerinde kullanılması/işlenmesi
- Arıtma tesislerinde açığa çıkan metan gazının enerji üretiminde kullanılması

90. Marquez, R. (2017) "Waste to Resources: An incredible opportunity to reduce GHG emissions and transform communities", C40 Cities, http://bit.ly/2VgX8n7 UNEP, Global Waste Management Outlook, http://bit.ly/2Vgo6eK Perchard, E. (2015) "ISWA Members Commit to Emission Act", Resource, 3 Aralık, http://bit.ly/2VklStEISWA (2017) Annual Review 2017, http://bit.ly/2Vhdg8a
91. Marquez, R. (2017) "Waste to Resources: An incredible opportunity to reduce GHG emissions and transform communities", C40 Cities, http://bit.ly/2VgX8n7UNEP ve ISWA (2015) Global Waste Management Outlook, http://bit.ly/2Vgo6eK
92. Onyanta, A. (2016) "Cities, municipal solid waste management, and climate change: Perspectives from the South", Geography Compass, 10(12): 499–513.

04

Yerel yönetimler ve iklim eylem planı

Kentlerde iklim değişikliğini durduracak aktörler kimlerdir?

Kısaca, başta yerel yönetimler olmak üzere, tüm kentliler. İklim değişikliği, dünya genelinde yaşayan tüm nüfusu -değişen derece ve şekillerde olmakla beraber- olumsuz yönde etkilemektedir. Çok yönlü ve karmaşık küresel bir krizdir. Var olan türlü adaletsizliklere dayanmaktadır. Mevcut adaletsizlikleri derinleştirmekte, yenilerine de neden olmaktadır. Kısaca, iklim değişikliği tüm insanların ve canlıların şu an karşı karşıya olduğu en büyük krizdir.

Öte yandan, iklim değişikliği yerel çözümler bekleyen bir sorundur. Çünkü, iklim değişikliğinin tek bir kaynağı yoktur. Yaşamın enerji kullanımı gerektiren her alanı iklim değişikliğinin en büyük kaynağı olan fosil yakıtların hakimiyeti altındadır. Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi iklim değişikliğinin hem faili, hem de mağduru olan kentler de yerel düzeyde sürdürülen mücadelenin en önemli aktörlerindendir. İklim adaletinin sağlanabilmesi için kentlerdeki tüm nüfusun sosyal, ekonomik ve ekolojik bir dönüşüme girmesi gerekmektedir. Yerel yönetimler de bu konuda kritik bir role sahiptir.

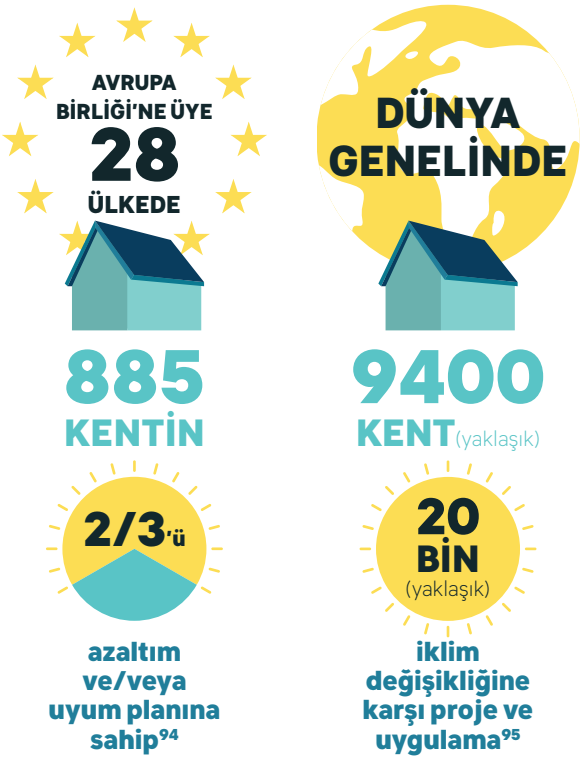
İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemi nedir?

Yetki ve etkileri her ne kadar ulusal düzeydeki yasalar, siyasi yapı ve ilişkilerle sınırlanmış olsa da, yerel yönetimlerin elinde birçok imkan ve güç bulunmaktadır. Yerel yönetimler; **planlama, düzenleme/regülasyon, kamu ihaleleri, doğrudan yatırım, hizmet sunumu ve bilinçlendirme** faaliyetleri gibi bir dizi yolu kullanarak karbonsuz, temiz ve sürdürülebilir kentler kurmaya katkıda bulunabilirler.[93] Yerel yönetimlerin altı çizilmesi gereken en önemli rolü ise, iklim adaletini sağlamanın en etkili ve geçerli yöntemi olan **katılımcılık** süreçlerinde **koordinasyon** ve **planlama** görevlerini üstlenmesidir.

Öte yandan, büyüklük ve kapasiteleri ne olursa olsun, iklim değişikliği tek bir kentin baş edebileceği bir kriz değildir. Ancak, yine büyüklükleri ve kapasiteleri ne olursa olsun, hiçbir kent tarafından yok sayılacak bir sorun da kesinlikle değildir. Etkileri giderek artan iklim değişikliği dünya üzerindeki her bir kentin maruz kalmakta olduğu açık bir tehlikedir. İklim değişikliği ancak her bir yerelin sunacağı katkıların birleşimiyle alt edilebilir. Kentlerin kendi alanlarında alacağı azaltım ve uyum önlemleri hem yerel düzeyde yaşanan sorunları/riskleri giderecek hem de dünyanın hızla içine düştüğü felaketten çıkmasına yardımcı olacaktır. Bunun yanı sıra, kentler özellikleri, şartları ve ihtiyaçlarına göre kendilerine has uyum önlemleri almak zorundadır. Kendi bölgelerindeki yerel halkın ihtiyaç ve talepleri hakkındaki bilgiye doğrudan erişimi bulunan yerel yönetimler de, kentlere özgü uyum önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasında kritik bir role sahiptir. Buna ek olarak, yerel yönetimlerin yereldeki insanları ve kaynakları daha kolay harekete geçirme kapasitesi bulunmaktadır.

Yerel yönetimlerin iklim değişikliği mücadelesinde yeri nedir?

İklim değişikliğine karşı mücadelede her geçen gün daha fazla sayıda yerel yönetim yerini almaktadır. Avrupa Birliği'ne üye 28 ülkede yer alan 885 kent üzerine yapılan bir araştırmaya göre bahsi geçen kentlerin üçte ikisinin azaltım ve/veya uyum planları bulunmaktadır. Dünya genelinde ise, yaklaşık 9400 adet kent, iklim değişikliğine karşı toplam 20 bin civarında proje ve uygulama yürütmektedir. Özetle, iklim değişikliğinin, dünya genelinde yerel siyaset gündeminin en önemli maddesi durumunda olduğunu söylemek yanlış olmaz. Çünkü iklim adaleti sağlandığı takdirde ulaşım, enerji, istihdam, kamu sağlığı gibi konulardaki birçok sorun da çözülmüş olacaktır.



93. IRENA (2016) Renewable Energy in Cities, http://bit.ly/2KXdnBZ

Bir belediye neden iklim değişikliğine karşı mücadeleye girişmeli?

Belediyelerin iklim adaleti çerçevesine sadık kalarak izleyeceği politikalar, iklim değişikliğini önlemenin dışında önemli sosyal, ekonomik ve siyasal sonuçlar doğuracaktır. Yerel yönetimlerin elde edebileceği kazanımlar özetle şunlardır:

SİYASAL

— Yerel yönetimlerin edindikleri tecrübe ve yarattıkları etki sayesinde siyasi etkilerinin artması

— Ulusal, uluslararası ve/veya ulus-ötesi aktörlerle ortak çalışmaların sonucunda yerel yönetimlerin çok katmanlı yönetişim modeli içerisinde hareket etme kapasitelerini artırması

— Proje hazırlama, veri toplama ve yerele yönelik uygun ve etkin politikaların geliştirilmesi gibi konularda yerel yönetimlerin tecrübe, bilgi ve kapasitelerini geliştirmesi

— İklim değişikliği çerçevesinde ulusal ve uluslararası aktörlerle diğer alan ve konularda da işbirliği, dayanışma ve ortak çalışma imkanlarının artması

— Başarılı plan ve uygulamalar sonucunda yerel yönetimlerin prestij ve statülerinin artması

— Katılımcılık ilkelerinin uygulanması sonucunda yerelde demokrasi pratiklerinin gelişimi

— Yerel yönetimler ve halk arasında karşılıklı bilgi akışının süreklilik kazanması

EKONOMİK

— Kentlerde enerji maliyetlerinin düşmesi

— Kentlerde yerel kaynaklardan edinilen yenilenebilir enerjiye geçiş ile beraber enerji güvenliğinin artması ve enerji demokrasisinin sağlanması

— Çeşitli ekonomik faaliyetlerin gelişmesi ve istikrar kazanması

— Hemen her alandaki enerji geçişi ile yeni iş alan ve pozisyonlarının açılması ve bunun sonucunda istihdam olanaklarının artması

— İklim değişikliğine bağlı afetlerin ve olayların kent bütçelerine getirdiği yükün azalması

SOSYAL

— Kentlerde su, hava, gıda, ulaşım ve barınma gibi temel ihtiyaçlara temiz, sağlıklı ve ucuz erişimin sağlanması

— Halk sağlığının iyileştirilmesi

— Sosyoekonomik ve kültürel açılardan dezavantajlı grupların yaşadığı çeşitli adaletsizliklerin önüne geçilmesi

— Farklı kentli kesimlerin arasında iletişim ve ilişkilerin artması ve yoğunlaşması

— Kentlilik bilincinin gelişmesi

94. Reckien, D., vd (2018) "How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28", Journal of Cleaner Production, 11: 207-219.
95. IFC (2018) Climate Investment Opportunities in Cities, http://bit.ly/2VcztEo

Yerel yönetimler iklim değişikliği mücadelesinde tek başına mıdır?

İklim değişikliği mücadelesi yerelden başlasa da işbirliği ve dayanışma gerektiren küresel bir mücadeledir. İklim politikalarının belirlendiği mevcut iklim yönetişim sistemi de **yerel, ulusal, bölgesel, uluslararası ve ulusötesi** olmak üzere kurum, kuruluş ve karar alıcıları içine alacak şekilde çok katmanlı halde işlemektedir. Daha da önemlisi yerel yönetimler küresel düzeyde kurdukları dayanışma ağları üzerinden işbirliği içerisindedir. Kent yönetimlerinin kurduğu küresel dayanışma ağları, kentler arasında bilgi ve tecrübe paylaşımı, yenilikçi çözümlerin üretilmesi, iklim eylemlerine finansman kaynaklarının bulunması/yaratılması gibi konularda iletişime, etkileşime ve işbirliğine imkan tanımaktadır. Kentler arası küresel dayanışma ağlarının bazıları şunlardır:

C40

Dünya genelinde iklim değişikliği ile mücadele veren büyük kentlerin oluşturduğu küresel koalisyon ve dayanışma ağı

Üye 94 kent dünya GYSİH'sinin %25'ine sahip

HEDEF

Yeryüzü sıcaklık artışını 1,5 C° sınırında tutmak

Üstlendiği işlevler[96]

— İklim değişikliği ile mücadele eden belediye yönetimleri arasında bağlantı kurarak ve diyalog zemini oluşturarak karşılıklı bilgi ve tecrübe aktarımı sağlamak

— Kentler arasında projeler üzerinden işbirliği sağlamak ve teknik bilgi, finans gibi kaynak paylaşımlarının önünü açmak

— Yenilikçi kent temelli çözümleri önermek ve sergilemek

— Kentlere farklı alan ve konularda danışmanlık sağlamak ve tavsiyelerde bulunmak

— Ulusal ve uluslararası siyasi gündemi etkilemek ve piyasa aktörlerini kentlerin kolektif gücünü kullanarak etki altına almak

— Enerji, binalar, ulaşım, şehir planlama, hava kalitesi, gıda, su ve atık ve uyum uygulamaları başlıkları altında topladığı birçok program ve alt ağları da mevcut

Türkiye'den üyeler[97]

İstanbul

CoM

(Covenant of Mayors)
Belediye Başkanları Sözleşmesi

Avrupa ve çevresindeki 57 ülkede,
7755 yerel ve bölgesel yönetimi kapsıyor.

HEDEF

- 2030 yılına kadar %40 salım azaltımı
- 2050 yılına kadar karbonsuz kentler
- Kentlileri ucuz, güvenli ve sürdürülebilir enerjiye ulaştırmak

Üstlendiği işlevler

— Üye kentler arasında bilgi paylaşımı ve diyalog zemini sağlamak

— Eylemlerle ilgili teknik bilgi sağlamak

Türkiye'den imzacı kentler[98]

İstanbul Büyükşehir, İzmir Büyükşehir, Antalya Büyükşehir, Eskişehir Büyükşehir, Bursa Büyükşehir, Gaziantep, Bornova/İzmir, Bayındır/İzmir, Karşıyaka/İzmir, Seferihisar/İzmir, Tepebaşı/Eskişehir, Çankaya/Ankara, Beşiktaş/İstanbul, Kadıköy/İstanbul, Şişli/İstanbul, Bağcılar/İstanbul, Pendik/İstanbul, Maltepe/İstanbul, Nilüfer/Bursa

GCoM

The Global Covenant of Mayors for Climate and Energy
Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi

6 kıtada 119 ülkeden 7400 kentin oluşturduğu küresel koalisyon[99]

HEDEF

— Paris Anlaşması hedeflerine kentlerden katkıda bulunmak

— Kapsayıcı, adil, düşük karbonlu, iklim değişikliğine karşı dirençli yaşam yaratmak

EC

Energy Cities
Enerji Kentleri

Avrupa merkezli örgütlenen bir kurum.
30 Avrupa ülkesinde yaklaşık 1900 kent üyesi

AMAÇ

Kentlerde enerji geçişinin imkanlarını artırmak

Türkiye'den üyeler[100]

Gaziantep, Seferihisar / İzmir, Bornova / İzmir, Karşıya / İzmir, Büyükçekmece / İstanbul, Nilüfer Bursa

ICLEI

Local Governments for Sustainability
Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler

124 ülkeden 1750 civarı farklı ölçekteki kenti bir araya getiriyor.

Enerji, planlama, ulaşım, gıda ve iklim değişikliği başlıklarında sürdürülebilirliği sağlamaya yönelik çalışmalar yapar.

AMAÇ

Kentlere teknik destek, diyalog kurma, dayanışma ağı ve dönüştürücü projeleri hazırlama ve uygulama konularında destek.

Türkiye'den üyeler[101]

Seferihisar/İzmir, Kadıköy/İstanbul, Şişli/İstanbul, Kartal/İstanbul, Tepebaşı/Eskişehir, Gaziantep Büyükşehir, Konya Büyükşehir

96. C40 Cities, About, https://www.c40.org/about
97. C40 Cities, https://www.c40.org
98. Covenant of Mayors, https://www.covenantofmayors.eu/
99. Global Covenant of Mayors, https://www.globalcovenantofmayors.org
100. Energy Cities, http://www.energy-cities.eu/
101. ICLEI, https://iclei.org/

İklim Eylem Planı nedir?

İklim eylem planı (İEP), bir yerel yönetimin iklim değişikliğini hızlı ve adil bir şekilde durdurmaya, aynı zamanda da iklim değişikliğinin etkilerinin sonuçlarına uyum göstermeye yönelik atacağı adımların yol haritasıdır. İklim eylem planları temelde, bir kentin/bölgenin sera gazı emisyonu envanterindeki bilgileri referans alarak belirlenen ve sosyal, ekonomik ve siyasi koşullara göre şekillendirilen uygun maliyetli politika ve projelerin genel uygulama stratejisidir.[102]

İklim eylem planlarının temel ilkeleri nelerdir?

Hedeflerini gerçekleştirebilen ve etki yaratan bir iklim eylem planı şu temel ilkeler çerçevesinde hazırlanmalı ve uygulanmalıdır:[103]

İddialı
Hedef ve eylemler iddialı bir vizyona göre oluşturulmalıdır.

Kapsayıcı
Farklı yerel yönetim alt birimler, paydaşlar ve başta dezavantajlı gruplar olmak üzere tüm halk kesimleri planların hazırlık ve uygulama süreçlerine dahil edilmelidir.

Adil
İklim değişikliğine karşı geliştirilen çözümlere ait maliyetler ve kazanımlar kent nüfusunun genelinde adil bir şekilde dağıtılmalıdır.

Katılımcı
Karar alma süreçleri herkesin katılımına açık olmalıdır.

Kapsamlı ve bütünleşik
Uyum ve azaltım çözümleri farklı sektörleri birbirine uyumlu bir şekilde bağlayarak kapsamalıdır. Aynı zamanda, iklim değişikliği ile ilgili bölgesel ve ulusal hedeflere olabildiğince katkı sağlanmalıdır.

Yerel ile bağlantılı
Edinilecek faydalar yerel nüfusu doğrudan ilgilendirmelidir ve yerel gelişim önceliklerine yer verilmelidir.

Uygulanabilir
Uygun maliyetli ve gerçekçi çözümler, yerel yönetimlerin yetki, finansman ve uygulama kapasiteleri dikkate alınarak oluşturulmalıdır.

Kanıtlanabilir
Belirlenen riskler ve önerilen çözümler bilimsel verilere ve yerel bilgiye dayandırılmalıdır. Karar alma süreçleri kırılganlık, salımlar ve diğer konular hakkında ampirik bilgilere dayandırılmalıdır.

Şeffaf ve doğrulanabilir
Ölçülebilir, raporlanabilir, doğrulanabilir ve değerlendirilebilir hedefler konulmalı; elde edilen sonuç ve bilgiler düzenli olarak kamuoyunun bilgisine sunulmalıdır.

102. Institute for Local Government, Climate Action Plans, http://bit.ly/2VgY8Yp
103. BM Habitat (2015) Guiding Principles for City Climate Action Planning, http://bit.ly/2VgBXRZ

İklim eylem planının oluşturulma ve uygulanma aşamaları nelerdir?

İklim eylem planının oluşturulması ve uygulanması bir kentin/bölgenin kendine özgü şart ve imkanlarına göre bazı değişiklikler gösterebilir. Ancak yine de tüm iklim eylem planlarının paylaştığı temel unsur ve süreçler bulunmaktadır. Aşağıda bir iklim eylem planının hazırlık ve uygulama süreçlerinin ana hatları aşamalar halinde özetlenmektedir[104]:

01 Kararlılık, taahhüt ve örgütlenme

İklim değişikliği ile mücadele uzun vadeli ve kapsamlı bir süreçtir. Yerel yönetimlerin de iklim eylem planlarını hazırlarken atacakları ilk adım, iklim değişikliği ile süreklilik gösteren bir şekilde mücadele edileceğine dair kararlılıklarını kurumsal olarak göstermeleri ve bunu taahhüt altına almalarıdır.

Kentlerde iklim değişikliği ile mücadele, birçok farklı alanda eş zamanlı ve birbiriyle bütünleşik bir dizi eylemi içerir. Farklı alanlardaki bilgi kullanımının ve eylemlerin birbirini tamamlayabilmesi gerekirken, çözümlerin adaleti sağlayabilmesi için halkın karar alma süreçlerine katılımı şarttır. Bu da, hem hazırlık hem de uygulama süreçlerinin kapsayıcı ve katılımcı bir organizasyon modeliyle yürütülmesini gerektirir. Oluşturulacak geniş koalisyon için, belediye başkanı, belediye meclisi üyeleri, belediye alt birimleri, kent konseyi üyeleri, sivil toplum kuruluşları, yerel iş ve sanayi dünyasından temsilciler ve akademisyenlerden oluşan bir çalışma grubunun oluşturulması önemlidir. Çalışma grubunun üstleneceği görevler özetle şöyledir:

İklim değişikliğine bağlı sorunların belirlenmesi
Sürecin geniş anlamda katılımcı hale getirilmesinin sağlanması ve kilit paydaşların belirlenerek sürece dahil edilmesi
Planın sonucunda elde edilmesi beklenen sonuçların somut bir şekilde ortaya konulması
Genel süreci oluşturacak mekanizmaların (halk katılımına açık toplantı ve çalıştaylar, akademik kurumlarla işbirliği gibi) ve işleyiş biçimlerinin belirlenmesi [105]

Bunların yanı sıra, belediye bünyesinde uzmanlardan oluşan iklim eylem birimlerinin oluşturulması önemlidir. Bu birimler, sürecin genel (ve teknik) takibi, belediye alt-birimlerinin koordinasyonu gibi kritik görevleri üstlenmelidir.

104. Benzer bir kategorizasyon Krellenberg ve Turhan (2017) tarafından kullanılmıştır: Krellenberg, K. ve E. Turhan (2017) "How to Respond to Climate Change at the Local Level: A Guideline for Turkish Cities". UFZ Reports, Helmholtz Centre for Environmental Research.

105. Krellenberg ve Turhan (2017)..

02 Mevcut durum analizi

Mevcut durum analizi başlangıç noktasıdır. Sera gazı salımı ile ilgili projeksiyon ve senaryoların oluşturulması, kırılganlık ve önceliklerin belirlenmesi, genel stratejinin ve somut hedeflerin oluşturulması ve eylemlerin planlanması kapsamlı bir şekilde yürütülecek mevcut durum analizi sonucunda elde edilecek veriler temel alınarak yapılır. İklim eylem planlarında elde edilecek sonuçların değerlendirilmesi için de referans noktasını teşkil eder. Mevcut durum analizleri aşağıdaki unsurlardan oluşur:

Yerel iklim koşulları ve eğilimleri (sıcaklık, yağış oranları, buharlaşma, aşırı hava olayları, vd.)
Sera gazı salım envanteri (sera gazı kaynakları, sera gazı yutakları, sera gazı emisyonları ve sera gazı uzaklaştırmalarına dair bilgilerin dökümü) ***(Kutu 10)***
Sosyoekonomik ve çevresel koşullar (kentin/bölgenin demografisi, kentsel altyapısı, büyüme eğilimleri, sosyoekonomik sınıf ve statü grupları, yerleşim biçimleri gibi konular hakkında verilerin toplanması)
İklim değişikliği ile ilgili politika, strateji ve planları içerecek şekilde yerel siyasi öncelikler, kararlar, taahhütler
Mevcut durumda bulunan iklim değişikliği ile ilgili doğrudan ve/veya dolaylı eylemler[106]

Bu verilerden yola çıkılarak alınan referans noktasına göre gelecek ile ilgili farklı iklim değişikliği senaryoları oluşturulur. Bu senaryolarda, kentin olası ekonomik, demografik ve sektörel değişimi de göz önüne alınarak mevcut duruma müdahale edilmediği durumda (Bussiness-As-Usual) ve farklı müdahalelerin olduğu durumlarda kentin gelecekteki sera gazı salımı öngörüleri oluşturulur. [107]

Kutu 10: Sera gazı salımlarının ölçümü

Sera gazı salımlarının ölçümü ve raporlaması 3 farklı kapsamda yapılabilir[108]:

1- Bir kentin coğrafi sınırları içindeki kaynaklardan salınan sera gazlarının miktarı
2- Bir kentin coğrafi sınırları içerisindeki şebeke elektriği kullanımı, ısıtma ve soğutma faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı salımının miktarı
3- Bir kentin coğrafi sınırları içerisinde yer alan faaliyetlerden (kent dışında üretilen malların kent içinde tüketimi gibi) dolayı kentin sınırları dışında gerçekleşen sera gazı salım miktarı

Bu üç kapsamdan hangilerinin kullanılacağı kentin taahhütlerine bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu üç kapsamın hepsi aynı anda kullanılacağı gibi, tek başlarına da ele alınabilir. Ancak, kapsam 1'e göre kent içi faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı salımlarında azaltım sağlayan bir kent, bu duruma paralel olarak tüketimi de düşürmezse, tüketilen ürünlerin üretildiği bölgelerde karbon salımında artışa neden olabilir. Bu da kapsam 3'e göre, o kentin neden olduğu sera gazlarının miktarında azalış olmadığı anlamına gelir. Unutmamak gerekir ki iklim değişikliği küresel bir meseledir ve bir kentin kurtuluşu ancak diğer kentlerle işbirlikleri yoluyla mümkündür.

106. Krellenberg ve Turhan (2017).
107. C40 Cities, Greenhouse gas emissions trajectories, http://bit.ly/2VgpCNY
108. C40 Cities, Global Aggregation of City Climate Commitments, http://bit.ly/2VfZym1

03 Etki ve kırılganlık analizi

Mevcut durum analizinde elde edilecek farklı alanlardaki veriler birbiriyle ilintili bir şekilde kullanılarak kent/ilçe genelinde iklim değişikliği etki, kırılganlık ve uyum analizleri yapılır. Bu analizler, iklim eylem planı çerçevesinde iklim adaletinin sağlanabilmesi için temel teşkil eder. Farklı yaş, cinsiyet, etnik kimlik, dini kimlik ve sınıf ve statü gruplarının iklim değişikliğine bağlı olarak yaşadıkları olumsuzluklar, hassasiyetler ve uyum kapasiteleri anlaşılabilir. ***(Kutu 11)*** Diğer yandan, uygulanabilecek değişik politika ve önlemlere bağlı olarak iklim değişikliğinin gidişatına dair farklı senaryolar oluşturulur. Bu senaryolarla etki ve kırılganlıkların gelecekteki durumu hakkında öngörülerde bulunulur. Tüm bu çalışmaların farklı sektör ve uzmanlık alanlarını bir araya getirecek şekilde yapılması, bunun da ötesinde toplumdaki ihtiyaç ve talepler belirlenirken halkın doğrudan katılımının sağlanması en kritik unsurlardan biridir.

Bu analizlerin yapılması için gerekli genel çerçeve, standart ve uygulama araçları sunan uluslararası kuruluşların hazırladığı rehber niteliğinde kaynaklar mevcuttur. Bu kaynaklardan bazıları:

Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından hazırlanan PROVIA[109]
GIZ tarafından hazırlanan İklim Değişikliği Kırılganlık Analizi İçin Çerçeve[110]
Uluslararası Standartlar Enstitüsü tarafından hazırlanmakta olan ISO/CD 14091[111]

Kutu 11: Etki ve kırılganlık analizleri[112]

Etki analizi iklim değişikliğinin yaşanmakta olan fiziksel etkilerini (sosyoekonomik ve çevresel farklılıkları göz önüne alarak) ortaya koyar.
Kırılganlık analizi iklim değişikliğinin farklı bölge, sektör ve sosyal gruplar üzerindeki etkilerini herhangi bir plan veya strateji çerçevesinde olmadan yürütülen kendiliğinden gelişen çabaları dikkate alarak inceler. Kırılganlık analizi üç temel unsurdan oluşur:

1- Maruz kalma(iklimdeki değişikliklere maruz kalma biçim ve derecesi)
2- Hassasiyet (iklim değişikliğinin doğurduğu doğrudan veya dolaylı sonuçların içeriği ve derecesi)
3- Uyum kapasitesi (iklim değişikliğine uyum gösterme kabiliyeti)

109. UNEP (2013) PROVIA Guidance on Assessing Vulnerability, Impacts and Adaptation to Climate Change, http://bit.ly/2Vimi4M
110. German Cooperation, GIZ ve Ministry of Environment India (2014) A Framework for Climate Change Vulnerability Assessments, https://bit.ly/2ViroOj
111. ISO, Adaptation to climate change -- Vulnerability, impacts and risk assessment, http://bit.ly/2VhOlRH
112. German Cooperation, GIZ ve Ministry of Environment India (2014) A Framework for Climate Change Vulnerability Assessments, https://bit.ly/2ViroOj

04 Vizyon ve hedeflerin belirlenmesi

Tüm bu verilere dayalı olarak iklim değişikliği ile mücadele vizyonu geliştirilmeli ve bu çerçevede somut hedefler konulmalıdır. Kentlerin iklim değişikliğine dair ortaya koyacağı vizyonların ana çerçevesi iklim adaletinin gerçekleştiği karbonsuz bir kent yaratmak olmalıdır. Kentler, bu ana çerçeve içerisinde farklı ekonomik, sosyal ve siyasi şartlarına bağlı imkan ve zorluklarını hesaba katarak özgün vizyonlarını üretirler. Ortaya konan vizyona bağlı olarak kısa, orta ve uzun vadede gerçekleştirilecek azaltım ve uyuma dair hedefler konulur. Son IPCC raporunun da altını çizdiği gibi iklim değişikliği ile mücadeleden asgari zararla çıkılması yeryüzü sıcaklık artışının 1,5 C derece sınırında tutulmasına bağlıdır.

Bu tespitten yola çıkarak kentlerin kendi özgün şart ve durumlarına göre şekillendireceği hedeflerin ana hatları şunlardır[113]:

Uzun dönemli olarak 2050 yılında kentin karbon salımlarının sıfırlanması ana hedefi
Orta vadede (tercihen 2030 yılına kadar) karbon salımlarınının en hızlı şekilde düşürülmesine yönelik ara hedefler
İklim değişikliğinin verdiği hasarlara karşı kentleri uyum çözümleri ile dirençli hale getirme hedefi
Diğer toplumsal, ekonomik ve çevre ile ilgili faydaların da sağlanması ve bunların herkesin erişimine açık kılınması hedefi

05 Çözümlerin ve öncelik sıralamasının belirlenmesi

Ortaya konan vizyon ve hedefler altında, somut eylemlerin belirlenmesi ve planlaması bir sonraki aşamadır. Enerji, ulaşım, binalar, yeşil alan/altyapı, kent planlaması ve diğer alanlarda hayata geçirilecek uyum ve azaltıma yönelik eylemler birbirini tamamlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Eylemlerin amaç ve hedefleri net bir şekilde konulurken, etki değerlendirme ve ölçme kriterleri ve finans kaynakları da açıklanmalıdır. Aynı zamanda başta kurum içerisindeki alt birimler olmak üzere aktörler arasında eylemlerle ilgili sorumluluk dağıtımının yapılması da oldukça önemlidir.

Bunun yanı sıra eylemler etki yaratma potansiyellerine göre öncelik sırasına konulmalıdır. Önceki aşamalarda oluşturulan risk senaryoları, engeller ve fırsatlara dair değerlendirmeler öncelik sırası belirlemede önemli rol oynar. Sera gazı salımlarını engellemek tüm eylemler için geçerli olan en önemli kriterdir. Çözüm eylemlerinin öncelik sıralamasının belirlenmesi için kullanılabilecek diğer kriterler özetle şunlardır:

113. C40 Cities, Targets and goals for mitigation and adaptation, http://bit.ly/2Vin9m0

Ekonomik, sosyal ve ekolojik ek faydalar	Mevcut politikalar ve altyapı ile uyumluluk
Ekonomik ve sosyal maliyet	Mevcut plan ve stratejilerle uyumluluk
Ödün verme (trade-off) derecesi	Finansal kaynaklar
Kurumsal, siyasi ve hukuki yapıların durumuna göre uygulanabilirlik	

Öncelik sıralaması belirlemede izlenen metodoloji ve öncelik verme nedenleri detaylı bir şekilde açıklanmalı ve herkesin erişimine açık bir şekilde yayınlanmalıdır.[114]

06 Fırsat ve engellerin belirlenmesi

Belirlenen çözümlerin hayat geçirilmesinde engel veya fırsat teşkil edecek kurum içi ve kurum dışı etkenler belirlenmelidir. Eylem alanları ve eylemlerle ilintilendirilerek ele alınması gereken kurum dışı etkenler özetle şunlardır:

- Yasal mevzuat (yasalar, yönetmelikler, yetki alanları, vs.)
- İşbirliği imkanları
- Finansal kaynaklar
- Siyasi yapı ve ilişkiler
- Ulusal ve/veya bölgesel düzeydeki mevcut iklim değişikliği politika ve uygulamaları
- Çalışma kültürü ve pratikleri

Bunun yanı sıra yerel yönetimler kendi güç ve kapasitelerini yine eylemler ve eylem alanları ile ilişkilendirerek ortaya koymalıdırlar. Bunun için şu unsurlara dikkat edilmesi iyi sonuç verecektir:

Kent yönetiminin hizmetler ve varlıklar üzerindeki kontrolünün derecesi ve niteliği
Yasa ve yönetmelik yürürlüğe koyma, politikaları uygulama gücü ve kapasitesi
Yerel bütçeyi kontrol ve yönetme yetki ve kapasitesi
Vizyon belirleme ve hayata geçirme gücü

Eylem alanlarına göre farklılaşabilecek yerel yönetimlerin gücünün belirlenmesi, eylemleri uygulama kapasitelerini, diğer aktörlerle yapmaları gereken işbirliği, ortaklıkların niteliği ve içeriği için yol gösterici olacaktır.[115]

114. C40 Cities, Commitment and Collaboration, http://bit.ly/2VikJnl
115. C40 Cities, City Management and Powers, http://bit.ly/2VmGC4U

07 Eylemlerin uygulanması

Eylemler belirlenen öncelik sırası da dikkate alınarak uygulamaya konulur. Farklı alanlardaki birçok eylemin eş zamanlı ve birbirine uyumlu bir şekilde yürütülmesi önemlidir. Bu aşamada, yerel yönetimlerin ve ilgili alt birimlerinin sürekli olarak koordinasyon sağlaması ve izleme, denetim ve yönlendirme işlevlerini yerine getirmeleri kritik önemdedir.

Diğer yandan, mevcut kurumsal ve yasal yapı içerisinde hareket edildiğinden iklim eylem planının uygulanabilmesi için birçok farklı aktör ile işbirliği yapılması gerekmektedir. Bu işbirliklerinin anlaşmalar ile resmiyet kazanması önemlidir. Merkezi hükümet, farklı devlet kurum ve organları, kalkınma ajansları, diğer belediye yönetimleri, iş dünyası, sivil toplum kuruluşları , üniversiteler ve diğer paydaşlar ile yapılacak anlaşmalar yoluyla aradaki işbirliklerinin bağlayıcı hale getirilmesi tercih edilmelidir. Yerel yönetimlerin üstleneceği bir başka önemli görev de, eylemler çerçevesinde farklı aktörler arasında bağlantı ve ilişkilerin kurulmasını sağlamak ve kolaylaştırmaktır.

Belediye alt birimlerinin kendi alanlarındaki eylemleri plana uygun şekilde yürürlüğe koymalarına ve diğer önceliklerin iklim eylemlerini geri plana atmamasına dikkat edilmelidir. Eylemleri uygulama sürecine aynı zamanda öğrenme ve kendini geliştirme süreci olarak bakılmalıdır. Eylemlerin uygulanmasıyla beraber ortaya çıkacak engel ve fırsatlara da bağlı olarak insan, bilgi ve finans kapasitelerinin geliştirilmesinin önü açık tutulmalıdır.
Ayrıca eylemlerin içeriğinin ve sonuçlarının kamuoyuyla düzenli ve şeffaf bir şekide paylaşılması toplumsal farkındalığın artırılması ve katılımın sağlanması için gereklidir. [116]

116. Krellenberg, K. ve E. Turhan (2017).

08 İzleme ve denetleme

Performans göstergeleri, sürekli denetim, etki değerlendirme ve ilerleme raporlarının kullanımı gibi mekanizmaların tesisi iklim eylem planının şeffaflık ilkesine sadık olarak yürütülmesi için oldukça önemlidir. Önceden belirlenen tarihlerde düzenli olarak yapılacak ve yayınlanacak etki değerlendirme raporlaması, sera gazı emisyonlarının durumunu ve gerçekleştirilen eylemler sonucunda elde edilen tüm sosyal, ekonomik ve ekolojik kazanımları kapsamalıdır. Bu, aynı zamanda sera gazı envanterinin sürekli olarak yenilenmesi anlamına da gelir. Bu mekanizmaların tüm süreç boyunca düzenli kullanımıyla,

Eylemlerin etkinliği ve elde edilen kazanımlar belirlenecek,
İklim eylem planının belirlenen zaman çizelgesine uyumu anlaşılacak,
Süreç boyunca ortaya çıkan yeni engel ve fırsatlar öğrenilecek,
Uzun dönemli hedefleri gerçekleştirmek için iklim eylem planının kararlılıkla uygulandığı gösterilecektir.[117]

Bunların yanı sıra bu mekanizmalar sürecin katılımcı bir şekilde işlemesine de yarar sağlayacaktır. Bunun için kaydedilen aşamalar ve elde edilen sonuçlarla ilgili bilgilerin paydaşlar ve kamuoyu ile sürekli paylaşımı sağlanmalıdır. Bunun da ötesinde oluşturulan iletişim mekanizmalarının çift taraflı işlemesi ve etkileşime açık hale getirilmesi, değişen şart, ihtiyaç ve taleplerin öğrenilmesinin yolunu açacaktır. Bu da süreç boyunca iklim eylem planında gerekli revizyonların yapılmasına imkan tanıyacaktır.[118] Esnek ve dinamik bir iklim eylem planı uygulama süreci, eylemlerin etkinliğini yükseltecektir. Bu çerçevede kullanılacak tüm denetleme, izleme, değerlendirme ve revizyon mekanizmaları iklim eylem planında yer almalıdır.

117. C40 Cities, Monitoring and Implementation, http://bit.ly/2VkS7Kd
118. C40 Cities, Monitoring, Evaluation, Reporting and Revision, http://bit.ly/2Vh0Wop

Fotoğraf: Andre Nery

05

Dünyadan iyi örnekler

İklim mücadelesinde başarı elde eden kentler hangileridir?

Dünya genelinde binlerce kent iklim mücadelesini sürdürmektedir. Bunlar arasında, oluşturdukları iklim eylem planları çerçevesinde başarılar elde etmeye başlayanlar da bulunmaktadır. Örneğin, aralarında Londra, New York, Paris ve Barselona'nın da bulunduğu C40 İklim Liderliği Grubu üyesi toplam 27 kent, nüfuslarının artmasına ve ekonomilerinin büyümesine rağmen karbon salımlarında hedefledikleri düşüşü şu ana kadar gerçekleştirebilmiştir.[119] Bu kentlerde ekonomik büyüme ortalama %3 olarak gerçekleşirken, sera gazı salımlarında yıllık olarak ortalama %2'lik düşüş yaşanmıştır.[120]

Bu bölümde, bu kentlerden Barselona, Paris ve Seul'un iklim eylem planlarını oluşturma ve uygulama süreçleri mercek altına alınacaktır. Paris ve Barselona, iklim değişikliğine karşı tüm alan ve sektörlerde bütünleşik bir şekilde başarılı bir mücadele veren ve bunu yaparken de katılımcılık ilkesine sadık kalan kentlerden ikisidir. Bölümde incelenecek üçüncü örnek ise Güney Kore'nin başkenti Seul'dur. Aslında, Seul 2018 yılı itibarıyle dünya genelinde en fazla oranda sera gazı salımına neden olan kentlerin başında gelmektedir. Ancak, en kirletici kent ünvanına sahip olsa da, Seul kapsamlı bir iklim değişikliği mücadelesine girişmiştir. Bu da, ölçeği, ekonomik yapısı ve sera gazı salım miktarı ne olursa olsun tüm kentlerin bu mücadele içerisinde yer alması gerektiğine örnek teşkil etmektedir.

119. Bu kentlerin tam listesi şöyledir: Barselona, Basel, Berlin, Boston, Şikago, Kopenhag, Heidelberg, Londra, Los Angeles, Madrid, Melbourne, New Orleans, New York, Oslo, Paris, Philadelphia, Portland, Roma, San Francisco, Stockholm, Sidney, Toronto, Vancouver, Varşova, Washington.

120. McGrath, M. (2018) "Cities lead the way on curbing carbon emissions" BBC Web Sitesi, 14 Eylül, https://bbc.in/2VjOu7i

Barselona neden iklim değişikliğiyle mücadele etmektedir?

İklim riskleri:

- Yükselen hava sıcaklıkları
- Su varlığında azalma
- Sellerde artış
- Deniz seviyesinin yükselmesi
- Artan sayı ve şiddetteki fırtınalar ve deniz kıyısı alanların kaybı

Etkileri:

- Sıcak hava dalgaları, sıcak gün / gece artışı sonucu insan sağlığında bozulma
- Yaşam standardının ve kamu güvenliğinin düşmesi
- Su, gıda gibi temel ihtiyaçların sağlanmasının zorlaşması
- Pahalılık ve ekonomik faaliyetlerin olumsuz etkilenmesi
- Ekolojik dengenin yıkıcı bir şekilde bozulması

121. Barcelona Field Studies Centre, Impact of Rising Sea Levels on the Llobregat Delta, http://bit.ly/2VeFD71
122. Climate Change Post, Spain, http://bit.ly/2ViprBC

BARSELONA

Nüfus: 1,6 milyon merkezde, 3,2 milyon büyükşehir alanında + yıllık 32 milyon turist

Fotoğraf: Maxim Kuzubov

Barselona'nın su ihtiyacını karşılayan ***Llobregat Deltası****, her yıl 5 mm su seviyesi altına inmektedir* [121]

Mevcut durum devam ederse:

2050'de;

Deniz seviyesi 15 cm yükselecek[122]

Yüzyılın ikinci yarısında:

— Sıcaklıklarda 2-3 °C artış

— 40 sene içinde sekiz sıcak hava dalgası yaşayan kentte bu sayı dört katına yükselecek[123]

— Yıllık yağış oranları %26 düşecek[124]

123. Ajuntament de Barcelona, Climate change has an effect on Barcelona, http://bit.ly/2VIWMLZ

124. Ajuntament de Barcelona (2018) Climate Plan 2018 - 2030, http://bit.ly/2Vim3XI

Barselona, iklim eylem planını ne zaman oluşturdu?

Barselona iklim değişikliğiyle mücadelesine 2000'li yılların başından itibaren başladı. Aralarında enerji verimliliği ve tasarrufu için yürürlüğe konulan **Termal Solar Kararnamesi (1999), Enerji İyileştirme Planı (2002), Fotovoltaik Solar Kararnamesi (2011) ve 2011-2020 Barselona Enerji, İklim Değişikliği ve Hava Kalitesi Planı**'nın da bulunduğu 30 civarında plan, proje ve yasal düzenleme uygulandı.

Ancak, İspanya'da ekonominin tekrar canlanmasıyla beraber enerji tüketimindeki ve sera gazı salımlarındaki gerileyişin önümüzdeki senelerde durması ihtimali bulunmaktadır. Bunun da ötesinde, şu ana kadar edinilen kazanımlar yeryüzü sıcaklık artışını 1,5 °C'nin altında tutma hedefi için yeterli değildir.

Bu nedenlerle, Barselona kenti yerel yönetimi daha kapsamlı ve sistematik bir strateji izleme yoluna gitti. Hem iklim değişikliğinin Barselona üzerindeki etkilerini durdurmak hem de küresel düzeyde yürütülen iklim mücadelesine katkı sağlamak için 2018 yılında iklim eylem planını yürürlüğe kondu.[125]

BARSELONA

yürütülen azaltım ve uyum çalışmalarının sonucu

1999-2014 yılları arasında

ENERJİ KULLANIMI %2

SERA GAZI SALIMI %31 DÜŞÜŞ

Barselona iklim eylem planı iklim adaletini nasıl sağlamayı hedeflemektedir?

Barselona yerel yönetimi iklim değişikliğini sadece teknik bir çevre meselesi olarak ele almamaktadır. İklim eylem planında da tespit edildiği üzere, iklim değişikliğinin etkileri kent genelinde eşit dağılmamakta, bazı dezavantajlı grup ve bölgeler olumsuzluklardan daha fazla etkilenmektedir. 2016 yapılan bir araştırmaya göre, Barselona kentinde artan sıcaklılardan ve yaşanan sıcak hava dalgalarından özellikle yaşlılar, çocuklar ve kadınlar olumsuz şekilde etkilenmektedir. Benzer şekilde kentin yoksul ve dezavantajlı mahalle ve bölgelerinde iklim değişikliğinin etkileri daha yoğun olarak yaşanmaktadır. Diğer yandan, Barselona'da nüfusun %10'u "enerji yoksulluğu" çekmektedir. ***(Kutu 12)***

Bu duruma bağlı olarak, Barselona, iklim eylem planını "iklim adaleti" kavramını merkeze alarak oluşturmuştur. İklim değişikliği ile mücadele ederken, eşitsizliklerin ortadan kaldırılması ve kırılgan grupların güçlendirilmesi yoluyla sosyal adaletin sağlanması öngörülmektedir.

Kutu 12: Enerji yoksulluğu

Enerji yoksulluğu bir hanenin ısıtma, soğutma, aydınlatma gibi ihtiyaçları için gerekli enerjiye yeterli erişiminin olmamasıdır. Enerji yoksulluğuna yol açan başlıca nedenler enerji fiyatlarının yüksekliği, hane içi gelirin düşüklüğü, enerji altyapısının yetersiz oluşu, yapıların enerji verimliliğinin düşük oluşu ve bazı hanelerin enerji kullanımı gerektiren özel ihtiyaçlarının olmasıdır.[126]

125. a.g.e.

Katılımcılık ilkesi nasıl sağlandı?

Barselona'nın iklim eylem planı katılımcılık ilkesine bağlı kalınarak hazırlandı ve uygulamaya konuldu. Bunun için tüm Barselonalılar'ın fikirlerini açıklayabileceği, tartışacağı ve plana katkı sunabileceği bir dizi mekanizma oluşturuldu. Katılımcı süreç boyunca kullanılan metodoloji şu unsurlardan oluştu:

- Bilgilendirme; Planın amaçlarının açıklanması
- Analiz; Kent Konseyi'nin sunduğu taslağın incelenmesi
- Öneriler; Yurttaşlardan gelen önerilerin toplanması
- Açıklama; Önerilerin plana dahil edilme gerekçelerinin kamuoyuna açıklanması

Barselona Yurttaş Sürdürülebilirlik Konseyi'nin koordinasyon ve denetiminde işleyen katılımcı plan hazırlama sürecinde Temmuz 2017-Şubat 2018 tarihleri arasında herkesin katılımına açık toplam dört büyük toplantı gerçekleştirildi.[127]

İklim eylem planının finansman kaynakları nelerdir?

İklim eylem planındaki uygulamaları yürürlüğe koymak için gerekli mali kaynağın büyük bir bölümü kent belediyesi bütçesinden gelmektedir. Bunun yanı sıra, Barselona iklim eylem planı için ayrılan bütçenin daha küçük bir bölümü ise Avrupa Birliği fonları ve özel fonlardan sağlanan kaynaklardan oluşmaktadır.

İklim eylem planının oluşturulması ve yürütülmesi için nasıl bir organizasyon modeli kullanıldı?

İklim eylem planı, Barselona Belediyesi bünyesinde bulunan ve iklim değişikliği üzerine uzmanlaşan **İklim Ofisi**'nin öncülüğünde hazırlandı. Bu bölüm **Sürdürülebilirlik Ofisi, Sosyal Haklar Ofisi, Barselona Enerji Ajansı** ve **Dirençlilik Ofisi** adlı dört alt birimden oluşmaktadır. Bunun dışında, belediyenin iklim eylem planını ilgilendiren farklı konularla ilgili diğer birimleri iklim eylem planının oluşturulması, uygulanması ve finansmanı konularında sürece dahil olmaktadır. Bunun için tüm belediye birimlerinin temsil edildiği **Kamusal Alan Ortak Sorumluluk Kurulu** oluşturuldu.[128]

Barselona iklim eylem planı ana hedefleri nelerdir?

1

Sera gazı salımlarının
2030 %45 azaltılması
2050 sıfırlanması
(2005 yılı seviyelerine göre)

2

Yeşil alanların
toplamda 1,6 km
(her bir Barselonalı başına 1m^2)
arttırılması[129]

Bu ana hedeflere bağlı olarak enerji, ulaşım, binalar, kent planlaması, atıklar ve yeşil alanlar/altyapı sektörlerinde bir dizi alt hedef belirlenmiştir. Bu hedefler sosyal ve ekonomik diğer faydalar ve sosyal adaletin sağlanması amaçları üzerinden şekillenmiştir.

126. a.g.e.
127. a.g.e.
128. European Commission, What is Energy Poverty, http://bit.ly/2VmGRNi
129. Ajuntament de Barcelona (2018) Climate Plan 2018 - 2030, http://bit.ly/2Vim3XI

Barselona'nın iklim eylem planı hangi iklim eylemlerinden oluşmaktadır?

ÖNCE İNSAN

Hedef: Kentlilere refah ve mutluluk sağlamak

- Yaşlılar ve çocuklar öncelikli olmak üzere tüm kent nüfusunun sıcak hava dalgaları sırasında kolay erişebileceği (5 dakikalık yürüme mesafesinde olan) ve çeşitli sağlık hizmetlerinin de sunulacağı serin alanlardan oluşan iklim sığınakları yaratmak
- Her mahalleye bir su bahçesi oluşturmak
- Toplamda 94 bin konutu yenilemek
- Enerji yoksulluğunu ortadan kaldırmak[131]
- Özellikle enerji yoksulu kesimlere yardımda bulunacak enerji bankaları kurmak
- Enerji kullanımı danışma merkezleri kurmak
- Su ve enerjiyi ucuz ve erişilebilir bir şekilde herkese sağlamak
- Yenilenebilir enerji kullanımını ve üretimini teşvik etmek

ORTAK ALANLARI DÖNÜŞTÜRMEK

Hedef: Sağlıklı, biyoçeşitliliğe sahip, verimli ve kapsayıcı dönüşüm

- Yeşil alan ve altyapının yüzölçümünü yaklaşık 1,6 kilometrekare artırmak
- Ağaçlarla kaplı alanları 2037 yılına kadar %5 oranında artırmak
- Güneş enerjisinden enerji üretimini 5 katına çıkarmak ve ortak alanlarda yenilebilir enerji kullanmak
- Süper blok projelerini hayata geçirmek ***(Kutu 13)***
- Hususi motorlu taşıt kullanımını %20 oranında azaltmak
- Otobüs, taksi ve belediye taşıtlarının tümünün düşük karbonlu olmasını sağlamak
- Nüfusun %95'inin yaşadığı yerlere en az 300 metre mesafede olan bisiklet yolları inşa etmek ve bisiklet kullanımını toplu taşıma ile bütünleşik hale getirmek
- Kişi başına düşen su kullanımını günlük 100 litrenin altını düşürmek
- Yeraltı sularının kullanımını 2,7 hektolitre kadar artırmak
- 18 hektolitre ek içme suyunu 2050 yılına kadar diğer yetkililerle işbirliği içinde sağlamak

DEĞİŞİME KONUTLARDAN BAŞLAMAK

Hedef: Enerji verimliliğini artırmak

- 40 yaşın üzerindeki binaların en az %20'sini enerji verimliliğini artıracak şekilde yenilemek
- Binaların yenilenmesi için hibe ve teşvikleri artırmak
- Bina, ev ve kamu tesislerinin enerji performansını izlemek ve denetlemek
- Yeni enerji verimliliği ve ısı konforu teknolojileri geliştirmek/uygulamak
- Belediye bina ve tesislerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını en az %57 oranında azaltmak
- Yeşil çatı ve duvarların toplam yüzölçümünü 34 bin metrekareye çıkarmak

Barselona iklim eylem planı yukarıda belirtilen 5 ana başlık altında yer alan 18 eylem hattından oluşmaktadır. Bu başlıklar altında toplamda 242 azaltım ve uyum eylemi belirlenmiştir. Bu eylemlerin bir kısmı 2020 yılına kadar gerçekleştirilecek kısa vadeli projelerden diğer kısmı da 2030 yılına kadar hayata geçirilecek orta/uzun vadeli çözümlerden oluşmaktadır. 5 ana başlığın altında belirlenen azaltım ve uyum eylemlerinin bazılarının ana hatları şunlardır[130]:

İKLİM EKONOMİSİ OLUŞTURMAK

Hedef: Yaşam kalitesini ekonomik büyümeden bağımsız hale getirmek

- Finans kaynaklarının karbon ekonomisine destek olmayacak şekilde %100'ünün "temiz" olması
- Barselona çevresinde üretilen meyve ve sebze tüketimini üç katına çıkarmak
- Belediye pazarlarında yerel ürünlerin satışını sağlamak
- Her bölgede çiftçi pazarları oluşturmak
- Halka açık etkinliklerde ve kamu tesislerinde tek kullanımlı ürünlerin kullanımını durdurmak
- Sıfır atık stratejisi izlemek
- GSYİH'in en az %10'unun dayanışma ekonomisinden elde edilmesini sağlamak
- Kamu ihalelerinin en az %80'inde sosyal ve ekolojik kriterler uygulamak

HEP BERABER YAPMAK

Hedef: Bilgi sahibi, eleştirel, proaktif yurttaşlarla katılımcılığı artırmak

- Her bölgede sürdürülebilirlik üzerine odaklanan kültürel tesisleri inşa etmek
- Üzerinde çalışılan tüm proje ve alanlar hakkında bilinçlendirme çalışmaları yaparak ve iklim değişikliği (ve iklim borcu gibi konular) hakkında farkındalığı artırarak kültürel dönüşüm sağlamak
- İklim değişikliği ve çözümleri ile ilgili konularda eğitim programları vermek
- Diğer kentlerle iklim işbirliğini geliştirmek
- Projelere halkın katılımını sağlamak
- Yerelde çözümlerin üretilmesini teşvik etmek (bu çerçevede yurttaş girişimi projelerine her yıl 200 bin Avro olarak olmak üzere toplamda 1,2 milyon Avro destek sağlamak da hedeflenenler arasında)
- Belediye bünyesinde İklim Ofisi kurmak ve geniş koordinasyon ağları örgütlemek

Kutu 13: Süper bloklar projesi

Sokakları fiziksel değişikliğe uğratmadan fonksiyonel olarak dönüştürülmesi fikrini hayata geçiren bu projede, sokakların kullanım önceliklerini değiştirerek motorsuz taşıtların girmediği alanların toplamda 23 hektara kadar çıkartılması ve Barselonalılar'ın ulaşım pratiklerinde motorlu taşıt kullanımı dışındaki alternatiflere yöneltilmesi amaçlanıyor.[132]

130. Ajuntament de Barcelona (2018) Climate Plan 2018 - 2030, http://bit.ly/2Vim3XI
131. https://bit.ly/2HkSgrc
132. C40 Ciries, Barcelona - The implementation of the Superblocks programme in Barcelona: Filling our streets with life, http://bit.ly/2VhgMiS

Paris neden iklim değişikliğiyle mücadele etmektedir?

Merkezinde yaklaşık 2 milyon 200 bin kişinin yaşadığı Paris'in nüfusu, banliyö bölgeleri de katıldığında 10,5 milyon civarına ulaşmaktadır.[133] Paris'i ziyaret eden yıllık turist sayısı ise 40 milyonu bulmaktadır.[134] Paris, iklim değişikliğinin yol açtığı felaketlerin yıkıcı etkilerini doğrudan yaşayan kentlerin başında gelmektedir. Bunların başında sıcak hava dalgaları, seller ve kenti tehdit eden gıda krizi bulunmaktadır:

133. World Population Review, Paris Population 2019, http://bit.ly/2VcEa0Y

134. Paris Info (2018) Paris: Record Tourist numbers in 2017 (2018) http://bit.ly/2VeGKUf

135. Louis, Kendra (2016) "Climate Change to Blame for Deaths in 2003 Heat Wave, New Study Says", Inside Climate News, http://bit.ly/2VmMyLe

PARİS

Nüfus: 2,2 milyon merkezde, 10,5 milyon büyükşehir alanında + yıllık 40 milyon turist

Fotoğraf: Francois Roux

— 2003 yılında Avrupa genelinde yaşanan sıcak dalgasından en çok etkilenen kentler arasında Paris bulunurken, aşırı sıcaklar nedeniyle 500'ün üzerinde Parisli hayatını kaybetti.[135] 2012 ve 2017 yıllarında da sıcak hava dalgası nedeniyle kentte hayat durma noktasına geldi.

— Kıyısında bulunduğu Seinne Nehri'nin su seviyesinin yükselmesi sonucunda meydana gelen taşkınlardaki artış Paris'teki yaşamı olumsuz yönde etkilemektedir.

— Paris ve çevresinde iklim değişikliğinin etkisi nedeniyle su ve gıda gibi temel ihtiyaçların arzı giderek zorlaşmaktadır.

Paris, iklim eylem planını ne zaman oluşturdu?

Paris, dünya genelinde New York'tan sonra iklim eylem planı oluşturan ikinci kent ünvanına sahip. Bu konudaki ilk adım 2007 yılında Paris Metropolitan Belediyesi öncülüğünde hazırlanan **Hava Kalitesi, Enerji ve İklim Eylem Planı'**nın Paris Kent Konseyi tarafından oybirliği ile onaylanmasıyla atıldı. Plan, 2012 yılında revize edildi. Bu planın hedefleri sera gazı salımlarını temel alınan 2004 yılı seviyesine göre 2020 yılında %25, 2050 yılında da %75 oranında azaltmak idi. Bu plan çerçevesinde alınan önlemler sayesinde Paris kentinin karbon ayak izi geçtiğimiz 10 yıl içerisinde %10 oranında düştü. Karbonsuz yaşama geçişi hızlandırmak ve bu mücadelenin kapsamını genişletmek amaçlarıyla 2018 yılında yeni bir iklim eylem planı oluşturuldu.

Paris'te iklim eylem planı çerçevesinde 10 yılda yapılanlar

700 km
bisiklet yolu inşası

1100
elektrikli araba paylaşım istasyonu (Autolib)

23600
kiralanabilir bisiklet

24 km
raylı hat inşası

50.000 m²
güneş paneli

7500
yeni ve yeşil istihdam

240 okul, 36200 konut
yenilenmesi

Katılımcılık ilkesi nasıl sağlandı?

Ana hedefin Paris'te hızlı ve adil bir enerji geçişi gerçekleştirmek olan iklim eylem planının oluşturulma ve uygulanma süreçleri katılımcı demokrasi ilkeleri gözetilerek işletildi. Buna bağlı olarak, bilgilendirme, tartışma ve öneri toplama amaçlı herkesin katılımına açık toplantı ve konferans serileri düzenlendi. Kasım 2016-Mart 2017 tarihleri arasında yurttaşlar, meslek grubu temsilcileri, STK'lar, uzmanlar ve belediye çalışanlarından oluşan 700 civarında kişinin katıldığı toplamda 100 saati aşkın süren toplantılar serisi düzenlendi. Bu toplantılarda yurttaşlardan 280, ekonomi sektörü, üniversiteler ve STK'lardan 300 öneri toplandı. Nisan 2017 tarihinde tüm sürecin değerlendirildiği bir rapor yayınlandı.[136]

Aralık 2017-Şubat 2018 tarihleri arasında yurttaşlar, belediye ve merkezi devlet yetkililerinin ortak katılımıyla herkese açık toplantılar düzenlendi. Bu toplantıların sonucunda üç ana eksen belirlendi: Sürdürüle-

136. Paris Info (2018) Paris Climate Action Plan, http://bit.ly/2VitJcc
137. C40 Cities (2018) City of Paris passes its new Air Quality, Energy & Climate Action Plan, http://bit.ly/2VmNYp2
138. City of Paris (2018) Paris: A new 2050 Climate Plan for a fair, equitable and resilient transition, http://bit.ly/2ViwhHi; Paris Climate Action Plan, http://bit.ly/2VitJcc

bilir gıda sistemi, sürdürülebilir enerji sistemi ve bölgesel uyum. Aynı zamanda, yurttaşlardan gelen birçok somut öneri plana dahil edildi. İhtiyacı olanlara şahıslar tarafından düzenli gıda yardımı yapılabilmesini sağlayacak bir platformun oluşturulması ve kent içi ulaşımının daha örgün bir hale getirilmesine katkı sağlayacak farklı toplu taşıma yollarını birbirine bağlayan transit bilet uygulaması bunlardan ikisidir.[137]

İklim eylem planının uygulanması sürecinin de katılımcılık ilkesine göre işlemesi için birçok mekanizma oluşturuldu. Bu mekanizmalardan bazıları şunlardır:

- Mevcut belediye birimleri, seçilmiş belediye yöneticileri ve **Paris İklim Ajansı**'ndan oluşan yürütme kurulu ve strateji komitesine STK'lar, girişimciler, bilimsel kuruluşlar gibi paydaşların da katılımının sağlanması;
- Yeni iletişim teknolojilerinin kullanımı yoluyla yurttaşların çeşitli karar alma süreçlerine katılımını sağlayan **Dijital Yurttaşlar Konseyi**, **Katılımcı Bütçe** gibi platformların oluşturulması ve aralıklarla düzenlenen kampanyalar yoluyla yurttaşlardan yeni değerlendirme ve önerilerin alınması;
- Bilim insanları ve araştırmacılardan oluşan **Bilim Komitesi**'nin kurulması;
- Yıllık değerlendirme raporlarının yayınlanması.

Hedeflerin gerçekleştirilmesi için belirlenen zaman çizelgesi nedir?

Paris'i karbonsuz bir kent haline getirme hedefini gerçekleştirmek için üç aşamalı bir takvim belirlendi. 2004 yılının baz alındığı bu planda yer alan taahhütlerin gerçekleşmesiyle şunlar hedeflenmektedir:

2020

- Enerji tüketimi ve karbon salımında %25 düşüş
- Enerjinin %25'nin yenilenebilir kaynaklardan sağlanması

2030

- Yerel salımda %50 düşüş
- Karbon ayak izinde %40 düşüş
- Enerji tüketiminde %35 düşüş
- Enerjinin %45'inin yenilenebilir kaynaklardan sağlanması (%10'u yerel üretim olmak üzere)

2050

- Salımların sıfırlanması
- Karbon ayak izinde %80 düşüş
- Enerjinin %100'ünün yenilenebilirden sağlanması (%20'si yerel üretim olmak üzere)

Paris iklim eylem planı ana hedefleri nelerdir?

Amaç

Paris'i dirençli, kapsayıcı ve %100 yenilenebilir enerji kenti yapmak

Hedef

1. **Sera gazı salımlarının** tamamını durdurmuş olmak
2. **Paris'in karbon ayak izini** %80 oranında azaltmış olmak

(2015 Paris İklim Anlaşması'yla uyumlu şekilde 2050 yılı için belirlendi.)

Plan

1. **Paris'in enerji tüketiminin** yarı yarıya azaltılması
2. **Paris'te kullanılan enerjinin** %100'ünün yenilebilir kaynaklardan elde edilmesi[138]

Paris iklim eylem planı hangi eylemlerden oluşmaktadır?[139]

ENERJİ GEÇİŞİ

Enerji geçişi için Paris ve çevresindeki yenilenebilir enerji kaynaklarının bütünleşik bir şekilde kullanımı için uygulamalar planlanmıştır. Buna göre farklı bölge ve sektörler arasında bilgi ve enerji paylaşımına imkan tanıyan herkesin erişimine açık, eş zamanlı bilgi akışını sağlayan ve aynı anda kişisel bilgilerin korunduğu **Enerji Bilgi Hizmeti** isimli bir bilgi paylaşım sistemi kurulacaktır. 2050 yılına kadar Paris'teki çatıların en az %20'sine güneş panellerinin yerleştirilmesi hedefini gerçekleştirecek şekilde gerekli mevzuat değişiklikleri ve enerji kooperatiflerine desteğin sağlanması planlar arasındadır. Ayrıca mevcut jeotermal ve rüzgar enerjisi kapasitesinin de 2050 yılına kadar artırılması için çalışmalar öngörülmektedir. Bunların yanı sıra, 2030 yılına kadar tüm enerji şebeke ve ağlarında akıllı sisteme geçilecektir. 2050 yılında %100 yenilenebilir enerjiye geçişin gerçekleşebilmesi için enerji ihtiyacının yaklaşık dörtte üçünün kent dışı kaynaklardan temin edilmesi gerektiği tespit edilmiştir. Bunun için de, Paris civarındaki kırsal alanlarda enerji kooperatiflerinin kurulması ve desteklenmesi, bölgedeki yenilenebilir enerji santrallerinin ortaklıklar ve işbirliği yollarıyla desteklenmesi planlanmaktadır. Tahminlere göre enerji geçişi 2030 yılına kadar toplam 330.000, 2050 yılına kadar da toplam 825.000 istihdam sağlayacaktır.

ULAŞIM

Ulaşım alanında Paris kenti 2004-2014 yılları arasında alınan çeşitli önlemler sayesinde sera gazı salımlarını %39 oranında, trafik sıkışıklığını %30 oranında, havadaki partikül miktarını da %50 oranında aşağıya çekmeyi başardı. Yeni iklim eylem planında 2050 yılında kent içi ulaşımının tamamında biyogaz ve yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik kullanımı hedeflenmektedir. Bunun için **Düşük Emisyon Bölgeleri**'nin oluşturulması, veri temelli ulaşımı sağlayacak dijital platformların kurulması, yaya ve bisiklet kullanımını artıracak düzenleme ve altyapı yatırımlarının yapılması, hizmetlerin ve ekonomik faaliyetlerin ulaşımı daha az gerektirecek şekilde düzenlenmesi, toplu taşımanın iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması, araba paylaşımı, kolektif taksi gibi ortak ulaşım biçimlerinin desteklenmesi, yenilenebilir enerji ikmal istasyonlarının kent genelinde artırılması gibi birçok uygulama yürürlüğe konulmaktadır.

KENT PLANLAMASI

Dijital araçların kullanıldığı, yenilenebilir enerjiye dayanan, yeşil altyapıya ve alanlara maksimum düzeyde yer veren ve herkesin kullanımına açık ortak alanların oluşturulması öncelikler arasındadır.

139. City of Paris (2018) Paris Climate Action Plan, http://bit.ly/2VitJcc

BİNALAR

2050 yılına kadar 1 milyon civarında konutun yenilenmesiyle enerji verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Böylelikle aynı zamanda enerji yoksulluğunun ortadan kaldırılması ve evlerde sağlıklı yaşama koşullarının oluşturulması amacı da güdülmektedir. Bunun için öncelikle, 2030 yılına kadar yılda 40 bin evin yenilenmesi ve tüm bina stokunun enerji kullanımının %40 oranında azaltılması planlanmaktadır. Belediye ve diğer kamu binalarının, sosyal konutların yenilenmesi öncelikler arasında yer almaktadır. Aynı zamanda, yönetmelik ve teşviklerle yeni binaların enerji ihtiyaçlarının 2030 yılına kadar %60'ını, 2050 yılına kadar da %100'ünü yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılayacak şekilde inşa edilmeleri ve ihtiyaç değişikliğine göre yenileme gerektirmeyecek şekilde çok amaçlı olarak planlanması sağlanacaktır.

ATIKLAR

Atıklar için engelleme, geri dönüşüm ve yeniden kullanım uygulaması planlanmaktadır. Bu çerçevede planlanan eylemlerin bazıları şunlardır: Paris genelinde atık hacmini ve türünü bölgesel olarak belirlemek üzere atık haritalandırmasının yapılması ve veri tabanı oluşturulması; paketleme yapılmayan toptan satış mağazalarının kurulması ve 2030 yılına kadar her bir toptan satış mağazasının ortalama 100 bin Parisli'ye hizmet verecek hale gelmesi; inşaat ve bina yenilemenin düşük karbonlu olacak şekilde düzenlenmesi ve çıkan malzemelerin yeniden kullanımının sağlanması; 2020 yılına kadar Paris genelinde 1000 tane atık ayırma tesisinin kurulması; 2020 yılına kadar Paris genelinde 1000 tane kompost tesisinin kurulması. Bunlara ek olarak, kişi başına yıllık ortalama 26 kilogram gıdanın çöpe gittiği Paris'te gıda kurtarma-dönüştürme-bağışlama sistemi oluşturularak bu durumun önüne geçilmesi de planlananlar arasındadır. Bu gelişmelerle kentin gıda egemenliğine de katkı sağlanacaktır.

GIDA SEKTÖRÜ

Gıda sektörü kentin karbon ayak izinin %18'inden sorumlu durumdadır ve sektörü sürdürülebilir ve iklim dostu hale getirmek için bir dizi uygulama planlanmıştır. Temelde, gıdanın olabildiğince yerel ve yakın kaynaklardan temini hedeflenmektedir. Bunun için Paris'in çevre bölgelerinde bulunan tarım alanlarının korunması ve %48 oranının altına inmemesinin sağlanması; gıda taşımacılığının en az %50'sinin elektrikli taşıtlarla ve su yoluyla yapılması; Paris'in içinde bulunduğu Ile-de-France bölgesinde organik tarımın 2030 yılına kadar %20 oranına, 2050 yılına kadar %30 oranına çekilmesi ve gıda tüketimi alışkanlıklarının dönüştürülmesi için çeşitli yönetmelik, teşvik ve programlar yürürlüğe konmaktadır.

Seul neden iklim değişikliğiyle mücadele etmektedir?

Yaklaşık 21 milyon nüfusa sahip Güney Kore'nin başkenti Seul dünyanın en kirletici kentleri arasında yer almaktadır. 2015 yılı verilerine göre dünya genelindeki 13 bin kentin karbon ayak izini karşılaştıran bir araştırma, toplam karbon salımına göre Seul'un birinci sırada yer aldığını göstermiştir. Kentlere göre yılda kişi başına düşen karbon salımı sıralamasında ise Seul 200'üncü basamaktadır.[140] Ancak her ne kadar sera gazı salımları vahim derecede olsa da, Seul yerel yönetimi kentte hayatı birçok yönden olumsuz şekilde etkileyen bu duruma son vermek için bir dizi iklim eylem planı ile harekete geçmiştir. Bu da, kentlerin büyüklüğü, ekonomik faaliyetleri ve sera gazı salım oranları ne olursa olsun iklim mücadelesinin içerisinde yer alması gerektiğini göstermektedir. Seul yerel yönetiminin attığı adımlar iklim değişikliği ile mücadelede bir başka öneme daha sahiptir. Güney Kore genelinde elektrik üretiminin %30'u nükleer enerjiden sağlanmaktadır. Ancak özellikle Japonya'daki Fukuşima nükleer felaketi sonrasında ortaya çıkan nükleer enerji karşıtlığı,

SEUL

Nüfus: 9,9 milyon merkezde, 25,6 milyon büyükşehir alanında + yıllık 13,5 milyon turist

Fotoğraf: Khuakhun Akkhasit

Güney Kore'yi nükleer enerji kullanımını azaltarak durdurma yoluna itmiştir. Güney Kore hükümetinin planlarına göre, 2030 yılına kadar nükleer enerjiden vazgeçilecek ve yenilenebilir enerjinin toplam enerji kaynakları içerisindeki payı %20'ye çıkarılacaktır.[141] Benzer şekilde, Seul kent yönetimi de, Seul halkının nükleer enerji konusunda takındığı olumsuz tavra dayanarak iklim değişikliği ile ilgili eylem planlarının önemli bir kısmını nükleer enerji kullanımını bırakmak üzerine şekillendirmiştir. Bu da, nükleer enerjinin fosil yakıtlara alternatif olarak görülmemesi gerektiğine iyi bir örnektir. ***(Kutu 14)*** Diğer bir deyişle, Seul iklim eylem plan(lar)ı hem sera gazı salımlarının durdurulmasının hem de nükleer enerjiden vazgeçmenin yolunun iklim dostu bir kent yaratmaktan geçtiğini göstermektedir.

140. Moran D., vd. (2018) "Carbon Footprints of 13000 Cities", Environmental Research Letters, 13(6).
141. Ritzek, J. (2018) "Will South Korea's energy transition include nuclear?", EE-IP, http://bit.ly/2Vg2Eq9

Seul iklim eylem plan(lar)ını ne zaman oluşturdu?

Seul kentinin iklim değişikliği mücadelesi planlaması üç aşamada gerçekleşti. İlk olarak, Seul Metropolitan Belediyesi Nisan 2012 tarihinde **Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali** planını yürürlüğe koydu. Plan, nükleer enerji kullanımı azaltmak kadar enerji verimliliği ve enerji tasarrufunu artırma, sera gazı salımlarını azaltma hedeflerini de içermekteydi. Temmuz 2014 tarihinde ise planın revize edilmiş ikinci hali **Seul Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı** adıyla devreye sokuldu. İkinci planda hedef ve eylemler daha kapsamlı duruma gelirken, yurttaşların mücadeleye katılımını daha fazla oranda sağlamak da öncelikler arasında yer aldı. 2015 yılında ise Seul Belediyesi'nin girişimiyle **Seul'un Vaadi** isimli plan oluşturuldu. Önceki iki planda yer alan birçok hedef ve eylem ile uyumlu şekilde hazırlanan bu plan, yurttaşlar, iş dünyası ve yerel yönetimin ortak bir şekilde hareket etmesini öngörmektedir ve Seul kentinin iklim değişikliğine karşı bugüne kadar attığı en kapsamlı adımdır.[142]

Kutu 14: Nükleer enerji - İklim değişikliğinin yanlış çözümü

Nükleer enerji fosil yakıtların alternatifi değildir. İddia edilenin aksine, nükleer enerji sıfır salıma sahip değildir. Uranyum çıkarma ve zenginleştirme, nükleer atıkların nakliyesi ve işlenmesi, yakıt çubuklarının üretimi ve nakliyesi, nükleer reaktörlerin yapımı ve sökümü gibi faaliyetlerde sera gazı salımları meydana gelmektedir. Üstelik nükleer enerji pahalıdır. Yenilenebilir enerji maliyetleri her geçen gün düşerken, nükleer enerji maliyetleri ise artmaktadır. Örneğin, rüzgar enerjisi nükleer enerjiye göre %30-50 oranları arasında daha ucuz elektrik üretmektedir. 2000-2013 yılları arasında, dünyadaki yeni elektrik üretim yatırımlarının %57'si yenilenebilir enerjiye yapılırken, nükleer enerjinin payı ise %3'te kaldı. Ayrıca, nükleer enerji üretimi değişmekte olan iklim koşullarına uyumu oldukça güçtür. Soğutma işlemleri için gerekli olan büyük miktarlardaki suyun temini kuraklık dönemlerinde ve sıcak hava dalgaları sırasında güçleşmektedir. Örneğin, 2003 yılında meydana gelen sıcak hava dalgaları sırasında, Fransa nükleer enerji santrallerini bazılarının çalışmasını durdururken, diğerlerini de düşük kapasitede çalıştırmak zorunda kaldı. Bunların yanı sıra, nükleer enerji, atıkları nakliyesi ve depolanmasındaki riskleri, Çernobil ve Fukuşima'da olduğu gibi nükleer kazaları, soğutma işlemleri sırasında kullanılan suyun çok yüksek ısılarda tekrar denize şarj edilmesiyle deniz ekosisteminin bozulmasını da beraberinde getirmektedir. Özetle, fosil yakıtların tek ve gerçek alternatifi yenilenebilir enerjidir.

Kaynak: Réseau Action Climat - France (RAC-F), Amis de la Terre, France Nature Environnement, Greenpeace, Fondation Heinrich Böll Bureau UE, Réseau "Sortir du nucléaire" (2015) Nuclear Power: A False Solution to Climate Change, https://bit.ly/2J2JFcf.

Katılımcılık ilkesi nasıl sağlandı?

Seul kent yönetimi iklim ile ilgili eylemlerinde katılımcılık ilkesini artan düzeyde benimsemekte ve uygulamaya geçirmektedir. Kentte yaşayan farklı sosyal ve ekonomik grupların sorun, ihtiyaç ve taleplerini Seul halkı ile beraber belirleyen Seul yerel yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele sürecinde kararlara katılım ve ortak hareket için bir dizi mekanizmayı da devreye soktu.

142. Seoul Metropolitan Government (2016) Seoul Sustainable Energy Action Plan, http://bit.ly/2Vh5XNS

Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali planının hazırlık ve oluşturulma aşamasında, Seul Belediyesi STK temsilcilerinin katıldığı toplam 16 toplantı düzenledi. Bu toplantılar sonucunda bir plan taslağı oluşturuldu. Sonraki aşamada, yurttaşlarla beraber herkesin katılımına açık olan **Kamuoyu Değerlendirme Çalıştayı** düzenlendi. Burada yurttaşlardan toplanan öneri ve fikirlerin de dahil edilmesi ile plana son hali verildi.

Uygulama aşaması için ise, Seul Belediyesi bünyesinde enerji, çevre, eğitim, iş dünyası ve din gibi farklı alanlardan temsilcileri kapsayan **Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali Yurttaş Komitesi** kuruldu. Bunun yanı sıra, enerji üretimi, enerji saklanması, enerji verimliliği ve yurttaşlarla iletişim alt komitelerinden oluşan **Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali Yürütme Kurulu** da göreve başladı.

Seul'un Vaadi planının oluşturulma çağrısı **Yeşil Seul Yurttaş Komitesi, Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali Yurttaş Komitesi** ve **Bir Tane Daha Az Nükleer Enerji Santrali Yürütme Kurulu** tarafından ortaklaşa yapıldı. Sonraki adım, bu komitelerin üyelerinden ve çeşitli uzman/bilim insanlarından oluşan Hazırlık Komitesi'nin oluşturulması oldu. Ayrıca, eylem gündeminin ve sorumluluk alanlarının belirlenmesi amaçlarıyla yerel yönetim temsilcilerinin de bulunduğu bir idari yürütme birimi de kuruldu. Süreç boyunca sanal ortamda ve yüz yüze gerçekleştirilen birçok toplantı düzenlendi ve yurttaşların fikir ve görüşleri alındı. Sürecin gidişatı Seul Belediyesi'nin resmi internet sayfasında düzenli olarak kamuoyu ile paylaşıldı. Bunların yanı sıra, Seul halkının fikirlerini düzenli olarak paylaşabildiği sanal bir platform kuruldu, belediye yönetimi her kesimden kent yaşayanı ile birçok toplantı düzenledi ve herkesin katılımına açık kapsamlı ve büyük bir Halk Meclisi toplantısı yapıldı. Bunlara ek olarak, konu üzerine yapılan anket çalışmasının sonuçları, gündelik hayatta yapılması gerekenlerin ve genel eylem planının öncelikli başlıklarının belirlenmesine katkı sağladı.

Planda, uygulama sürecinin de katılımcı işlemesi için yurttaşların ve iş dünyasının öneri ve fikirlerini sürekli olarak paylaşabileceği telefon uygulaması, iklim değişikliği ile ilgili projeler için elektronik ortamda bir ihale sistemi gibi araçlar da devreye sokuldu.[143]

Seul iklim eylem planı ana hedefleri nelerdir?

Seul'ün Vaadi isimli iklim eylem planı 3 ana hedeften oluşmaktadır:

1 2020 yılına kadar kentin **sera gazı salımlarını** 2005 yılı seviyesinin **%20**'si olacak şekilde **10 milyon ton miktarında azaltmak**

2 2030 yılına kadar kentin **sera gazı salımlarını** 2005 yılı seviyesinin **%40**'ı olacak şekilde **20 milyon ton azaltmak**

3 Kenti iklim değişikliğinin hâlihazırdaki ve gelecekteki etkilerine uyum sağlayacak şekilde **dirençli hale getirmek**

143. Seoul Metropolitan Government (2015) The Promise of Seoul: Taking Actions Against Climate Change, http://bit.ly/2Vh6pLX

Seul iklim eylem planı hangi iklim eylemlerinden oluşmaktadır?

ENERJİ

Seul'un Vaadi iklim eylem planı, 2030 yılına kadar çatı ve balkon solar panellerinin yerleştirilmesi, enerji kooperatiflerinin kurulması ve desteklenmesi, iş dünyasının faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının çeşitli yollarla teşvik edilmesi ve zorunlu hale getirilmesi, yenilenebilir enerji üretim tesisleri sayısının 2015 yılı rakamının 3,5 katından fazlasına çıkarılması gibi çeşitli yollarla enerji başlığında şu dönüşümleri hedeflemektedir:

- Enerji tüketiminin en az %14'ünü yenilenebilir kaynaklardan sağlamak
- Enerji tasarrufu ve verimliliği yoluyla enerji tüketimini 5 milyon TEP (ton eşdeğer petrol) azaltmak
- Sera gazı salımlarını 20 milyon ton aşağı çekmek
- Yaklaşık 360 bin hanenin yaşamakta olduğu enerji yoksulluğuna karşı 200 bin kişiyi enerji paylaşım programına dahil etmek
- İstihdama yönelik olarak, yenilenebilir enerji alanında 2030 yılına kadar 100 kooperatif (ve sosyal girişim) ve yaklaşık 10 bin yeni iş yaratmak

ULAŞIM

- Motorlu araç ulaşımını azaltmak, yürüyüş bisiklet gibi alternatif ulaşım yollarını teşvik etmek
- Toplu taşımanın ulaşımdaki payını %68'e yükseltmek
- Otobüslere ayrılan tercihli yol uzunluğunu 2030 yılına kadar toplam 223 kilometreye ulaştırmak
- 2000 kilometrelik yeni bisiklet yolu yapmak
- Motorlu araç trafiğine kapalı sokak sayısını 70'ten 250'ye çıkarmak.
- Otomobil paylaşım sistemine üye olanların sayısını 2030 yılına kadar 1 milyona yükseltmek
- Otomobil paylaşım sistemi kullanımının kent-içindeki payını %20 yapmak.

144. C40 Cities, "Seoul: Promise of Seoul", http://bit.ly/2VeHMj5
Seoul Metropolitan Government (2015) The Promise of Seoul: Taking Actions Against Climate Change, http://bit.ly/2Vh6pLX

HAVA KALİTESİ

- 50 adet düşük salım bölgesi oluşturmak
- Elektrikli taşıtların sayısını 2030 yılına kadar 2 milyon 600 bine çıkartmak; hibrid taşıtların sayını 2020 yılına kadar 200 bine yükselttikten sonra 2030 yılında 100 bin civarında tutmak
- Havadaki PM 2.5 partiküllerinin oranını 2030 yılında 15ug/m^3 düzeyine düşürmek

ATIK

- Katı atık yönetimini iyileştirerek 2020 yılına kadar geri dönüşüm oranını %75'e yükseltmek
- Günlük gıda atığı miktarını-2000 tona indirmek
- Yeşil ürün ticareti yapan firma sayısını 2030 yılına kadar 500'e çıkarmak

YEŞİL ALAN/ALT YAPI

- Yeşil alanların oranını %30'dan fazla artırmak
- Kişi başına düşen yeşil park alanını 7 m^2'ye ulaştırmak
- 30 adet çatı bahçesi kurmak
- Kent içindeki ve civarındaki orman yürüyüş yolunu toplamda 1043 kilometre uzunluğa çıkarmak
- Toplam 7.32 km^2'lik yeşil kuşak alanları oluşturmak
- Kentsel tarım için ayrılan alanları 10 katına çıkarmak
- Kentsel tarım alanlarının geliştirilmiş çiftçi pazarlarıyla bağlantılarını sağlamak
- Sel, kar ve diğer aşırı hava olaylarına karşı altyapıyı geliştirerek kenti dirençli hale getirmek[144]

DİĞER

- Yağmur suyu ve atık suyun tekrar kullanımını artırmak
- 2020 yılına kadar su arzından 10 milyon ton tasarruf edecek şekilde su tüketimini azaltmak ve su kalitesini yükseltmek
- 2020 yılına kadar sıcak hava dalgalarına karşı 6 bin civarında "serin alan" oluşturmak
- İklim değişikliğine bağlı afetlerde ilkyardım ve diğer gerekli yardım çalışmalarına katkıda bulunacak 100 bin kişilik **Yurttaş Güvenlik Bekçisi** adı verilen gönüllü grubu oluşturmak

Fotoğraf: Kadıköy Belediyesi

Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası - Kadıköy / İstanbul

LEED Platin sertifikası bulunan Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası'nda, ısınma ve aydınlatma güneş panelleriyle sağlanıyor. Güneş panelleri kullanımı, yeşil çatı uygulaması gibi enerji verimliliğine yönelik çalışmalarla binadan yarı yarı enerji ve maliyet tasarrufu elde ediliyor. Binada ayrıca yağmur suları, bahçe sulama ve klozetlerde kullanılıyor.

06

Türkiye'de yerel yönetimler, katılımcılık ve Kadıköy örneği

Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim mücadelesi hangi aşamadadır?

Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelesinin henüz başlangıç aşamasında olduğu söylenebilir. Ülke genelinde 30 büyükşehir belediyesi, 51 il belediyesi, 519 büyükşehir ilçe belediyesi, 403 ilçe belediyesi ve 386 belde belediyesi bulunmaktadır. Şu an için iklim eylem planlarını oluşturmuş büyükşehir belediyesi sayısı sadece 7'dir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2022 yılına kadar tüm büyükşehir belediyelerinin iklim eylem planlarını oluşturmuş olmalarını öngörmektedir.[145] Önceki bölümlerde bahsedilen iklim değişikliğine acil müdahalenin gerekliliğinin yanı sıra, bu konuya ulusal düzeyde siyasal ve idari anlamda verilen önem Türkiye'de tüm belediyelerin bir an önce iklim eylem planlarını oluşturmaları gerektiğine işaret etmektedir.

145. TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017) 2018 - 2022 Stratejik Plan, http://bit.ly/2Vh7ROw;
İklim Haber (2019) "İklim Değişikliğine Uyum Zamanı: Türkiye'de Yerel Yönetimler Hazır mı?", http://bit.ly/2VjWipE

Türkiye'de belediyelerin iklim değişikliği ile mücadelede önündeki kısıtlar nelerdir? Nasıl aşılabilir?

Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede ortak olarak yaşadığı engele dönüşebilecek bazı kısıtlamalar bulunmaktadır. İdari, teknik, siyasi ve ekonomik alanlarda belediyelerin karşılaşabileceği sorunlar özetle şunlardır:[146]

1. Belediye kanununda belediyelere iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik doğrudan bir sorumluluk verilmemesi,
2. Kurumsal engeller (teknik kapasite eksikliği gibi)
3. Siyasi engeller (İklim değişikliği ile mücadele, uzun dönemli ve sürekliliği olan bir çaba gerektirirken, yönetim dönemlerinin buna göre oldukça kısa olması ve başka kent meselelerinin gündemde ön planda tutulması)
4. Ekonomik engeller (kent bütçelerinin kısıtlılığı gibi)

Ancak bu kısıtların varlığı belediyelerin iklim değişikliğine karşı mücadelesine engel değildir. İlk olarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 23 Ocak 2019 tarihinde yayımlanan genelge, yerel yönetimlere iklim değişikliği sebepli afetlere karşı önlem alma sorumluluğu vermektedir. Genelge, yerel yönetimlerin *"soruna yerinde ve öncelikle müdahale etme kabiliyetine ve sorumluluğuna sahip"* olduğunu belirtirken, yerel yönetimlere uyuma dair sorumluluk vermektedir. Diğer yandan belediyeler imar, kanalizasyon, su ve ulaşım gibi altyapı, ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar, çevre ve çevre sağlığı, katı atık gibi iklim değişikliği ile mücadele kapsamına giren alan ve sektörlerde hukuki düzenlemede bulunmak, uygulama araçları geliştirmek ve uygulamalarda bulunma yetki ve sorumluluklarına sahiptir. Özellikle büyükşehir ilçe belediyelerinin idari yetki alanları kısıtlı bulunsa da, bu belediyeler iklim değişikliği mücadelesini gerekli yerlerde büyükşehir belediyeleri ve çeşitli devlet kurumlarıyla **işbirliği** ve ortak çalışmalar yaparak yürütebilir. Diğer yandan, farklı ölçeklerdeki belediyelerin kendi idari yetkilerini olabildiğince kullanmaları kadar, kendi yerelinde **koordinasyon**, **farkındalık** yaratma ve **yol gösterme** gibi önemli görevleri yerine getirmeleri daha kapsamlı bir iklim mücadelesine katkı sağlayacaktır.

İklim eylem planlarının hazırlığı ve uygulaması için gerekli teknik kapasite ve bilginin sağlanabilmesinde akademik kurumlar ve STK'larla işbirliği önemli yer tutmaktadır. Bunun yanı sıra, iklim değişikliği ile mü-

146. Balaban, O., & Balaban, M. (2015) "Adaptation to climate change: barriers in the Turkish local context", Journal of Land Use, Mobility and Environment, 8:7-22.

cadelenin farklı alan ve konularında bilgi, teknoloji ve deneyim paylaşımı sağlayan uluslararası savunuculuk ağları ve programlar yerel yönetimler için oldukça önemli kaynaklardır.

Benzer şekilde, uluslararası düzeyde mevcut bulunan çeşitli hibe ve düşük kredili fon programları da ekonomik kısıtları aşmak için önemli imkanlardır. Ekonomik zorlukları aşmanın bir diğer yolu da çeşitli eylemlerde iş dünyası ile işbirliği yapmaktır. Bu çerçevede, kamu-özel ortaklığı modeli sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Ancak bu yöntemde, kamu yararı her zaman en önemli öncelik olarak gözetilmelidir ve herhangi bir başka kaynağın bulunamadığı gerekli durumlarda kontrollü bir şekilde kullanımı gerekmektedir. Zira, iklim adaleti çerçevesine göre, iklim değişikliğinin çözümleri kentlerdeki sosyal ve ekonomik adaletsizlikleri ortadan kaldıracak şekilde ele alınmalıdır.

Belediyelerin kullanabileceği katılımcı mekanizmalar nelerdir?

5393 sayılı Belediye Kanunu'nda yerel yönetimlerin katılımcı şekilde yürütülmesine dair birçok düzenleme ve mekanizma bulunmaktadır. Yurttaşların yerelde alınan kararlara ve kararların uygulanmasına katılımına olanak veren, yurttaşların sürekli bilgi edinme, görüş ve öneri bildirmelerine imkan tanıyan süreç ve mekanizmalar **Mahalleler ve Mahalle Muhtarlıkları, Hemşehri Hukuku, Belediye Meclisi Toplantıları, İhtisas Komisyonları, Stratejik Plan ve Performans Programı, Kent Konseyi, Belediye Hizmetlerine Gönüllü Katılım** başlıklı maddeler altında yer almaktadır. [147]

Bunun yanı sıra, Türkiye'nin taraf olduğu 1985 tarihli **Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı**, 1992 tarihli **Avrupa Kentsel Şartı-I**, 1992 tarihli **BM-Gündem 21 Eylem Planı** ve **Yerel Gündem 21**'de yurttaşların kamu işlerine katılım hakkı ve yerel yönetimlerde işbirliğinin öneminin altı çizilmektedir.[148]

Belediye yönetimleri kararlara ve uygulamalara yurttaşları ortak etme amacıyla kullanabileceği yöntemler kamuoyu araştırması, mahalle düzeyinde gerçekleştirilen istişare toplantıları, halk günü, mahalle meclisi veya internet tabanlı katılım mekanizmaları olarak örneklendirilebilir.[149]

147. TBMM (2005) "Belediye Kanunu", http://bit.ly/2VcGaX2
TEMA (2019) 2019 Yerel Yönetimler İçin Ekosiyaset Belgesi, http://bit.ly/2VkVWix
148. TEMA (2019) 2019 Yerel Yönetimler İçin Ekosiyaset Belgesi, http://bit.ly/2VkVWix
149. Argüden (2018) Belediye Yönetişim Karnesi, http://bit.ly/2VoJLS4

Kent Konseylerinin önemi nedir?

Kent konseyleri, katılımcılık ilkesinin etkin ve kapsayıcı bir şekilde sağlanabilmesinin en önemli mekanizmalarından biridir. Kamu kurum ve kuruluşlarının temsilcilerinin dışında kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları, sendikaları, noterleri, baroları, ilgili dernekleri ve vakıfları, siyasi parti temsilcileri, muhtarları üniversite temsilcileri ve çalışma grupları temsilcilerini de bünyesinde barındıran kent konseyleri demokratik yönetişim mekanizmalarıdır.

Kent konseylerinin amaçları:

- 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 ilkelerinin hayata geçirilmesi

Böylelikle, kent konseyleri belediye sınırları içerisinde yaşayanların hem kendi aralarında hem de belediye yönetimiyle diyalog kurma, fikir ve bilgi alışverişinde bulunma, tartışma ve uzlaşma pratiklerini gerçekleştirebileceği zemini oluşturur.

Kent konseylerinin toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde yapılandırılması ve etkin bir şekilde kullanılması katılımcılık ilkesinin yerine getirilmesi bakımından önemlidir.[150] Kent konseylerinin ve altındaki çalışma grup ve meclislerinin üstlenebileceği koordinasyon ve yürütücülük görevleri iklim eylem planlarında halkın ihtiyaçlarının, taleplerinin ve önerilerinin katılımcı bir şekilde belirlenmesinin önünü açmaktadır.

Stratejik Planlama dönemi neden önemlidir?

5393 sayılı Belediye Kanunu'nda hükmedildiği üzere, mahalli idareler genel seçimlerinden itibaren altı ay içerisinde stratejik planının ve yıllık performans programının hazırlanarak belediye meclisine sunulması gerekmektedir. Stratejik plan ve yıllık performans programı bütçenin temelini oluşturmaktadır. Buna göre, iklim başlığının stratejik planın içerisinde yer alması büyük önem taşımaktadır. Böylelikle, oluşturulacak iklim eylem planlarında öngörülen eylemler için gerekli maddi ve hukuki zemin yaratılmış olacaktır.

150.Argüden (2018) Belediye Yönetişim Karnesi, http://bit.ly/2VoJLS4

151. TC Resmi Gazete, 8 Ekim 2006 , Sayı: 26313; TC Resmi Gazete, 6 Haziran 2009, Sayı: 27250.

Kent konseyinin görevleri:[151]

Yerel düzeyde demokratik katılımın yaygınlaştırılmasını, hemşehrilik hukuku ve ortak yaşam bilincinin geliştirilmesini, çok ortaklı ve çok aktörlü yönetişim anlayışının benimsenmesini sağlamak

Kente ilişkin temel stratejiler ve faaliyet planlarının belirlenmesinde, uygulama ve izleme süreçlerinde tüm kenti kapsayan ortak bir aklın oluşturmasına katkıda bulunmak

Kentin kimliğine ilişkin tarihi, kültürel, doğal ve benzeri değerlere sahip çıkmak ve geliştirmek

Sürdürülebilir kalkınma anlayışına dayalı kentin yaşam kalitesini geliştiren, çevreye duyarlı ve yoksulluğu giderici programları desteklemek

Çocukların, gençlerin, kadınların ve engellilerin toplumsal yaşamdaki etkinliklerini artırmak ve yerel karar alma mekanizmalarında aktif rol almalarını sağlamak

Kent konseyinde oluşturulan görüşlerin değerlendirilmek üzere ilgili belediyeye gönderilmesini sağlamak

Sürdürülebilir gelişmenin sağlanması ve bu konuda ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik planların hazırlanması ve uygulanmasını sağlamak

Yerellik ilkesi çerçevesinde katılımcılığı, demokrasiyi ve uzlaşma kültürünü geliştirmek

Kent kaynaklarının etkili, verimli ve adil kullanımına katkıda bulunmak

Sivil toplumun gelişmesine ve kurumsallaşmasına katkıda bulunmak

Kent yönetiminde saydamlık, katılım, hesap verebilirlik, öngörülebilirlik ilkelerinin uygulanmasına katkıda bulunmak

Kadıköy İklim Eylem Planı ve katılımcılık

Kadıköy İlçesi'nin iklim eylem planı, hem oluşturma hem de uygulama bakımlarından başarılı örneklerden biridir. Kadıköy'ün hazırlamış olduğu iklim eylem planlarının başarılı sayılmasını sağlayan temel özellikleri **kapsamlı ve bütünleşik olması** ile **katılımcılık** ilkesini mevcut genel idari yapı içerisinde güçlü bir şekilde yürürlüğe koymasıdır.

Kadıköy Belediyesi'nin iklim eylem planını hazırlama süreci nasıl işledi?

Kadıköy Belediyesi'nin iklim mücadelesinin başlangıcı 2009 yılına dayanır. **İklim Dostu Kentler Kampanyası, Plastik Torbaya Hayır! Projesi, Kurumsal Sera Gazı Salımlarının Hesaplanması Projesi, Belediye Hizmet Binaları Enerji Verimliliği Çalışmaları** (VAP) gibi birçok proje ve çalışma Kadıköy Belediyesi tarafından yürürlüğe konulmuştu.[152] 2012 yılından itibaren ise, Kadıköy Belediyesi'nin iklim değişikliği ile mücadele üzerine eylemleri daha kapsamlı ve sistematik bir strateji çerçevesinde ele alınmaya başlandı. Kadıköy Belediyesi, 2012 yılında **Başkanlar Sözleşmesi**'ne (Covenant of Mayors) katıldı. Bu süre zarfında, Kadıköy Belediyesi kurum içi örgütlenme yapısında da gerekli değişikliklere gitti ve aynı yıl Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü altında **İklim Değişikliği ve Koordinasyon Bürosu**'nu kurdu. İklim değişikliğini ilgilendiren konu üzerine uzmanlardan oluşan bu büro, iklim eylem planlarının teknik hazırlığı, iklim eylemlerinin uygulanmasının takibi, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve raporlanması, belediye içerisindeki alt birimlerin bilgilendirilmesi ve koordinasyonu gibi işlevleri yerine getirmeye devam etmektedir. Hedef olarak ise ilçe sera gazı salımlarının 2020 yılına kadar %20 seviyesinde indirilmesi belirlendi. Bu amaçla **Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı** hazırlandı. Plan 2015 yılında Başkanlar Sözleşmesi oluşumuna sunuldu ve onay aldı.

Daha sonra, kurumsal kapasitenin daha etkili hale getirilmesi ve Paris Anlaşması'nda konulan yeni hedefler doğrultusunda iyileştirme yapılması amaçlarıyla planın revize edilmesi yoluna gidildi. Kadıköy Belediyesi, Türkiye Avrupa Vakfı ortaklığında "**Kadıköy Belediyesi Bütüncül ve Katılımcı İklim Eylemi "** (Integrated and Participatory Climate Action for Kadıköy Municipality) projesini hazırladı. Bu projeyle **Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı** (IPA 2013) kapsamında finanse edilen **Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasitenin Geliştirilmesi Hibe Programı**'na başvuruldu. Başvuru sonucunda Kadıköy Belediyesi 49.888,20 Avro hibeye hak kazandı.

15 Eylül 2017 tarihinde başlayan ve bir yıl süren bu proje kapsamında bütüncül ve katılımcı bir model geliştirilmesi amacıyla karbon salım hedeflerinin revize edilmesine, katılımcı süreçlerin iyileştirilmesine ve geliştirilmesine ve projelerin tanıtılmasına ve yaygınlaştırılmasına yönelik olarak biri dizi faaliyet yürütüldü. Bunların sonucunda ortaya çıkan öneri ve görüşler plana dahil edildi ve iklim eylem planına son hali verildi. Plan(lar) Kadıköy Belediye Meclisi'nin onayına sunularak 06.07.2018 tarih ve 2018/99 sayılı karar ile kabul edildi.[153]

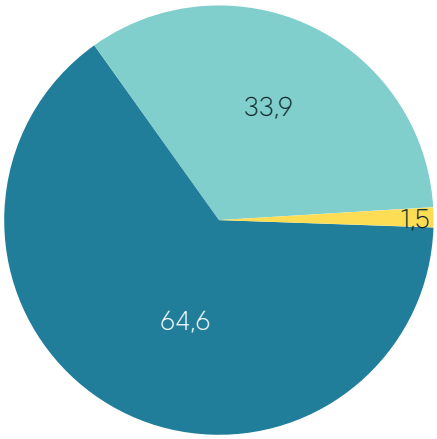
152. Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, http://bit.ly/2VmQnQA

153. "Kadıköy Belediyesi Bütüncül ve Katılımcı İklim Eylemi Tamamlandı", Kadıköy Belediyesi Web Sitesi, http://bit.ly/2VjWIli

Kadıköy İklim Eylem Planı

İklim Adaptasyon Eylem Planı Kentte yaşamı iklim değişikliğinin etkilerinden korumayı amaçlayan eylemler	**Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı** Karbon salımını doğrudan azaltma hedefi. Geçmiş plan güncellendi.

Kadıköy ilçesi toplam sera gazı salım alanları



Ulaşımda Enerji Tüketimi
(Taşıtlar) - 511.919 tCO^2e

Diğer salımlar
(Atıksu ve kaçaklar) - 22.937 tCO^2e

Bina, Ekipman/Tesis ve Sanayilerde Enerji Tüketimi
(Konut, ticari, endüstriyel tüketimler)- 974.446 tCO^2e

(Referans yıl: 2016 / Toplam: 1.509.302 ton CO^2 / Kişi başına düşen karbon salımı 3,34 tCO^2e)

Kadıköy iklim eylem planında konulan ana hedefler nelerdir?

Kadıköy Belediyesi'nin iklim eylem plan(lar)ı çerçevesinde belirlediği hedefler şöyledir:

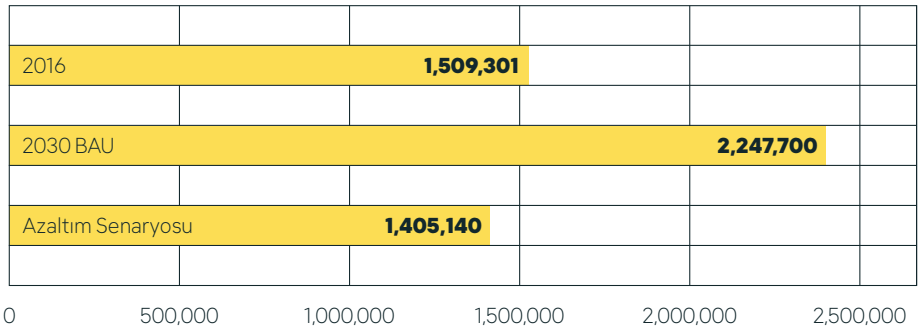
1 2030 yılına kadar belediyenin yetki sınırları içerisinde kişi başına düşen sera gazı salımlarını %40 oranında azaltmak.

2 Yenilikçi projelerle Kadıköy İlçesi'ni iklim değişikliğinin etkilerine karşı dirençli hale getirmek.

2016'ya göre **%7**
2030'a göre **%37**

TOPLAM CO^2e

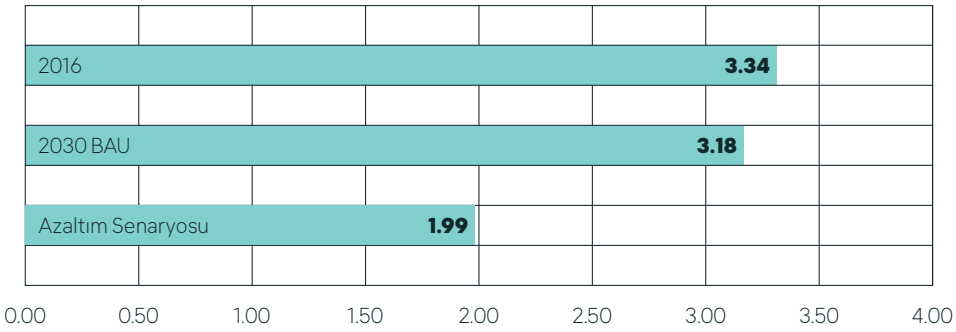
Toplam Sera Gazı Emisyon Envanteri 2016, 2030 BAU ve Azaltım Senaryosu kıyaslama



2016'ya göre **%40**
2030'a göre **%37**

TOPLAM CO^2e / KİŞİ

Toplam Sera Gazı Emisyon Envanteri (kişi başı) 2016, 2030 BAU ve Azaltım Senaryosu kıyaslama

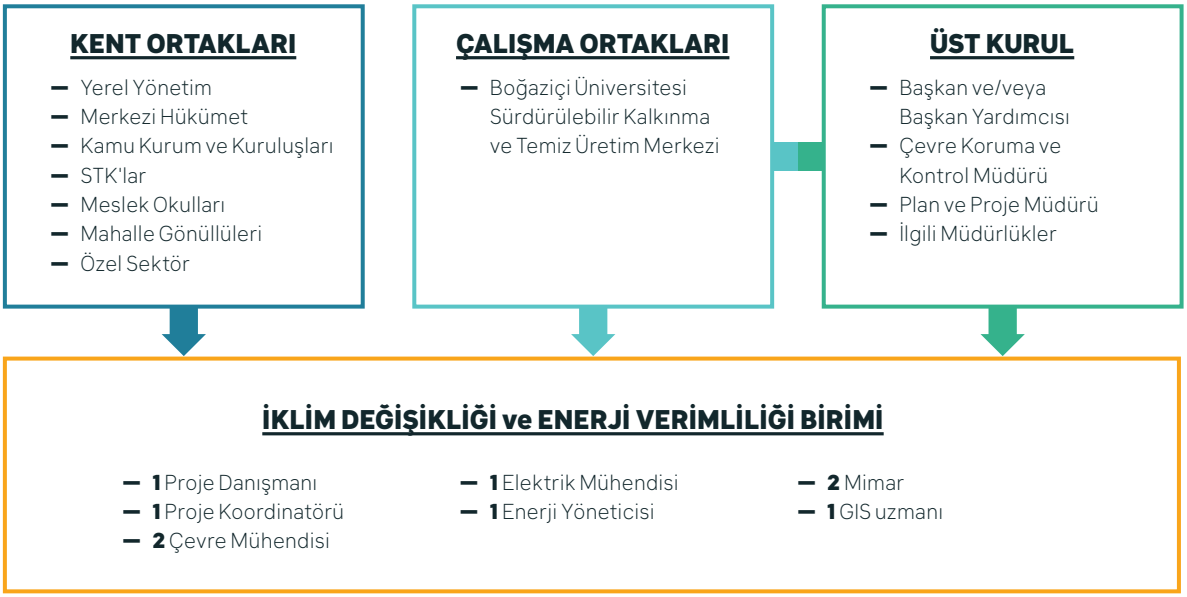


Kaynak: Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Rapor 1, http://bit.ly/2VkWCV7

Katılımcılık ilkesi nasıl yürürlüğe konuldu?

Kadıköy Belediyesi iklim eylem planlarını oluşturma ve uygulanmasında başından itibaren paydaşları ile yakın ve koordineli bir çalışma biçimi uyguladı. Başkanlar Sözleşmesi kapsamında hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı için hazırlık çalışmaları Boğaziçi Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma ve Temiz Üretim Merkezi işbirliği ile gerçekleşti. Ayrıca gönüllü yurttaşlar, akademisyenler ve belediye çalışanlarının dahil olduğu **İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Platformu** kuruldu.

İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Platformu



Kaynak: Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, http://bit.ly/2VmQnQA

Katılımcılık süreçleri **Kadıköy Belediyesi Bütüncül ve Katılımcı İklim Eylemi Projesi**'nin (KİEP) uygulamaya konmasıyla ivme kazandı ve yaygınlaştı. Bu proje kapsamında belediye çalışanlarının ve Kadıköy sakinlerinin sürece aktif katılımını sağlayacak bir dizi mekanizma ve yöntem uygulamaya konuldu.[154]

Böylelikle, süreç Kadıköy Kent Konseyi, yerel ve ulusal sivil toplum kuruluşları, kamu kurumları ve muhtarlar gibi pek çok bileşenin içerisinde barındıran bir yapıyı oluşturacak şekilde işledi.

12 Ocak 2018 tarihinde Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü'nün çağrıcısı olduğu çeşitli birim yönetici ve temsilcilerinin katıldığı bir toplantı düzenlendi. Taslak envanterin paylaşıldığı bu toplantıda belediye birimleri alınabilecek önlemler hakkında görüş alışverişinde bulundu.

154. Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi Katılımcı İklim Değişikliği Eylem Planı Yurttaş Katılımı Raporu, http://bit.ly/2VkRccS
Kadıköy Belediyesi, "Proje Hakkında", http://bit.ly/2VgL6dh

Sonraki aşamada, uzman belediye personeli, Kadıköy Kent Konseyi üyeleri, muhtarlar, kent ortakları, akademisyenler, STK'lardan oluşan katılımcılarla ile **"Uzmanlar Danışma Toplantıları"** yapıldı. 1 Şubat 2018 tarihinde binalarda yenilenebilir enerji kullanımı üzerine yapılan toplantı 40, 2 Mayıs 2018 tarihinde halk sağlığı üzerinden iklim adaptasyon toplantısı 10 uzmanın katılımıyla gerçekleşti. 13 Mart 2018 tarihinde daha kapsamlı bir şekilde düzenlenen **Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Çalıştayı**'nda ise kentin fiziksel gelişimi- yapılı çevre, ada bazlı ısıtma çözümleri (bölgesel ısıtma), yenilenebilir enerji, ulaşım, farkındalık – finans, kurumsal örgütlenmeden oluşan 6 başlık altında ihtiyaçlar, riskler, senaryolar ve çözüm önerileri tartışıldı. Böylelikle, yeni hedefler göz önüne alınarak, **Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Stratejisi ve Faaliyet Planı Taslağı** hazırlanarak yol haritası çıkarıldı.

9 Mayıs 2018 tarihinde belediye birimleri ve kentteki paydaşların katıldığı **İklim Değişikliği Adaptasyon Çalıştayı** düzenlendi. Bu çalıştayda Kadıköy İlçesi'nde iklim değişikliğine bağlı olarak etkilenecek alanlar; yeşil alanlar/koridorlar/biyoçeşitlilik, kentsel ısı adası etkisi, su yönetimi ve halk sağlığı olarak belirlendi. Bu alanlara ek olarak idari örgütlenme konusu da masaya yatırıldı. Her bir konu için çözüm önerileri alındı, öncelikler belirlendi.

Katılımcı hazırlık sürecinin ikinci ayağını herkesin katılımına açık olarak düzenlenen **Katılımcı İklim Değişikliği Eylem Planı Danışma Toplantıları** oluşturdu. Yerel halkın ve STK'ların aktif katılımıyla gerçekleşen bu toplantılarda özellikle her yaş ve cinsiyetten yurttaşın katılımının sağlanabilmesine önem verildi. Bu çerçevede, Nisan 2018'de 18-29 yaş arası ve 30 yaş üstü katılımcılarla iki grup halinde üçer kez toplantılar düzenlendi.

Yine Nisan 2018'de muhtarların sürece dahil edilmesi amacıyla iki toplantı düzenlendi. Bu toplantılarda, muhtarlar KİEP hakkında bilgilendirilirken, **Kadıköy İklim Elçileri** ile tanışmaları ve bağlantı kurmaları da sağlanmış oldu.

Kadıköy İklim Elçileri, 8 Eylül 2018 Kalamış Parkı - İklim İçin Ses Ver etkinliği
Fotoğraf: Kadıköy İklim Elçileri

Kadıköy İklim Elçileri - 8 Eylül 2018, Kalamış Parkı İklim İçin Ses Ver etkinliği /Fotoğraf: Salih Ortaçay

Kadıköy İklim Elçileri kimdir?
İklim Elçileri'nin amaç ve eylemleri nelerdir?

Kadıköy'ün iklim değişikliği ile mücadelesinin katılımcı bir şekilde devam edebilmesinde sivil inisiyatiflerin önemi büyüktür. Bunlar arasında, KİEP kapsamında doğrudan iklim değişikliği mücadelesi vermek için gönüllüler tarafından oluşturulan yurttaş örgütlenmesi Kadıköy İklim Elçileri önde gelmektedir. Belediyenin desteğini alan bu yurttaş örgütlenmesi, Kadıköy'ün iklim değişikliği ile mücadelesinde kritik önemde roller üstlenmektedir. Plan ve projelerin hazırlanmasına katkı verilmesi, mahalleler arası iletişimin sağlanması, belediye yönetimi ve halk arasında köprü işlevi görmesi, muhtarlarla ilişkilerin yürütülmesi Kadıköy İklim Elçileri'nin üstlendiği görevlerin bazılarıdır. Bunların yanı sıra proje ve planların tanıtımı ve bilgilendirme/farkındalık yaratma faaliyetleri yollarıyla iklim mücadelesinin Kadıköy genelinde yaygınlaşmasına ve halk tarafından sahip çıkılmasına da katkı sağlamaktadırlar. Aynı zamanda, Kadıköy İklim Elçileri uygulama süreçlerinin izlenmesi işlevini de yerine getirmektedir. Kadıköy İklim Elçileri KİEP'in bitişinden sonra varlığını Kadıköy Kent Konseyi'nin bir parçası olarak sürdürmeye devam etmektedir.

kadıkoy_iklim_elcileri
k_iklimelcileri
Kadıköy İklim Elçileri
Kadıköy İklim Elçileri

Kadıköy İklim Elçileri'nin bugüne kadar gerçekleştirdiği etkinliklerden bazıları şunlardır[155]:

31 Mayıs - 03 Haziran 2018

İklim Elçileri, Selamiçeşme Özgürlük Parkı'nda gerçekleştirilen Kadıköy Belediyesi 2018 Çevre Festivali'nde açtıkları stantta, İklim Eylemi Projesi'ni tanıtırken, aynı zamanda iklim değişikliğini önlemek için Kadıköylüler'in fikirlerini alan bir anket çalışması gerçekleştirdi. Ayrıca anketi dolduran katılımcılara 1.000 adet İklim Eylemi logolu cam şişe dağıtımı yapıldı.

23 - 27 Temmuz 2018

Kadıköy ilçesinde bulunan 21 muhtar ile toplantı gerçekleştirilerek KİEP tanıtıldı, "Muhtarlar Danışma Anketi" ile geri bildirimleri alınarak rapor hazırlandı. Ayrıca okul öncesi ve ilkokul öğretmenlerine ''Okul Bahçemde Dünya'' eğitimleri verildi, 49 okuldan geri bildirimler toplanarak raporlandı.

01 Eylül 2018

8 Eylül'de gerçekleşecek İklim İçin Ses Ver Kalamış Parkı etkinliğinden bir hafta önce İklim Elçileri, Koşuyolu Parkı'nda halka açık olarak, Naomi KLEIN'ın "Bu Herşeyi Değiştirir" belgesel gösterimini gerçekleştirdi, ardından parkta forum düzenlendi.

08 Eylül 2018

İklim İçin Ses Ver (Rise for Climate)

Kadıköy İklim Elçileri, aşırı hava olayları, seller, zamansız yağışlarla kendini gösteren küresel ısınma ve iklim değişikliğine yönelik farkındalık yaratmak için Türkiye'de 18 ayrı yerde, küresel ölçekte ise 95 ülkede 900'den fazla noktada gerçekleştirilen İklim İçin Ses Ver (Rise for Climate) etkinlikleri kapsamında Kalamış Atatürk Parkı'nda bir etkinlik düzenledi. Çocuklar ve yetişkinlere yönelik atölyeler, beden perküsyonu gösterisi gibi etkinliklerin gerçekleştiği 8 Eylül'e, Kadıköy Kent Konseyi, Kadıköy Belediyesi ve iklim ve çevre alanında çalışan çeşitli STK'lar destek verdi.

7 - 13 Ocak 2019

Enerji Verimliliği Haftası kapsamında Kadıköy İklim Elçileri, enerjinin doğru kullanımına dikkat çekmek için farkındalığı artırmaya yönelik olarak kısa videolar hazırlayarak bir hafta boyunca sosyal medya hesaplarında yayınladı.

19 - 23 Ocak 2019

Kadıköy İklim Elçileri, YTÜ Şehir ve Bölge Planlamadan akademisyenler ve öğrencilerin geliştirdiği, AB ve TÜBİTAK destekli CODALoop Projesi'nin enerji verimliliği atölye çalışmasına katılımcı ve raportör olarak katılım sağladı. İklim Elçileri, CODALoop ile kendi yerelinde okullarda öğrenci ve velilere yönelik olarak "Sürdürülebilir Enerji Eğitimi" projesi çalışmalarına devam etmektedir.

15 - 16 Mart 2019

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ev sahipliğinde Antalya'da gerçekleşen "Yerel İklim Eylemi Uluslararası Konferası"nda örnek uygulama seçilen Kadıköy İklim Elçileri, burada bir sunum gerçekleştirdi.

7 Nisan 2019

Özgürlük Parkı'nda gerçekleşen 3.Kadıköy Sağlık Şenliği kapsamında Kadıköy İklim Elçileri "İklim değişikliği ve sağlık" konusunda sunum gerçekleştirdi.

155. "Kadıköy Belediyesi Bütüncül ve Katılımcı İklim Eylemi Tamamlandı", Kadıköy Belediyesi Web Sitesi, http://bit.ly/2VjWIli

Kadıköy'ün planladığı iklim eylemleri nelerdir?

AZALTIM

Salım azaltımına yönelik olarak planlanan amaç, hedef ve eylemlerin özeti şöyledir[156]:

Sürdürülebilir kent dokusunun geliştirilmesi

Hedefler

- Mevcut konutlarda enerji etkin yenilenme
- Ada ölçeğinde enerji sistemlerinin oluşturulması
- Yenilenen alanların enerji etkin planlanması
- Kamu binaları, okul, hastane, AVM ve diğer ticari binalar gibi mevcut üçüncül binalarda enerji etkin yenilemeler
- Belediye binalarında enerji etkin uygulamaların yerine getirilmesi

Eylemler

- Isı yalıtımının iyileştirilmesiyle binaların %70'inde enerji tasarrufu
- Konutlarda tasarruflu-LED aydınlatma gibi enerji etkin aydınlatma sistemlerinin kullanılmasıyla elektrik tüketiminde %15 tasarruf
- Mevcut üçüncül binaların en az %70'inde enerji etkin yenilemeler yapılmasıyla bu binaların enerji tüketiminde %40 tasarruf
- Belediye binalarının %50'sinde enerji etkinliği uygulamaları ile %40 enerji tasarrufu
- Bölgesel ısıtmayla konutların %25'ini alternatif yakıtlarla ısıtmak
- Enerji etkin sokak aydınlatma sistemlerini yerleştirmek
- Enerji tasarrufuna yönelik çeşitli bilinçlendirme çalışmaları gerçekleştirmek

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik ağının geliştirilmesi

Hedefler

- Düşük karbon emisyonlu ulaşım ağının geliştirilmesi ve toplu taşımanın yaygınlaşması yoluyla;
  a) trafikte kullanılan motorlu taşıt ulaşımının azaltılması
  b) ulaşım salımlarında % 7.5 azaltım sağlanması;
- Bisiklet gibi yeşil ulaşım altyapısının oluşturulması
- ileri ve ekolojik sürüş/ulaşım teknikleri eğitimlerinin gerçekleştirilmesi ile yakıt tüketiminin azaltılması

Eylemler:

- Belediye araç filosunun %50'sini elektrikli araçlarla değiştirmek
- Şarj istasyonları gibi gerekli altyapı yatırımlarının teşviki yoluyla elektrikli araç kullanımını özendirmek
- 18.000 aracı elektrikli/hibrid araçlarla değiştirmek
- "Park et- bin" gibi uygulamaların tüm toplu taşıma modlarına entegrasyonuyla toplu taşıma kullanım oranını artırmak
- İBB ile koordineli çalışarak;
  a) bisiklet kullanımının kent içi ulaşımındaki payını %2 artırmak için ödünç verme sistemini uygulamaya sokmak
  b) yol işaretleri ve levhaları tamamlamak;
- Yayaların ulaşımdaki payının %5 artışını sağlamak.

156. Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Rapor 1, http://bit.ly/2VkWCV7

Enerji üretiminde yerele özel yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi:

Hedefler

- Yenilenebilir eneji uygulamalarını yaygınlaştırmak
- Fosil yakıtlardan sağlanan enerji ihtiyacını düşürmek

Eylemler

- Çatı sistemleri ve uygun arazi uygulamaları ile toplamda 1 MW FV sistemi kurmak
- 2021-2030 arasında binaların elektrik tüketiminin %15'ini yenilenebilir enerjiden karşılanmasını sağlayacak 105 MW kapasitelik çatı FV uygulamalarını kurmak

Katılımcı, toplumsal farkındalık süreçleri ve davranış değişikliği çalışmaları:

Hedef

Enerji verimliliği kampanyaları düzenlemek

Eylem

Konutlar ve ticari kurumlarda enerji tasarrufuna yönelik bilinçlendirme kampanyaları düzenlemek

Diğer azaltım çalışmaları:

Hedefler

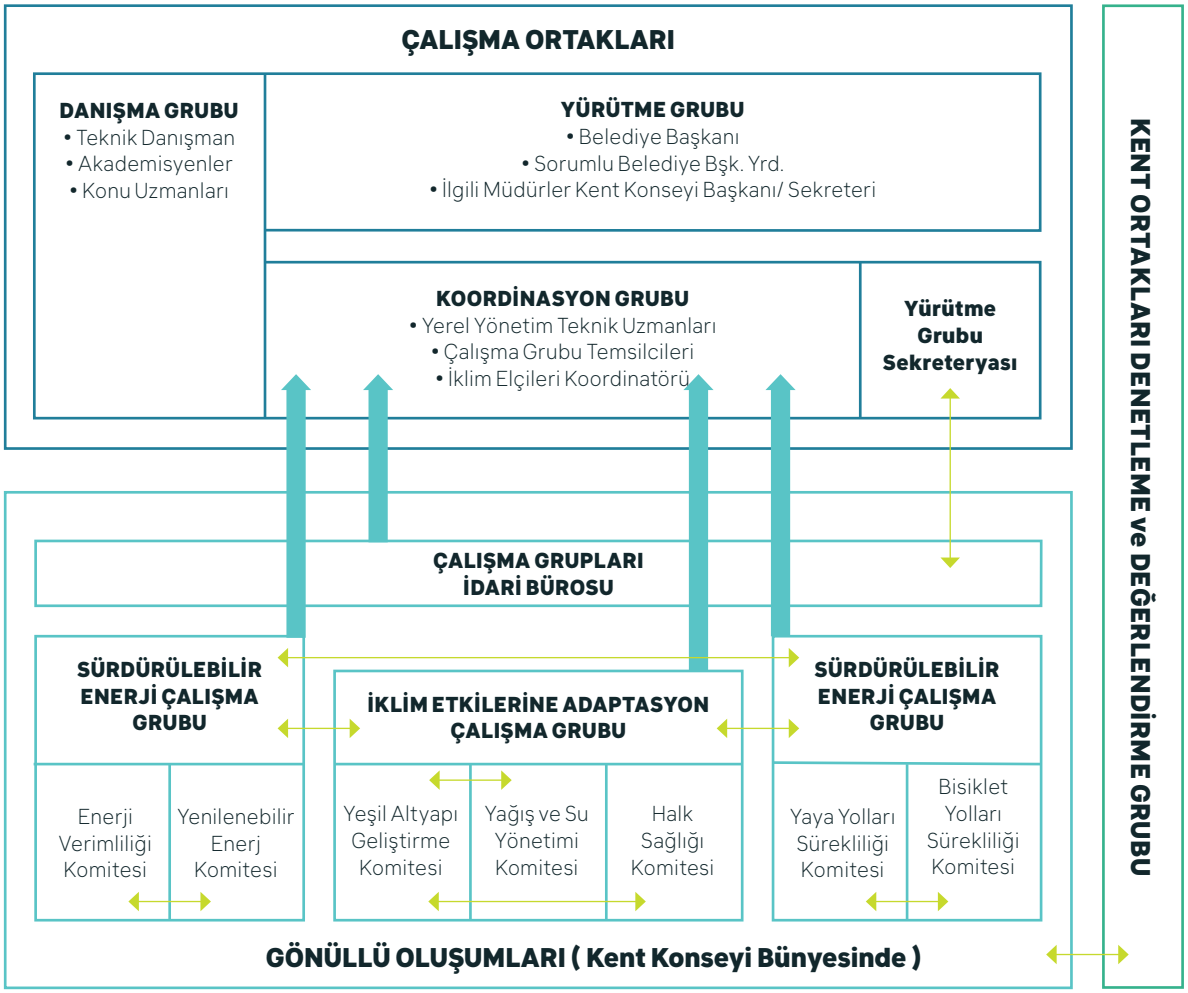
- Sanayide enerji verimliliği uygulamaları
- Atık su arıtma tesislerinde işletme koşullarının iyileştirilmesi
- Atık çamurundan biyogaz ve enerji elde edilmesine yönelik çalışmalar
- Sanayide %25 enerji verimliliği
- (İBB ile koordineli olarak) atıksu arıtma tesislerinde işletme koşullarının iyileştirilmesi

Kutu 15: İşbirliğinin önemi

Kadıköy'ün iklim eylem planında öngörülen eylemlerin bir kısmı Kadıköy Belediyesi idari yetki alanlarının dışında yer almaktadır. Örnek olarak Kadıköy Belediyesi sınırları içerisinde yer alan Fikirtepe Kentsel Dönüşüm Bölgesi'nde yer alan yaklaşık 6.000 bina ile diğer bölgelerde yer alan riskli yapıların yıkılarak, yeniden inşa edilme süreci Belediye'nin değil Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın kontrolünde gerçekleşmektedir.Daha önce ilçe belediyelerinin yetkisinde olan bölgesel ısıtma altyapısına dair sorumluluk, (bilinen adıyla Büyükşehir Yasası) 2014 yılından itibaren Büyükşehir Belediyesi'ne geçmiştir. Benzer şekilde toplu taşıma ağının geliştirilmesi/iyileştirilmesi, (ana arterlerde) bisiklet yollarının projelendirilmesi ve yapılması gibi konular da İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluğunda bulunmaktadır. Bu nedenlerle, Kadıköy Belediyesi iklim eylem planında öngördüğü faaliyetlerde İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, İller Bankası ve diğer kamu kuruluşları gibi paydaşlarla koordineli bir şekilde beraber hareket edeceğini ilan etmiştir.

UYUM

KADIKÖY İKLİM EYLEM ve ADAPTASYON PLANI ÖRGÜTLENME ŞEMASI



Kaynak: Kadıköy Belediyesi (2018) Kadıköy Belediyesi İklim Adaptasyon Eylem Planı Rapor 2, http://bit.ly/2L32oGX

Kadıköy ilçesi özelinde iklim değişikliğine uyum için çalışma yapılacak 5 ana alan belirlenmiştir:

- Kentsel ısı adası etkileri
- Yeşil alanlar, yeşil koridorlar ve biyoçeşitlilik
- Kent içi sular ve dereler ile yağışlar ve su yönetimi
- İklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında halk sağlığı
- İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltacak idari örgütlenme ve planlama

Planda, bu başlıklar altında gerçekleştirilmesi öngörülen uyum eylemlerinin bazıları şunlardır:

Yeşil altyapı uygulamalarının hayata geçirilmesi

- Kent içi alanlara parkletlerin yapılması
- Su geçirgenliği yüksek malzeme kullanımının zorunlu olması
- Kuru dere yataklarının yeşil koridora dönüştürülmesi
- Kıyı bandının tamamen yeşile bırakılması ve bu alandan itibaren 100 metrelik alanın bu banda dahil edilmesi

Kadıköy özelinde biyoçeşitlilik envanter çalışmaları ile biyoçeşitliliği artırmaya yönelik faaliyetlerin planlanması

- İstanbul'da beklenen yağışlarda azalma riskine karşı yeşil alanlarda su ihtiyacı daha az olan ağaç dikimi ve bitkilendirme yapılması
- Yağmur bahçeleri ile biyoçeşitliliğin arttırılması
- Biyolojik çeşitlilik envanterinin yapılması

Sel ve taşkın risklerine karşı riskli bölgelerde önlem alma

- Riskli bölgelerin belirlenmesi
- Kaçak yapılaşmaların engellenmesi
- Dere üzerindeki yağmur suyu yükünü azaltmak için alternatif yağmur suyu toplayıcı hattı güzergahlarının oluşturulması
- Kaldırım, anayol gibi sert zeminlerde geçirimli malzemelerin tercih edilmesi

Ulaşım faaliyetlerinin geliştirilmesi

- Bisiklet yollarının artırılması ve bisiklet kullanımının özendirilmesi (halk sağlığı)
- Kıyı bandındaki mevcut bisiklet yolunun sürekliliği için ilçeler arası bağlantı kurulması (halk sağlığı)
- Hafif raylı toplu taşıma sisteminin hayata geçirilmesi ve raylı sistemin doğal yeşil sistem üzerinde kurulması(yeşil kesit)
- Yatay ve dikey ulaşım akslarının yeşillendirilmesi
- Yürümeye ve toplu taşımaya teşvik için mümkün olan alanlarda araç yollarının daraltılması
- Kalan alanların yeşillendirilmesi

Kentsel ısı adası etkisinin sıcak hava dalgalarının etkisini artırmasına bağlı sağlık sorunları ile mücadele

- Güvenilir hava tahminleri
- 1. derece etki alanları tespiti
- "Soğuk merkezler" ve sağlık hizmetlerinin verileceği alanların oluşturulması
- Sağlık hizmeti kapasitesinin artırılması
- Eğitim ve farkındalık yaratma başlıklarından oluşan eylem planlarının hazırlanması

Sel ve taşkın risklerine karşı riskli bölgelerde önlem alma

- Riskli bölgelerin belirlenmesi
- Kaçak yapılaşmaların engellenmesi
- Dere üzerindeki yağmur suyu yükünü azaltmak için alternatif yağmur suyu toplayıcı hattı güzergahlarının oluşturulması
- Kaldırım, anayol gibi sert zeminlerde geçirimli malzemelerin tercih edilmesi

Yağmur suyu yönetiminin etkin bir şekilde yapılması

- Yeşil çatı uygulamalarıyla yağmur suyu tutumunun desteklenmesi
- Yağmur suyunun etkin yönetimi amacıyla yeraltı depolarının kullanılması
- Yağmur suyu bekletme havuzlarının oluşturulması
- Biriken suların cadde yıkama, bitki sulama gibi alanlarda kullanılması

Su tasarrufu amacıyla yağmur suyundan yararlanma/ sulak alanların artırılması

- Yağmur suyunu toplayarak su tasarrufuna katkıda bulunmak
- Sokak yenileme ve düzenleme projelerinde, ana arterler hariç, ara arterlerde geçirimli malzemelerin kullanılmasını zorunlu hale getirmek
- Site ve binalarda yağmur suyunun öz ihtiyaçlar için kullanımına yönelik çalışmalar yapmak (bahçe sulama, gri su olarak kullanım vb)
- Yağmur suyu hasadının artırılması için kent içi suyu bekletme haznelerinin oluşturulması
- Kent içinde ve çevresinde sulak alanlar gibi koruma alanlarının, yüzey ve yeraltı sularının korunması ve yönetilmesi
- Taş, toprak gibi doğal kent içi kaplamaların uygulanması
- Yeraltı sularının beslenmesini engelleyici taban kaplamalarından kaçınılması

Sonuç

Bugün karşı karşıya olduğumuz tablo iklim değişikliği ile mücadelenin kaçınılmaz olduğunu göstermektedir. Önümüzdeki kısa zaman içerisinde sıcaklık artışlarını 1,5°C civarında tutamamamız halinde ekolojik denge gittikçe bozulacak, iklim değişikliğine bağlı felaketler katlanarak artacak ve tüm canlıların yaşamı olumsuz yönde etkilenecektir. Bunun için dar da olsa henüz vakit varken bir an önce harekete geçilmesi gerekmektedir.

Bu kitapçıkta, kentli nüfusun giderek artığı, gezegenimizin gün geçtikçe daha fazla "kentli" olduğu 21. yüzyılda, iklim değişikliği ile kentlerin arasındaki gerilimli ilişkiye ve kent odaklı çözümlere ışık tutulmaya çalışıldı. Unutmamak gerekiyor ki dünyanın yarısından fazlasını barındıran kentler, aynı zamanda enerji tüketiminin ve sera gazı salımının da büyük bir oranından sorumlu. Üstelik bu sorumluluk sadece kentlerin kendi sınırları içinde gerçekleşen salımlardan kaynaklanmamaktadır. Kentler, tüketimin merkezi olmalarından dolayı bir yandan kent alanı dışında meydana gelen üretim kaynaklı sera gazı salımlarının artmasına sebep olurken, diğer yandan kent dışı bölgelerdeki ekosistem üzerinde büyük tahribat bırakmaktadır. Bu durum, kentlerdeki fosil yakıtlara dayalı mevcut enerji rejimi kadar sürdürülebilir ve çevreci olmayan kentli yaşam pratiklerimizin de değişmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Bir diğer önemli nokta, iklim değişikliğini derinleştiren kent pratiklerimizin ve kentli halimizin gün geçtikçe kriz ve felaketler karşısında daha kırılgan olduğu gerçeğidir. Kasırga ve fırtına gibi aşırı hava olayları, deniz seviyelerinin yükselmesi, sel ve taşkınlar, su kıtlığı ve gıda krizi gibi iklim değişikliğinin neden olduğu birçok felaketler karşısında dünya genelinde gittikçe artan kentli nüfusun yaşama, barınma, geçim hakları kadar kültürel varlıkları ve sosyal ilişkileri de tehdit altındadır.

Bunların yanı sıra, kentler, içinde birçok sosyal ve ekonomik eşitsizliği barındıran mekanlardır. Kent yoksulları, göçmenler, kadınlar, çocuklar ve farklı ırk, etnik ve dini kimlik sahibi dezavantajlı gruplar halihazırda yaşadıkları sosyal ve ekonomik eşitsizlikler nedeniyle iklim değişikliğinin yol açtığı felaketlerden daha çok etkilenmektedir.

Bu nedenlerle iklim değişikliği gibi kapsamlı ve karmaşık bir sorunu durdurmanın tek yolu dünya genelinde topyekûn bir mücadele vermekten geçmektedir. Kentler barındırdığı nüfus, içerdiği siyasi ve ekonomik güç ile bu mücadeleyi güçlendirecek en önemli unsurlardandır. Yerel yönetimler de tabandan gelen, yaygın ve katılımcı yönetişim modelini hayata geçirme, iklim adaletini sağlayabilme ve hatta kimi zaman ulusal ve uluslararası ölçekte işleyen iklim siyasetini dönüştürme irade ve kapasitesine sahip aktörlerdir.

Yerel yönetimlerin bu yolda atacağı ilk adım ivedilikle iklim eylem planlarını oluşturmak ve yürürlüğe koymak olmalıdır. Toplumun sorun, ihtiyaç ve taleplerini içeren, çözümlerin kent nüfusuyla ortak ve katılımcı bir şekilde belirlendiği iklim eylem planları kentlerin iklim değişikliği ile mücadelelerinde yol haritalarıdır. Oluşturulmasında öncülük ettikleri iklim eylem planları çerçevesinde yerel yönetimler koordinasyon, motivasyon ve çözümleri uygulamaya koyma gibi birçok kritik işleve sahiptir. Üstelik, dünyada her geçen gün artan sayıda kent iklim değişikliği mücadelesinde yerini almakta, iklim değişikliği mücadelesini ilgilendiren birçok alanda kentler arası dayanışma ağları örülmektedir.

Türkiye'de ise kentler iklim değişikliği mücadelesinin henüz başındadır. Oysa, iklim değişikliğinin en çok hasar verdiği/vereceği bölgelerden Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'de kentler büyük tehdit altındadır. Bu da iklim değişikliğine karşı tüm kentlerin azaltım ve uyum eylemlerini planlamalarını ve yürürlüğe koymalarını gerektirmektedir. Üstelik bu eylemler kentlerde halk sağlığını olumlu yönde etkileme, refahı yükseltme gibi olumlu sonuçları da beraberinde getirecektir. İklim eylem planlarını oluşturan ve bunu iklim adaleti çerçevesine uygun olarak yapan il ve ilçe belediyesinin sayısı oldukça azdır. Bu sayının Türkiye'nin genelini kapsayacak şekilde hızla artması gerekmektedir. Yerel yönetimler, dayanışma ağları içerisinde yer alarak iklim adaletini temel alan ve halkın doğrudan katılımını amaçlayan bir yaklaşım sergilemeli ve stratejik planları içinde iklim eylemlerine yer vermelidir.

Son olarak, unutmamamız gerekiyor ki nasıl bir gezegende yaşamak istediğimiz ve nasıl bir gelecek arzuladığımız, yaşam alanlarımızı, kentlerimizi nasıl inşa edeceğimizle ve dönüştüreceğimizle yakından alakalı durumdadır. Adil, eşitlikçi bir geleceği bir arada inşa etmenin yolu da sürdürülebilir ve iklim dostu kentlerden geçmektedir. Bu bakımdan daha geç olmadan, başta yerel yönetimler ve karar alıcılar olmak üzere herkesi iklim dostu kentleri yaratmak için harekete geçmeye davet ediyoruz.

www.iklimicinkentler.org

www.350turkiye.org
@350turkiye /350Turkiye /350Turkiye