

CLIMATE
EVERYONE'S
BUSINESS

İklim Değişikliği: Şehirlere İlişkin Sonuçlar

Hükümetlerarası
İklim Değişikliği Paneli
Beşinci Değerlendirme Raporu
Önemli Bulgular



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

Cambridge Judge Business School
Cambridge Institute for Sustainability Leadership

ICLEI
Local
Governments
for Sustainability



İklim Değişikliğinin Fiziki Temelleri

Yükselen sıcaklıklar:

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5), iklim değişikliğinin tartışma götürmez bir gerçek olduğu, iklim değişikliğinin başlıca sebebinin ise çok büyük olasılıkla karbondioksit emisyonları başta olmak üzere beşeri faaliyetler olduğu sonucuna varmaktadır. İklim sisteminde değişiklikler tüm coğrafi bölgelerde gözlemlenmektedir: atmosfer ve okyanuslar ısınmakta, kar ve buz hacmi ile kapsamı azalmakta, deniz seviyeleri yükselmekte ve hava durumu desenleri değişmektedir.

Projeksiyonlar:

IPCC tarafından kullanılan iklim modelleri, sera gazı emisyonlarına dair bir dizi senaryo altında, değişikliklerin 21. yüzyıl boyunca devam edeceğini göstermektedir. Eğer emisyonlar mevcut hızda yükselmeye devam ederlerse, yüzyılın sonunda küresel ortalama sıcaklıkların bugüne göre 2.6-4.8°C artacağı, deniz suyu seviyelerinde 0.45–0.82 metre artış görüleceği öngörülmektedir.

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (UNFCCC) taraf ülkeler, iklim değişikliğinin en ciddi etkilerinin engellenmesi için, sanayi devrimi öncesi döneme göre ortalama küresel sıcaklardaki artışın 2°C'nin altında tutulmasına yönelik bir hedef belirlemişlerdir. Bu hedefin yakın gelecekte 1.5°C'ye indirilmesi düşünülmektedir.

IPCC Beşinci Değerlendirme Raporu'nun 2013 yılında yayımlanan birinci bölümü (İklim Değişikliğinin Fiziksel Bilim Temeli üzerine çalışan Birinci Çalışma Grubu), 2°C hedefine ulaşmak için %66'nın üzerinde şansa sahip olmak istiyorsak atmosfere bırakabileceğimiz azami kümülatif karbondioksitin yaklaşık üçte ikisinin 2011 yılı itibarıyla halihazırda atmosferde olduğu sonucuna varmıştır.

Geçmiş emisyonların etkisi:

Emisyonlar derhal durdurulsa dahi, atmosferde halihazırda mevcut olan insan kaynaklı emisyonlarının neden olduğu sera gazı etkisi nedeniyle sıcaklıklar yüzyıllar boyunca yükselmiş seviyelerde kalacaktır. Sıcaklık artışının sınırlandırılması, sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde ve devamlı olarak azaltılmasını gerektirmektedir.



Bu belge hakkında

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Beşinci Değerlendirme Raporu, değişen iklim üzerine gerçekleştirilen en kapsamlı ve yerinde analizdir. Önümüzdeki yıllarda dünyanın dört bir tarafında hayata geçecek iklim politikalarının hazırlanmasında yararlanılacak bilimsel gerçeklik temelini sunmaktadır.

Bu doküman, AR5'in çeşitli sektörler üzerine en geçerli ve uygun verilerinin bir araya getirildiği serinin bir parçasıdır. Oldukça uzun ve teknik bir doküman olan AR5'in doğru, erişilebilir, vakitli, yerinde ve okunabilir bir özetinin tarım sektörü açısından daha faydalı olacağı fikrinden doğmuştur.

Burada sunulan bilgiler AR5'teki bu sektöre ilişkin önemli içeriklerin bir 'çevirisi' olsa da, bu özet raporu orijinal kaynak materyalin titiz bilimsel temeline bağlı kalmaktadır.

Bu belge üzerinde harcadıkları zaman ve emek ile paha biçilmez geri bildirimlerinden dolayı, hem bilim hem de iş dünyasından bu belgeyi gözden geçiren herkese sonsuz teşekkür ederiz.

Bu özet raporunda sunulan bilgilerin ayrıntılarına www.ipcc.ch adresinde yer alan tam referanslara sahip ve hakem denetimine tabi tutulmuş IPCC teknik ve bilimsel arka plan raporlarından ulaşılabilir.

YAYINLANMA TARİHİ:

Mayıs 2014

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN:

E-posta: AR5@europeanclimate.org

www.cisl.cam.ac.uk/ipcc

www.bsr.org

www.europeanclimate.org

YAZAR:

Rian van Staden

GÖZDEN GEÇİRENLER:

Debra Roberts

Jørgen Abildgaard

Cambridge Proje Ekibi:

Nicolette Bartlett

Stacy Gilfillan

David Reiner

Eliot Whittington

PROJE DİREKTÖRÜ:

Tim Nuthall

PROJE YÖNETİCİSİ/EDİTÖRÜ:

Joanna Benn

YAYIN DANIŞMANLARI:

Carolyn Symon, Richard Black

PROJE ASİSTANLARI:

Myriam Castanié,

Simon McKeagney

SAYFA TASARIMI:

Lucie Basset, Burnthebook

BİLGİ GÖRSELİ:

Carl De Torres Grafik Tasarım

Önemli Bulgular

- 1** Ortaya çıkan iklim değişikliği risklerinin pek çoğu kentsel alanlarda yoğunlaşmaktadır. Kentsel alanlar dünya nüfusunun yarısından fazlasını ve insan yapısı varlıklar ile ekonomik faaliyetlerin çoğunu barındırmaktadır. Ayrıca iklim değişikliği sebebiyle en fazla risk altında olan nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin büyük bir kısmına da ev sahipliği yapmaktadırlar.
- 2** İklim değişikliğinin şehirlere ilişkin sonuçları artmaktadır. Kentleri etkileyen önemli hususlar arasında, artan sıcaklıklar, ısı stresi, su güvenliği ve kirlenmesi, deniz seviyesindeki yükselişi, fırtına sıklığı ve şiddetindeki artış, şiddetli hava olayları, yoğun yağmur ve güçlü rüzgârlar, denize uzak yerlerdeki seller, gıda güvenliği ve okyanusların asitlenmesi sayılabilir.
- 3** 2050 yılı itibariyle dünyanın kentsel nüfusunun iklim değişikliği risklerine maruz kalan insanların ve varlıkların sayısını artırarak neredeyse ikiye katlanacağı öngörülmektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerdeki hızlı kentleşme, pek çoğu şiddetli hava koşulları riski altında bulunan ve gayri resmi yerleşimlerde yaşayan, hasar görebilirlikleri yüksek kentsel toplulukların sayısını hali hazırda arttırmıştır.
- 4** Kentsel alanlarda direnç oluşturup sürdürülebilir gelişimi mümkün kılan adımlar başarılı bir iklim değişikliği adaptasyonunu küresel olarak hızlandırabilir. Su, gıda, enerji ve ulaşım gibi alanlarda adaptasyon seçenekleri mevcuttur.
- 5** Sera gazı emisyonlarının azaltılması için en büyük potansiyel sanayileşmiş ülkelerdeki hızlı gelişen şehirlerde yatıyor olabilir. Azaltma potansiyeli içeren şehre dayalı sektörler yapıları, enerjiyi, ulaşımı ve endüstriyi içermektedir. Ancak, pek çok hızlı gelişen şehir, etkili azaltma için gereken finansal, teknolojik, kurumsal ve yönetimsel kapasiteden yoksundur.



Yönetici Özeti

2050 yılı itibariyle, küresel kent nüfusunun 2009 yılında göre 2.5-3 milyar kadar artmış olması beklenmektedir ve bu rakam dünya nüfusunun %64–69'una karşılık gelmektedir. Kentsel alanlar pek çok sektör arasında sera gazı (SG) emisyonlarının temel etkenidir ve mevcut durumda küresel enerji kullanımının %70'inden fazlasından sorumludur.

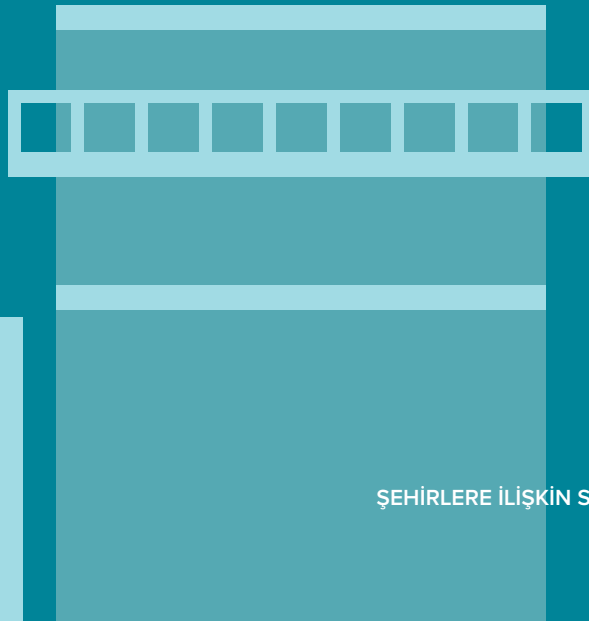
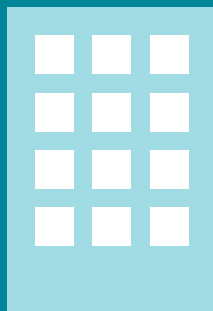
Artan kuraklık ile buna bağlı su kıtlığı ve hava kirliliğinin yanı sıra yükselen deniz seviyeleri, denize uzak yerlerdeki seller, sık ve güçlü tropikal kasırgalar, artmış ısı dönemleri ve potansiyel hastalık salgınlarının insanların sağlığı, geçim kaynakları ve varlıkları üzerinde yaygın olumsuz etkileri olacaktır. İklim değişikliği temel kentsel hizmetlere erişimi ve şehirlerdeki yaşam kalitesini kötüleştirebilir. En fazla etkilenenlerin de nüfusun hızla büyüdüğü gelişmekte olan ülkelerdeki kentli yoksul kesim olması muhtemeldir. Dünyanın kentsel nüfusunun beşte üçü 1 milyondan daha az sakini olan merkezlerdedir ve kentsel nüfustaki büyümenin çoğu da buralarda meydana gelmektedir. İklim değişikliği aynı zamanda yerel ve ulusal ekonomileri ve ekosistemleri de etkileyecektir. Örnek olarak, dünyanın en büyük 136 liman şehrindeki liman altyapı yatırımlarının 3 trilyon ABD Dolarından (USD) fazlası hava olaylarından zarar görmeye açıktır.

Adaptasyon karmaşık olsa da mümkündür ve uzun vadede hiçbir şey yapmaktan daha ucuza mal olmaktadır. Dünyanın en büyük kıyı şehirlerinin bazılarında şimdiki ve gelecekteki sel zararlarının bir değerlendirmesi uyuma ilişkin tahmini maliyetlerin uyum yokluğundaki tahmini zararların çok daha altında olduğunu göstermektedir. Uyum potansiyeli ve etkililiği her bir şehrin yapısına ve gelişme seviyesine bağlıdır.

Kentsel alanlardaki çoğu önemli iklim değişikliği tehlikesinin risk seviyeleri yakın vadede artacaktır, ancak yüksek adaptasyon seviyesi bu risk seviyelerini önemli ölçüde düşürebilir. Adaptasyon sıcaklık artışının her derecesi için gittikçe daha zor bir hale gelecektir.

Kentsel alanlardaki emisyonların azaltılmasına yönelik seçenekler çeşitlidir ve politika araçları birlikte kullanıldığında en yüksek etkiyi göstermesi muhtemeldir. Hızlı gelişen şehirler için seçenekler kentleşmenin ve altyapının daha sürdürülebilir ve düşük karbonlu yollara doğru şekillendirilmesini içermektedir. Olgun veya kurulu şehirlerde seçenekler mevcut kent biçimleri ve altyapısı tarafından kısıtlanmaktadır, ancak tadilat ve güçlendirme yoluyla bir potansiyel mevcuttur.

Mevcut bulgular hem gelişmiş hem de gelişmekte olan şehirlerde enerji tedariki, ulaşım, yapı ve endüstri gibi sektörlerde üretilen emisyonlara odaklanarak azaltım adımlarını büyüme ihtiyacını işaret etmektedir. Aynı zamanda, geniş bir mevcut kentsel planlama ve gelişim stratejileri yelpazesi de emisyonları düşürebilir.



İklim Değişikliğinin Etkileri

Yükselen sıcaklıklar:

12. yüzyılın ortası itibariyle, kentsel alanlarda yaşayan dünya nüfusunun çoğu kentsel ısı adası (UHI) etkileri hariç, endüstri öncesi seviyelerin üzerinde en az 2°C'lik bir artışa maruz kalacaktır. 21. yüzyılın sonu itibariyle, 2025 yılında en büyük olacağı tahmin edilen kentsel alanların bazıları, özellikle de yüksek rakımlarda, endüstri öncesi seviyelerin üzerinde 2.5°C'ye kadar bir artışa maruz kalacaktır (UHI etkileri hariç). Bu, bazı şehirlerdeki ortalama sıcaklık artışının 4°C'nin üzerinde olabileceği anlamına gelmektedir. Mevsimsel sıcaklıkların tepe noktaları daha bile yüksek olabilir ve sıcak günlerin ve ılıman dönemlerin artan sıklığı, ısıya bağlı sağlık sorunlarına ve muhtemelen sıcak dönemlerde soğutma, temiz su ve altyapı bakımı için enerji talebinde bir artışa ayrıca artan hava kirliliğine de sebep olarak UHI etkilerini daha da kötü hale getirecektir. Her bir (Santigrat) derecelik artış küresel nüfusun ek %7'si için yenilenebilir su kaynaklarının en azından %20 azalmasına sebep olacağı öngörülmektedir.

Su güvenliği

Kuraklık gibi tatlı su kaynaklarına ilişkin risklerin kentsel alanlarda

su kıtlığına, elektrik kıtlığına (su gücü ve tesis soğutma), suya bağlı hastalıklarda artışa (kirlenmiş olmuş suyun kullanımı yoluyla), ve düşen arzdan kaynaklanan gıda fiyatları artışına ve gıda güvenliği sorunlarına ve daha nice olumsuz gelişmeye sebep olabilir. Bunların hepsi de olumsuz ekonomik etkilere ve köyden kente göç artışına yol açabilir. Tahminen 150 milyon insan halihazırda yıllarca süren su kıtlığı çeken şehirlerde yaşamaktadır (başka bir deyişle, temel insan ihtiyaçları için günde kişi başı 100 litreden az). Bu sayının 2050 itibariyle muhtemelen 1 milyara kadar artması öngörülmektedir.

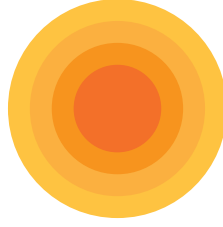
Yükselen deniz seviyeleri ve fırtına kabarması

Deniz seviyesinin yükselmesi kıyısız bölgelerdeki kentsel nüfusun artan yoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda kentsel iklim değişikliği riskindeki başlıca noktalardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. 2000 yılında, Düşük Yükseltilli Kıyı Şeridi (DYKŞ) dünyanın kara alanının sadece %2'sini oluştururken dünyanın kentsel nüfusunun %13'ü (360 milyon) de dahil, dünya nüfusunun 10'da birini (600 milyon) içermiştir. 5 milyonun üzerinde nüfusa sahip şehirlerin üçte ikisi DYKŞ'de yer almaktadır.

SG emisyonları mevcut oranda artmaya devam ederse, deniz seviyesi yüzyılın sonu itibariyle yaklaşık bir metre yükselebilir. İşleri karıştıracak şekilde deniz seviyesi yükselişi her yerde aynı değildir. Örneğin, Japon Denizi'nde halihazırda küresel ortalamanın iki katı yükselmektedir. Yükselen deniz seviyelerinin, bundan kaynaklanan kıyı ve nehir kenarı erozyonunun veya fırtına kabarması ile birlikte sel baskmasının nüfus, mülk ve kıyı vejetasyonu ve ekosistemleri üzerinde geniş çaplı etkileri olabilir ve bunlar ticaret, iş ve geçim kaynakları için tehlike arz edebilir. Liman tesislerine ve büyük ölçekli petrokimyasal ve enerjiye ilişkin endüstrilere sahip şehirler artan sel baskınlarından kaynaklanan risklerden zarar görmeye özellikle açıktır. Deniz seviyesinde 0.5 metrelik bir yükseliş ile birlikte, varlıkların maruziyetinin on katından fazla artması beklenirken risk altındaki nüfus üç katından daha fazlasına çıkabilir. 2005 yılında dünyanın başlıca liman şehirlerinde deniz seviyesi yükselişinden ve fırtına kabarmasından kaynaklanan sel riskine maruz kalan varlıkların değerinin 3 trilyon USD, yani küresel Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYH) yaklaşık %5'idir.

2070'li yıllara kadar bu durumun küresel GSYH'nin yaklaşık %9'una yükselmesi öngörülmektedir. Ningbo (Çin), Dhaka (Bangladeş) ve Kolkata (Hindistan) gibi hızlı büyüyen ve hassas şehirlerde varlıkların riske maruz kalma seviyesi 60 kat artabilir.

Ortaya çıkan küresel iklim değişikliği risklerinin pek çoğu kentsel alanlarda yoğunlaşmaktadır.



Denizden uzak yerlerdeki seller

21. yüzyılın sonuna kadar, şiddetli yağışta %10-60 aralığındaki değişiklikler sel ve birleşik kanalizasyon taşkını sıklıklarında ve hacimlerinde sistem özelliklerine bağlı olarak %400'e kadar değişikliklere yol açabilir. Denizden uzak yerlerdeki seller çoğu kez yüzey akışının hızını ve hacmini artıracak şekilde doğal drenaj kanallarının ve sel ovaları üzerine inşaat yapan kontrolsüz şehir gelişimi ya da drenaj kanallarının bakımının yapılmaması ile daha da kötü hale getirilmektedir. Birleşik kanalizasyon taşkını sızıntıları ve sel ile çevreye salınan kanalizasyon hacminin bazı şehirlerde %40 artacağı öngörülmektedir.

Gıda güvenliği

Şehirler gıda temini için kendi etraflarındaki tarımsal alanların yanı sıra dünyanın geri kalanına da bağımlıdır. Birçok bölgede gıda üretiminde azalma ve üretim yapılabilir tarıma elverişli arazi kaybı olması muhtemeldir. İklim değişikliğinin, adaptasyon olmadan, yerel sıcaklıkların mevcut-gün seviyelerinin 2°C veya daha fazla yükselmesiyle buğday, pirinç ve mısır gibi ana tarım mahsullerinde mahsul miktarını azaltması öngörülmektedir.

2050 yılından sonra, daha ciddi mahsul miktarı etkisine ilişkin risk artacak ve bu durum ısınma seviyesine bağlı olacaktır. Hasatların değişkenliğinin de artacağı tahmin edilmektedir. Gıda erişimi, kullanımı ve fiyat istikrarı dahil gıda güvenliğine ilişkin tüm hususlar potansiyel olarak iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Kentleşme toprak kullanım kapsamını değiştirmekte, genellikle ekolojik olarak bozulmamış toprak miktarını azaltmakta ve geri kalan toprağın parçalara ayrılmasına neden olmaktadır. İklim değişikliği ayrıca okyanusun fiziki ve kimyasal özelliklerini de etkiler. Balıklar ve kabuklu deniz hayvanları deniz suyu sıcaklığı, pH ve oksijen seviyelerindeki değişikliklerden doğrudan etkilenmektedir. Geçinmek için balığa bel bağlayan toplulukların özellikle dezavantajlı duruma düşmesi olasıdır. 2050 yılına kadar 2°C'lik bir küresel sıcaklık artışının avlanarak karaya çıkartılan balık değerinde yıllık 17-41 milyar USD'lik (2005 seviyelerine göre) küresel zarara neden olacağı öngörülmektedir. Yerel gıda tedariki için yüksek ölçüde yerel balıkçılığa bağlılığı olan şehirler ciddi biçimde etkilenecektir.

Etkiler ve riskler

- **Yükselen sıcaklıklar kentsel ısı adası etkilerini şiddetlendirebilir** ve böylece şehirlerde sıcaklık ile ilgili sağlık problemleri ve hava kirliliğini artırabilir.
- **Isınmanın potansiyel olarak birçok kentsel alanda içme suyu kaynaklarını tehlikeye atarak ve su ile ilgili hastalıkları, gıda fiyatlarını ve gıda güvensizliğini artıracığı ve yenilebilir su kaynaklarını azaltacağı** öngörülmektedir.
- **Okyanus asitlenmesi** deniz kaynakları için bir risktir.
- **Deniz seviyesinin yükselmesi, şiddetli hava olayları ve denizden uzak yerlerdeki seller** yaşama ve geçim kaynaklarına yönelik tehditlerle, altyapının yok edilmesiyle, hizmet tedarikinin yapılamamasıyla ve yönetim sorunlarıyla sonuçlanacaktır.
- **Sel nedeniyle hasar görmeye açık kıyasal şehirlerdeki ekonomik varlıkların değerinin** 2005 yılındaki GSYH'nin %5'inden 2070 yılına kadar GSYH'nin %9'una yükseleceği öngörülmektedir.
- **Seller ve kasırgalar** gibi tehlikeler 1 milyon veya daha fazla yerleşik halka sahip Asya şehirlerinin yarısından üçte ikisine kadar bir risk teşkil etmektedir.



Değişen iklimin ön saflarındaki şehirler

Kent merkezleri dünya nüfusunun yarısından fazlasından, ekonomik faaliyetinin büyük bir kısmından ve enerji ile ilgili emisyonların çoğunluğundan sorumludur. Şehirlerin emisyonların azaltılması ve yerleşik halkın korunmasındaki rolü bu yüzden etkili iklim politikaları için esastır.

ETKİLER

İklim değişikliğinin kent yaşamının bir dizi unsurunu etkilemesi beklenmektedir.



E

Adaptasyon karmaşık olsa da mümkündür ve uzun vadede hiçbir şey yapmaktan daha ucuz mal olmaktadır. Şehirlerin iklim değişikliğinin etkilerine nasıl uyum sağladıkları muazzam ölçüde değişkenlik gösterecektir.

Deniz Seviyesinin Yükselmesi



5 milyon üzerinde nüfusa sahip şehirlerin üçte ikisi Düşük Rakımlı Kıyı Şeridinde yer almaktadır. Yükselen deniz seviyeleri ve fırtına kabarması ile birlikte sel basmasının ticaret, iş ve geçim kaynakları için tehlike arz ederek nüfus, mülk ve ekosistemler üzerinde geniş çaplı etkileri olabilir.



A

ADAPTASYONLAR

Tepkiler arasında: (A) erken uyarı sistemlerinin iyileştirilmesi, (B) kıyısız altyapının güçlendirilmesi, bir bölgedeki binaların önemli ölçüde farklı bir kullanım için tahsis edilmesi (hayati önem taşıyan hizmetlerin yeniden yerleştirilmesi dahil olmak üzere), (C) ve tahliye ile kriz tepki yönetimi sayılabilir.

Gıda Güvensizliği



Gıda erişimi, gıda kullanımı ve fiyat istikrarı dahil gıda güvenliğine ilişkin tüm hususlar potansiyel olarak iklim değişikliğinden etkilenebilir. İklim değişikliğinin bazı bölgelerde (ısınma ve asitleşme nedeniyle okyanus dahil) gıda üretiminin gerilemesine neden olması olasıdır.



D

ADAPTASYONLAR

Yerel tepkiler kentsel ve kent çevresinde tarım için desteği, (D) yeşil çatıları, yerel pazarları ve güçlendirilmiş sosyal (gıda) güvenlik ağlarını, (E) Thefit altındaki okyanus temelli kaynakların yerini almak üzere denizden uzak yerlerde su kültürü dahil alternatif gıda kaynaklarının geliştirilmesini içerir.

Azaltma çabalarının gelecekteki kuşaklar için olumlu etkileri olabilir



Enerji Temini

Sera gazı (SG) emisyonlarında azaltım yenilebilir kaynaklar, nükleer ve karbon yakalama ve depolama dahil düşük karbonlu teknolojilerin kullanılmasıyla başarılabilir. Kömürden gaza geçilmesi arada köprü kuracak bir çözüm olabilir.



Ulaşım

Emisyonlar seyahat etmekten kaçınılarak, düşük karbonlu ulaşım sistemlerine geçerek, taşıt ve motor verimliliğini iyileştirerek ve petrol temelli ürünlerin doğal gaz, biyometan veya biyoyakıtlar ya da düşük SG kaynaklarından üretilen elektrik veya hidrojen ile değiştirilmesi ve yakıtların karbon yoğunluğunun azaltılması aracılığıyla düşürülebilir.



Binalar

Mevcut binaların donanımlarının iyileştirilmesi metre kare başına yaklaşık 100 ile 400 ABD Doları maliyetlerle tek ailelik konutlarda ısınma enerjisi gereksinimini %50-75 ve çok aileli konutlarda %50-90 düşürülebilir. Bunun aksine, emisyonlar fiili anlamda yeni inşaatlar için ortadan kaldırılabilir için hızlı büyüyen bölgelerde büyük çaptaki yeni inşaatlar harika bir azaltma fırsatı sunmaktadır.



Şehirler küresel SG emisyonlarının %37-49'undan sorumludur.



Kent altyapısı küresel enerji kullanımının %70'inden fazlasını teşkil etmektedir.



2050 itibarıyla dünya nüfusunun %64'ü altyapıya yönelik enerji ihtiyacını önemli ölçüde artırarak şehirlerde yaşayacaktır.



Yeni altyapılar ve arazi kullanım politikaları 2050 itibarıyla SG emisyonlarını %20-50 azaltabilir.

Şiddetli Hava Olayları

Şiddetli yağıştaki değişiklikler birlikte kanalizasyon taşkını sızıntıları ve sel kaynaklı olup çevreye salınan kanalizasyon hacminin bazı şehirlerde %40 artmasına sebep olabilir. Kontrolsüz şehir gelişimi sıklıkla iç kısımlardaki sel baskınlarını daha kötü hale getirmektedir.



ADAPTASYONLAR

Altyapının güçlendirilmesini, (F) yerleşmiş göçü, atık su, sel suları ve yüzey akışı altyapısını ve yönetimini ve (G) yakıt, su ve gıda stoklamayı kapsayan daha iyi acil durum önlemlerini içermektedir.

Artan Sıcaklıklar

Bazı şehirlerde ortalama sıcaklık artışı, daha bile yüksek mevsimsel üst sıcaklıklarla birlikte 2100 yılı itibarıyla 4°C'den fazla olabilir. Daha sıcak günler ise daha fazla ısıya bağlı sağlık problemlerine ve muhtemelen hava kirliliğine yol açarak kentsel ısı adası etkilerini daha da kötüleştirecektir.

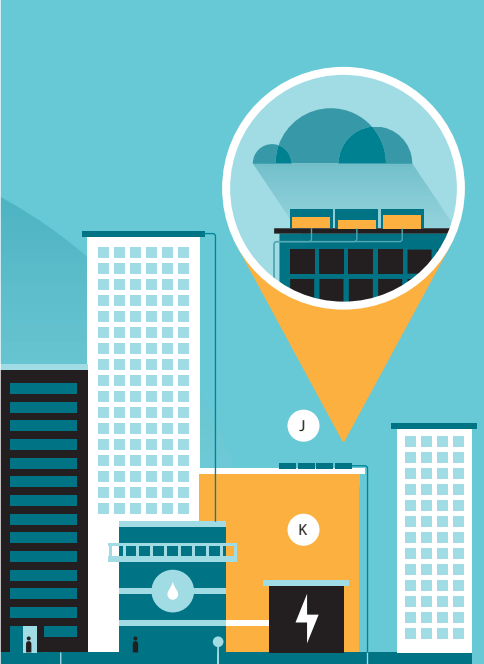


ADAPTASYONLAR

Kentsel planlama ısı yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi, (H) yeşil alanlar, rüzgar koridorları, yeşil çatılar ve su elemanları dahil. (I) Kuralların oluşturulmasının iyileştirilmesi gerekecektir ve nüfusun hassas kısımları tarafından kullanılan altyapının daha dirençli hale getirilmesi gerekecektir.

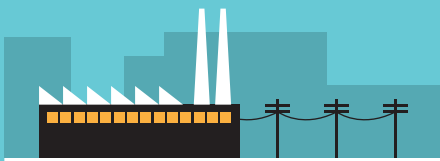
Tatlı Su Mevcudiyeti

Kuraklık gibi tatlı su kaynaklarına ilişkin riskler içme suyu kıtlığı, elektrik kesintileri, suya bağlı hastalıklar (kirlenmiş suyun kullanımı yoluyla), ve azalan tarımsal arzdan kaynaklanan yüksek gıda fiyatları ve gıda güvencesizliğine sebep olabilir.



ADAPTASYONLAR

Seçenekler (J) su geri dönüşümünü ve gri su kullanımının teşvik edilmesini, yüzey akışı yönetiminin iyileştirilmesini ve yeni/alternatif su kaynaklarının geliştirilmesini, (K) depolama tesislerini ve kendi enerjisini sağlayan su yönetimini ve arıtma altyapısını içermektedir.



Enerji Talebi

Yapıların, cihazların ve dağıtım ağlarının verimliliğinin artırılması enerji talebini düşürecektir. Ayrıca bölgede yaşayan insanların farkındalığındaki ve davranışlarındaki değişiklikler de talebi düşürebilir. Öngörüler talebin kısa vadede %20'ye kadar ve 2050 itibarıyla %50'ye kadar azaltılabileceğini işaret etmektedir.



Düşük Karbonlu Şehirler

Hızlı gelişen şehirler için seçenekler, onların kentsel ve altyapısal gelişim yörüngelerinin şekillendirilmesine odaklanmaktadır. Olgun şehirler için seçenekler kentsel yenileme (yolculukları kısaltan ve toplu taşımayı/yürümeyi/ bisiklet kullanımını teşvik eden kompakt, karışık kullanım gelişimi ve yapıların uyurlanabilir yeniden kullanımını) ve onarımda ve/veya enerji verimli yapı tasarımlarına dönüşümde yatmaktadır.



Politika Araçları

Yaklaşımlar yüksek istihdam yoğunluklarına sahip yüksek yerleşimlerin yanı sıra yerleştirilmesini, yüksek arazi kullanım karışımlarına ulaşılmasını ve toplu ulaşıma yatırım yapılmasını içermektedir. Sürdürülebilir kentleşmenin ve düşük karbon gelişiminin ilerletilmesi, özellikle de dünyanın hızlı büyüyen kısımlarında, politik isteği ve kurumsal kapasiteyi gerektirmektedir.

Direnç



Direnç oluşturup sürdürülebilir gelişimi mümkün kılan adımlar başarılı bir iklim değişikliği adaptasyonunu hızlandırabilir.

Kentsel yönetimler başarılı kentsel adaptasyonunun kalbinde yer almaktadır, çünkü bunun çok büyük bir kısmı yerel değerlendirmelere ve adaptasyonun yerel yatırımlara, politikalara ve düzenleyici çerçevelere entegre edilmesine bağlıdır. Altyapı ve hizmetlerin evrensel tedarikine sahip iyi yönetilen şehirler eğer insan, sermaye ve materyal kaynaklarının planlanması, tasarlanması ve tahsisi ortaya çıkan iklim risklerine yanıt verir bir biçimde yönetiliyorlarsa, iklim direnci oluşturulması için güçlü bir temel oluşturabilirler.

Kentsel adaptasyon çok düzeyli kentsel risk yönetimi, politikalar ve teşviklerin hizalanması, yerel yönetimin ve topluluk adaptasyon kapasitesinin güçlendirilmesi, özel sektörle sinerjiler ve uygun mali ve kurumsal gelişim aracılığıyla direnç ve sürdürülebilir gelişime yönelik bir kayma için fırsatlar sunmaktadır. Pek çok hızlı büyüyen şehir böyle gelişimler için iyi fırsatlar sunsa da, bunun uygulamada gerçekleştiriliyor olduğuna ilişkin sınırlı kanıt bulunmaktadır.

Planlama

İklim değişikliği adaptasyonunun ve şehirlerin kendilerinin karmaşık, çeşitli ve içeriğe bağlı doğası sebebiyle kentsel adaptasyon planlamasına yönelik tek bir yaklaşım yoktur. Yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya yaklaşımlar yaygın olarak kabul edilse de, uygulamada adaptasyon her ikisinin bir bileşimini gerektirmektedir. Yerel yönetimler kamu, düşük gelir grupları ve kamu ve özel sektörlerle yakın ortaklık içerisinde adaptasyon planlamasının ve uygulamasının zorluklarını ele alan merkezi bir rol oynayabilirler. Felaket risk yönetiminin ve iklim değişikliği adaptasyonunun daha yakın entegrasyonu, her ikisinin de yerel, alt-ulusal, ulusal ve uluslararası geliştirme politikaları içerisinde kaynaştırılması ile birlikte tüm ölçeklerde fayda sağlayabilir.

Finansman

Güçlü ekonomilere ve idari kapasiteye sahip büyük şehirler dış finansmanı en iyi şekilde çekebilir ve adaptasyon için iç finansmanı artırabilir. Parçalı yönetim yapılarına veya imkanları olmayan idarelere sahip daha az varlıklı ve daha küçük kent merkezleri ve şehirleri daha zayıf olasılıklara sahiptir. Adaptasyonu kolaylaştırmak için kullanılabilen finansman tipleri yerel gelir artırma politikalarını (vergiler, ücretler, mükellefiyetler), yerel tahvil piyasalarının kullanımını, kamu-özel ortaklık (KÖO) sözleşmelerini ve imtiyazlarını, ulusal ve yerel finansal piyasaları, ulusal (veya eyalet/il) gelir aktarımlarını veya teşvik mekanizmalarını, piyasa tabanlı yatırımlar ile hibeleri ve ayrıcalıklı finansmanı (Adaptasyon Fonu gibi) içermektedir.

Konut

Yüksek kalitede, uygun fiyatlı ve iyi konumlandırılmış konutlar şehir çapında mevcut maruziyeti ve kaybı en aza indiren bir iklim değişikliği adaptasyonu sunmaktadır. Mevcut yapı stokunu uyarlama olasılıkları mal sahiplerinin ve kamu, özel ve sivil toplum kuruluşlarının elindedir.

Yükselen sıcaklıklar

Artan sıcaklıklara yanıt olarak şehirler yeşil alanlar, rüzgar koridorları, yeşil çatılar ve su elemanları da dahil kentsel planlama ısı yönetimi stratejileri geliştirebilirler. Bu, özellikle en hasar görebilir nüfus grupları tarafından kullanılan altyapı için (başta okullar, huzurevleri ve hastaneler olmak üzere), iyileştirilmiş yapı kurallarının oluşturulması ve bu yapıların yüksek sıcaklıklara dayanıklı hale getirilmesi anlamına gelmektedir.



Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Beşinci Değerlendirme Raporu (DR5) iklim değişikliğine ilişkin şimdiye kadar yapılmış olan en detaylı değerlendirmedir.

Temel Hizmetler

Temel hizmet açıklarının azaltılması ve dirençli altyapı sistemlerinin oluşturulması (su şebekesi, hıfzıssıhha, fırtına ve atık su tahliyesi, elektrik, ulaşım ve telekomünikasyon, sağlık hizmetleri, eğitim ve acil durum müdahalesi) iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine maruz kalma riskini ve özellikle de en fazla risk altında olan bireylerin hasar görmesini önemli ölçüde azaltabilir.

Su güvenliği

Yükselen sıcaklıklar sebebiyle artan tatlı su talebi şehirlerin su yönetimi altyapısı ve planlamasını gözden geçirmesini gerektirmektedir. Şehirler tatlı su mevcudiyeti ve kirlenmesindeki zorluklara güçlendirilmiş, dağıtılmış, kendi gücünü üreten su yönetimi ve arıtma altyapısı oluşturarak; su geri dönüşümünü, gri su kullanımını ve iyileştirilmiş yüzey akışı yönetimini teşvik ederek ve yeni/alternatif su kaynakları geliştirerek ve depolama tesislerini genişleterek karşı durabilirler. Enerji üretimi, aynı zamanda şehirlerin sudan bağımsız olarak üretim kapasitesini artırıyor olmasını gerektirmesinden etkilenebilir.

Yükselen deniz seviyeleri ve fırtına kabarması

Deniz seviyesi yükselmesi ve fırtına kabarması kaynaklı risk kıyı altyapısını, özellikle de limanları ve elektrik üretim kapasitesini güçlendiren şehirlere ihtiyacı arttırabilir.

Bu, kritik öneme sahip hizmetlerin yeniden konumlandırılmasının yanı sıra fırtına kabarması korumasının inşasını (setler, bent kapakları, suyolları), bölgenin imar durumunun önemli ölçüde değiştirilmesini ve yüksek yerlere doğru genişlemesini gerektirecektir. Alternatif kısa deniz ulaşımı rotaları ve biçimleri ve kıyasal olmayan, dağıtılmış enerji üretim kapasitesi, iyileştirilmiş erken uyarı, tahliye ve kriz müdahalesi yönetimi, bölgede yaşayanların sağlık ve geçim kaynağı risklerini azaltacaktır.

Şiddetli hava koşulları ve iç kısımlarda sel baskınları

Şiddetli hava koşulları şehirlerin dağıtılmış, dirençli enerji, sağlık hizmetleri ve komuta kontrol hizmetleri geliştirilmesini gerektirecektir. Bu, toplu taşıma altyapısının güçlendirilmesini ve potansiyel olarak yakıt, su ve gıda stoklanmasını içerecektir. İyileştirilmiş yapı standartları, daha yoksul topluluklara özellikle odaklanarak bina altyapısını güçlendirmek için kullanılabilir. Atık su, sel suyu ve yüzey akışı altyapısı iyileştirilebilir.

Gıda güvenliği

Kentsel gıda güvenliğine ilişkin adaptasyon önlemleri, özellikle de düşük gelirli kent sakinleri için iklimden zarar görebilirliği azaltabilir. Uyarlanabilir yerel uygulamalar, kentsel ve kent çevresi yerleşimlerde, yaygın yeşil çatılara, yerel pazarlara ve genişletilmiş sosyal

güvenlik ağlarına yönelik desteği gerektirebilir. Kentsel pazarların verimliliğinin iyileştirilmesi, çiftçi pazarlarının teşvik edilmesi, altyapı ve üretim teknolojilerine yatırım yapılması hep birlikte gıda fiyatı artışlarını yumuşatabilir. Gıda güvenliği sokaktaki yemek satıcılarına destek, daha ucuz gıdaya ve nakit aktarımı gibi önlemlere erişim (örneğin, Brezilya'nın Aile Yardımı Programı) veya daha yaşlı kesimler için emekli aylığı yoluyla artırılabilir. Başlangıçta kırsala odaklanmak üzere, nakit aktarım programları kentsel alanlarda, düşük gelirli nüfusun çoğuna ulaşan bazı yerlerde genişletilmiştir. Okyanus tabanlı kaynaklardan gelen önemli kaynakların mevcudiyetindeki değişiklikler şehirlerin alternatif gıda kaynakları geliştirmelerini ve alternatif gıda maddelerinin edinimi ve dağıtımını için lojistiğin güçlendirmelerini gerektirebilir. Bu aynı zamanda denizden uzak yerlerde su kültürünün başlatılmasını da içerebilir.

Azaltım Potansiyeli

Sektöre yönelik stratejiler

Yapılı çevrenin uzun yaşam ömrü, bazı sektörlerdeki (yapılar ve ulaşım gibi) emisyonların azaltım hızını sınırlandırmaktadır. Büyük miktarlarda ana kaynaklar ilk inşa sırasında kullanılmaktadır ve bu yaşam ömrü emisyonlarına katkıda bulunmaktadır. İnsan yerleşimindeki enerji kullanımı temel olarak kentsel alanları ilgilendirmektedir. Şehirler enerjiye bağlı CO2 emisyonlarının yaklaşık %71'inden sorumluyken, küresel SG emisyonlarının sadece %37-49'undan sorumludur (diğer SG emisyonu kaynakları ağırlıklı olmak üzere kırsal alanlarla ilişkilidir).

Enerji talebi Yapıların, cihazların ve dağıtım ağlarının verimliliğinin artırılması enerji talebini düşürecektir. Ayrıca bölgede yaşayan insanların farkındalığındaki ve davranışlarındaki değişiklikler de talebi düşürebilir. Öngörüler talebin kısa vadede %20'ye kadar ve 2050 itibarıyla %50'ye kadar azaltılabileceğini işaret etmektedir.

Binalar Mevcut binaların donanımlarının iyileştirilmesi metre kare başına yaklaşık 100 ile 400 ABD Doları maliyetlerle tek ailelik konutların ısınma enerjisi gereksinimini %50-75 ve çok aileli konutların gereksinimini %50-90 oranında potansiyel azaltımları ortaya çıkartabilir. Bunun aksine, yeni inşaatlar azaltma bakış açısından bakıldığında hızlı büyüyen bölgelerde; emisyonların fiili anlamda inşaatlarda ortadan kaldırılabilirden dolayı harika bir azaltma fırsatı sunmaktadır. Her iki yaklaşım da genel olarak uygun maliyetlidir, ancak yaygın bir şekilde uygulanmasının önünde engeller bulunmaya devam etmektedir.

Enerji arzı Şehirlerin enerji üretiminden kaynaklanan SG emisyonlarındaki önemli azaltımlar (örneğin) kömür yakımından Doğal Gaz Kombine Çevrim (DGKÇ) santrallerine (kaçak metan emisyonlarının kontrol edilmesiyle) veya Kombine Isı ve Enerji (KIE) santrallerine geçiş ile sağlanabilir. Düşük karbon seçenekleri karbon dioksit yakalama ve depolamasını (KYD) nükleer ve yenilenebilir enerji teknolojilerini içermektedir. Bunların şehirler için, örneğin kentsel hava kirliliğinin azaltılmasında, eş-faydaları olabilir. Eko-endüstriyel parklar ve bölgesel eko-endüstriyel ağlar gibi, şirketlerin materyal ve enerji kullanımının azaltılmasına yönelik fikirleri ve teknikleri değiş tokuş etmeleri için teşvik eden inisiyatifler emisyonları azaltabilir.

Ulaşım Emisyonlar mümkün olan hallerde seyahat etmekten kaçınılarak, düşük karbonlu ulaşım sistemi modellerine geçerek, taşıt ve motor performansını iyileştirmek suretiyle enerji yoğunluğunu düşürerek ve petrol temelli ürünlerin doğal gaz, biyometan veya biyoyakıtlar ya da düşük SG kaynaklarından üretilen elektrik veya hidrojen ile değiştirilmesi ve yakıtların karbon yoğunluğunun azaltılması aracılığıyla düşürülebilir.

Kentleşme küresel bir trend olup gelir artışı ile ilişkilidir ve daha yüksek kentsel gelirler yüksek enerji tüketimi ve SG emisyonları ile ilişkilendirilmektedir.

Kent biçimi ve altyapısı

Kent biçimi ve altyapısı SG emisyonlarını dikkate değer ölçüde etkilemektedir. Bunlar bir şehirdeki materyal ve enerji kullanımına, üretilen atığa ve şehrin sistem verimliliklerine güçlü bir şekilde bağlıdır.

Azaltım seçenekleri şehir tipi ve gelişimine göre değişiklik gösterir. Hızlı gelişen şehirler için seçenekler, onların kentsel ve altyapısal gelişim yörüngelerinin şekillendirilmesine odaklanmaktadır. Olgun ve yapılı şehirler için azaltma seçenekleri kentsel yenileme (yolculukları kısaltan ve toplu taşımayı/yürümeyi/bisiklet kullanımını teşvik eden kompakt, karışık kullanım gelişimi ve yapıların uyarlanabilir yeniden kullanımı) ve onarımda/enerji verimli yapı tasarımlarına dönüşümdedir.

Özellikle de yoğunluk, arazi kullanımı karışımı, bağlanabilirlik ve erişilebilirlik açısından, özel bir odak alanı da altyapıdır. Bağlanabilirlik ve erişilebilirlik sıkı bir şekilde bağlantılıdır. Kentsel biçimin ayrı ayrı önlemlerinin seyahat edilen araç milleri üzerinde nispeten küçük etkileri varken, bir araya getirildiklerinde daha etkili bir hale gelirler. Daha yüksek ikamet yoğunluklarını daha yüksek istihdam yoğunlukları ile eş yerleştirmenin belirgin halk ulaşım iyileştirmeleri, daha yüksek toprak kullanımı karmaları ve diğer destekleyici talep yönetim önlemleri ile birlikte daha yüksek emisyon tasarruflarına yol açacağına ilişkin tutarlı kanıtlar vardır. Yüksek ölçüde erişilebilir topluluklar tipik olarak birden fazla ulaşım aracı ile imkan sağlanan düşük günlük işe gidiş geliş mesafeleri ve seyahat süreleri

ile nitelendirilmektedir. Kent gelişimindeki bu rehber ilkeleri izlemenin şehir emisyonlarını azalttığına dair sağlam kanıtlar vardır.

Kentsel azaltım seçeneklerinin politika araçları bir arada kullanıldığında en verimli olması olasıdır. Bunlar toprak kullanım düzenlemeleri, yoğunluk düzenlemeleri, kentsel çevreleme, inşaat kuralları, park ve tasarım düzenlemeleri, arazi yönetimi ve iktisap düzenlemeleri ile yeşil alanların artırılması ve kentsel karbon yutakları gibi emisyonları düşürmeye yardımcı olan araçları içerebilir. Piyasa temelli araçlar ise mülk vergileri, kalkınma vergileri, yakıt fiyatları ve ulaşım maliyetlerini içerir.

Gelir ve ölçek, teknolojiler için azaltım potansiyeli üzerinde önemli etkiler doğurmaktadır. Kapama eski şehirlerde emisyon azaltım oranını sınırlayabilecekse de, hızlı büyüyen şehirlerde yeni teknolojilerin uygulanmasına yönelik fırsatlar mevcuttur. Olgun şehirler için, teknoloji AR&GE ve bilgi yoğunlaşması ile düşük karbonlu teknolojilerin geliştirilmesi ve erkenden kullanılmaya başlanmasını kolaylaştıran sermayeye erişim anlamında önemlidir.

DR5 azaltmayla ilgili olarak şehirler ile yerel idarecileri tarafından ele alınabilecek iki kilit bilgi açığını vurgulamaktadır. Bunlar şehirlerde SG envanterlerinin geliştirilmesini, standart hale getirilmesini ve etkin şekilde kullanılmasını gerektiren yerel seviyede emisyon verilerinin olmaması ve yerel emisyon muhasebe yöntemlerinin tutarlı ve karşılaştırılabilir olmamasıdır.



Sonuç

Önümüzdeki yirmi yıl dünyanın kent alanlarının büyük bir kısmı bu dönemde gelişeceğinden dolayı kentsel alanlarda azaltma için bir fırsat penceresi sunmaktadır.

2050 yılına kadar, kentsel nüfusun 2005 yılındaki 3.4 milyardan 6.3 milyara artacağı öngörülmektedir. Kentsel nüfus artışı Asya ile Afrika'da yoğunlaşacaktır. Kırsal nüfusun 2020 yılı civarında gerilemeye başlayacağı öngörülmektedir.

İklim değişikliğinin şehirler üzerindeki tam olası etkisi henüz belirlenmemiştir ve bu etki, konum, gelişim seviyesi, boyut, kaynaklar ve uyum sağlama yetisi ile uyum sağlamaya yönelik siyasi iradeye bağlı olarak değişmektedir. İklim değişikliğine karşı kentsel hassaslıkları değerlendiren örnek olay araştırmaları ve bölgesel incelemeler farklı fiziki ve sosyal zorluklar ile uyum sağlama kapasitesi seviyeleri arasında büyük farklılıklar olduğunu ortaya çıkartmıştır. Geniş kapsamlı altyapı ve hizmet tedarikine sahip iyi yönetilen şehirlerin üzerinde iklim direnci oluşturmak üzere güçlü bir temeli vardır. Ancak, iyi yönetilen şehirlerdeki yüksek seviyelerdeki adaptasyon bile hem etkili küresel azaltım hem de şehirlerarasında adaptasyon ve azaltıma yönelik yatay öğrenme olmadan uzun vadede tüm riskleri ele alamaz.

Kentleşme ve SG emisyonu trendleri arasındaki bağlantılar karmaşıktır ve gelişim seviyesi, ekonomik büyüme hızı, enerji kaynakları ve teknolojilerinin mevcudiyeti ile kent biçimi ve altyapısı dahil birçok etkeni içermektedir. Kömür temelli enerji temininden düşük karbonlu elektriğe geçiş hızlı kentselleşme ile ilişkili olarak hızla artan CO2 emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olabilir. Şehirler için diğer seçenekler şehir çapında iklim değişikliği direncine yönelik güçlü bir temel sağlayan iyi kalitede, uygun fiyatlı, iyi konumlu konutları içermektedir. Uluslararası mali kurumlar kentsel alanlarda dönüşüm için sınırlı destek sağlamaktadır. Yerel mali politikanın kendisi de daha bütünleşik şehir stratejilerini desteklemek için azaltma çabalarını kısıtlayabilir. Siyasi irade eksikliğinin, kısıtlı teknolojik kapasitelerin ve toprak kullanımının düzenlenmesi veya planlanmasına yönelik etkisiz kurumların üstesinden gelinmesi şehir ölçeğinde düşük karbon gelişimine ulaşmak için esas olacaktır.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan şehirler bölgesel ve ulusal kurumlarla yakın işbirliği içinde yerel emisyonların azaltılmasına doğrudan katkı sağlayan yetenek ve kaynakların oluşturulması için baskı altındadır. Kentsel merkezlerde eyleme geçilmesi bu alanların dünya nüfusunun yarısından fazlasını ve insan yapısı varlıkların ile ekonomik faaliyetlerin çoğunu barındırması nedeniyle küresel iklim değişikliği adaptasyonunun başarısı için esastır.



Sözlük

ADAPTASYON

Fiili veya beklenen iklime ve etkilerine uyum süreci. İnsan sistemlerinde, adaptasyon zararı azaltma veya ortadan kaldırma ya da yararlı fırsatlardan istifade etme arayışındadır. Doğal sistemlerde, insan müdahalesi beklenen iklime ve etkilerine uyum sağlamayı kolaylaştırabilir.

BİYOYAKIT

Genellikle sıvı halde olan, organik maddeden veya canlı ya da yakın zamanda yaşamış bitkilerin ürettiği yanıcı yağlardan üretilen bir yakıt.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Genellikle on yıllar veya daha uzun olmak üzere, iklimde uzun bir süre için kalıcı olan herhangi bir önemli değişiklik.

İKLİM ETKİSİ

İklim değişikliğinin doğal sistemler ve insan sistemleri üzerindeki etkisi.

EŞ-FAYDALAR

Bir amaca yönelik olan bir politika veya önlemin diğer amaçlar üzerinde sahip olabileceği olumlu etkiler.

GIDA GÜVENLİĞİ

Normal büyüme, gelişim ve aktif ve sağlıklı bir hayat için yeterli miktarda güvenli ve besleyici gıdalara erişimin güvence altına alınması.

KAÇAK EMİSYONLAR

Çoğunlukla endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan gaz kaçaqları ve diğer kasıtsız veya düzensiz gaz salımları sebebiyle basınçlanan ekipmandan çıkan gazlar ya da buharların emisyonları.

SERA GAZI (SG)

Doğa veya insan kaynaklı olup atmosferde bulunan ve termal kızılötesi radyasyonu emen ve yayan bir gaz. Su buharı, karbon dioksit, azot oksit, metan ve ozon Dünya atmosferindeki başlıca sera gazlarıdır. Bunların açık etkisi, ısıyı iklim sistemi içerisinde yakalayıp tutmaktır.

AZALTIM

Sera gazlarının kaynaklarını azaltmaya veya çöküşlerini artırmaya yönelik insan müdahalesi.

OKYANUSLARIN ASİTLENMESİ

Tipik olarak on yıllık veya daha uzun dönemler şeklinde uzayan dönemler boyunca okyanus pH'sinde temel olarak atmosferden karbondioksit alınmasından kaynaklanan azalma.

KENT ÇEVRESİ TARIMI

Yoğun yarı veya tamamen ticari çiftliklerin işletildiği kasabalara yakın, sebze ve diğer bahçecilik ürünlerini, tavuk ve diğer çiftlik hayvanlarını yetiştiren ve süt ve yumurta üreten çiftlik birimleri.

ÖNGÖRÜ

Sıklıkla bir model ile hesaplanan, bir miktarın veya miktarlar dizisinin gelecekteki potansiyel evrimi. Öngörüler gerçekleştirilebilecek veya gerçekleştirilemeyecek varsayımları içermektedir ve dolayısıyla önemli ölçüde belirsizliğe tabidirler; tahmin anlamına gelmezler.

DİRENÇ

Sosyal, ekonomik ve çevresel sistemlerin tehlikeli bir olayla veya trendle veya kargaşayla esas işlevlerini, kimliklerini ve yapılarını sürdüreceği şekilde cevap vererek ya da yeniden yapılanarak başa çıkma kapasitesi.

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞME

Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama becerisini riske atmaksızın şimdiki zamanın ihtiyaçlarını karşılayan gelişme.

KENTSEL TARIM

Şehir içerisinde kişisel tüketim ya da mahalle pazarlarında satmak amacıyla ekin yetiştirmeye ve küçükbaş çiftlik hayvanları veya süt inekleri yetiştirmeye yönelik küçük alanlar (örneğin, boş arsalar, bahçeler, banketler, balkonlar, kutular).

KENTSEL ISI ADASI

Çevreleyen kırsal alanlarla karşılaştırıldığında şehrin nispi sıcaklığı.

SU GÜVENLİĞİ

Sağlık, geçim kaynakları ve üretim için kabul edilebilir bir su kalitesine ve miktarına güvenli erişim.

“IPCC’ Çalışma Grubu II’nin raporu yerel yönetimlere dünyanın kentsel alanlarının uyum sağlayabilme kapasitesinin artırılmasına yönelik acil bir ihtiyacı işaret eden açık bir sinyaldir. Bu özet belgesi, yerel yönetimlere zorluğun ölçüsünü ve öngörölmüş adaptasyon eylemlerinin gerektirdiği fırsatların kapsamını belirlemeye yardım etmekte kritik öneme sahip bir araçtır.”

DEBRA ROBERTS, BAŞKAN YARDIMCISI: ÇEVRE PLANLAMA VE İKLİM KORUMA,
DURBAN, GÜNEY AFRIKA.

Sorumluluk Reddi:

Bu yayın Avrupa İklim Vakfı (ECF), ICLEI Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler (ICLEI) ve Cambridge Üniversitesi Hakim İşletme Okulu (CJBS) ile Sürdürülebilir Liderlik Enstitüsü (CISL) tarafından geliştirilmiş ve yayınlanmıştır.

Bu proje ECF tarafından başlatılmış ve finanse edilmiş ve CJBS ile CISL tarafından onaylanmıştır.

Bu raporun bir parçasını oluşturduğu özetler ailesinin IPCC’nin Beşinci Değerlendirme Raporunun (DR5) tamamını temsil etmesi amaçlanmamıştır ve bu özetler resmi IPCC belgeleri değildir. Özetler hem işletme hem de bilim topluluklarından uzmanlar tarafından bağımsız değerlendirmeye tabi tutulmuştur. İngilizce dilindeki sürüm resmi sürümü oluşturmaktadır.

Hakkımızda:

Cambridge Üniversitesi Sürdürülebilir Liderlik Enstitüsü (CISL) çok önemli sürdürülebilirlik zorluklarına çözümler bulmak için işletmeleri, hükümeti ve akademisyenleri bir araya getirmektedir.

Cambridge Hakim İşletme Okulu (CJBS) dönüşüm işindedir. Yeni iç görüler yaratan ve en son felsefeleri gerçek dünya sorunlarına uygulayan akademisyenlerimizin birçoğu alanlarında lider konumdadırlar.

ICLEI - Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler (ICLEI) 86 ülkede 660 milyondan fazla insanı temsil eden 1000 metropol, şehir, kentsel bölge ve kasaba ile dünyanın önde gelen derneğidir.

Daha fazla bilgi için:

E-posta: AR5@europeanclimate.org
www.cisl.cam.ac.uk/ipcc
www.bsr.org
www.europeanclimate.org

Çoğaltma ve kullanım: Materyaller AR5’in etkileri ile işletmeler için sonuçları hakkındaki tartışmaları ilerletmek için serbestçe kullanılabilir. Rapor Creative Commons Lisansı BY-NC-SA aracılığıyla her türlü hedef kitlenin erişimine açılmıştır. Bu belge CISL internet sitesinden indirilebilir: www.cisl.cam.ac.uk/ipcc