Translated from English to Turkish - www.onlinedoctranslator.com

KENTSEL İKLİM EYLEMİ ETKİLER ÇERÇEVESİ

Kentsel İklim Eyleminin Daha Geniş Etkilerini Tanımlamak ve Ölçmek İçin Bir Çerçeve

TEŞEKKÜRLER

Bu proje, C40 ve Ramboll uzmanlarından oluşan bir ekip tarafından yürütüldü. Diğer kuruluşlardan uzmanlar ve şehir temsilcileri, sürecin çeşitli aşamalarında girdi ve geri bildirim sağlayarak projeye katkıda bulundu. Kentsel İklim Eylem Etkileri Çerçevesi'nin geliştirilmesine katkıda bulunan kuruluşlara, ekibe tavsiye ve geri bildirim sağlayarak teşekkür etmek istiyoruz.

Çalışmaya ayrıca on dört şehirden gelen personel de destek verdi:

Atina

Barselona

Buenos Aires

Cape Town

Çennai

Johannesburg

New York

Paris

Quezon Şehri

Santiago

Seattle

Seul

Sidney

Vuhan

Bu çalışmayı finanse eden ve yöneten iki kuruluş.

Ramboll, 1945 yılında Danimarka'da kurulan önde gelen bir mühendislik, tasarım ve danışmanlık şirketidir. 13.000 uzman istihdam ediyoruz ve İskandinavya, Kuzey Amerika, Birleşik Krallık, Kıta Avrupası, Orta Doğu ve Hindistan'da güçlü bir varlığımız var; ayrıca
Asya, Avustralya, Güney Amerika ve Sahra Altı Afrika'da önemli bir temsiliyete sahip.

35 ülkede yaklaşık 300 ofisimizle, küresel bir bilgi tabanıyla birleştirilmiş yerel deneyimi vurguluyoruz. Müşterilerimiz, son kullanıcılarımız ve toplum için gerçek bir fark yaratan ilham verici ve titiz çözümler elde etmek için sürekli çabalıyoruz.

Ramboll, şehirlerin daha geniş toplum ve çevreye fayda sağlayan iklim eylemleri geliştirmesini ve uygulamasını sağlamak için küresel bir kanıt tabanına ihtiyaç olduğunu kabul ediyor. Ramboll, iklim eylemlerinin etkilerine ilişkin küresel bir kanıt tabanı oluşturmak için ortak bir çerçevenin geliştirilmesini destekleyerek, şehirlerin kentsel iklim eylemlerine veri ve kanıta dayalı bir yaklaşım benimsemesini umuyor.

Daha fazla bilgi için ziyaret edin**http://www.ramboll.com**

C40 Şehirler İklim Liderliği Grubu, 650 milyondan fazla insanı ve küresel ekonominin dörtte birini temsil eden dünyanın en büyük 90'dan fazla şehrini birbirine bağlıyor.

Kentler tarafından oluşturulan ve yönetilen C40, iklim değişikliğiyle mücadeleye ve sera gazı emisyonlarını ve iklim risklerini azaltan, aynı zamanda kentli vatandaşların sağlık, refah ve ekonomik fırsatlarını artıran kentsel eylemleri teşvik etmeye odaklanıyor.

YAZARLAR

Ramboll:

Samy Porteron

Jonathan Leonardsen

Fredrik Hahn

Karin Attström

Henrik Stener Pedersen

C40 Şehirleri İklim Liderlik Grubu:

Tom Bailey

Sabrina Kaz

Rachel Huxley

Caterina Sarfatti

İÇİNDEKİLER

GENEL BAKIŞ 06

0I GİRİŞ 08

1.1 Arka plan 10
1.2 Metodoloji 12

02 KENTSEL İKLİM EYLEM ETKİLERİ ÇERÇEVESİ Ben4

2.1 Çerçevenin Genel Görünümü 16
2.2 Sözlük 17
2.3 Çerçevenin kullanımına ilişkin ilkeler 18
2.3 Çerçevenin Sınırlamaları 21

03 İKLİM EYLEM ETKİLERİ TAKSONOMİSİ 22

3.1 Kentsel iklim eylemlerinin etkileri için ortak bir dil olarak Taksonominin tanıtılması 24
3.2 Taksonominin Yapısı 24
3.3 Taksonomi nasıl kullanılır 27
3.4 Taksonomi tabloları 28
3.5 Veri Toplama Etkilerinin Önceliklendirilmesi 33

04 İKLİM EYLEMİ ETKİLERİ YOLLARI 34

4.1 Etkileri belirlemeye yönelik kanıta dayalı bir yaklaşım olarak Yolların tanıtılması 36
4.2 Kentsel karmaşıklığın ilk haritası 39
4.3 Yolların Yapısı 40
4.4 Yollar nasıl geliştirilir 43
4.5 Ayrıntılı Yol Örneği: Otobüs Hızlı Taşımacılığı 46

05 ŞEHİRLERDE ETKİ ÖLÇÜMÜ: PRATİK BİR REHBER 52

5.1 giriiş 54
5.2 Etkileri ölçme yaklaşımı 54
5.3 Eylem ve etki seçimi 57
5.4 Veri toplama 57
5.5 Veri analizi 60
5.6 İklim eylemi etkilerinin ölçülmesine yönelik 'dikkat edilmesi gerekenler' özeti 61

06 İLERİYE DOĞRU YOL 62

EKLER 66

Ek I - Uzman İnceleme Grubu tarafından sağlanan referans materyali 68
Ek II - İklim Eylem Aracı Haritası 68
Ek III - İklim Eylem Etkileri Taksonomisi için önerilen göstergeler 71

> > > >

ICON COLLEGE
LONDON
Full Time
Loans
BTEC
ARRIVA
London Bridge
149
LTZ 1567

01 GİRİŞ

> >

Ben . Ben ARKA PLAN

Kentler, Paris Anlaşması'nın uygulanması ve iklim değişikliğinin en kötü etkilerinden kaçınılması için çabaların ön saflarında yer almalı, çünkü bunun etkilerinden en çok onlar etkilenecek.
İklimimiz değiştikçe, yüksek nüfuslu şehirler, genellikle kıyıda, bazen su veya gıda kaynaklarından uzakta olduklarından, fırtına, sel, kuraklık ve sıcak hava dalgalarının artan sıklığına özellikle maruz kalmaktadır. Şehirler ayrıca ekonomik büyümenin küresel merkezleridir ve bu nedenle küresel enerji emisyonlarının %70'inden fazlasını oluşturmaktadırlar.[2]. Tüketimle ilişkili emisyonlar dahil edildiğinde, şehirlerin küresel olarak sera gazı emisyonlarının birincil itici gücü olduğu açıktır. Acil ve dönüştürücü şehir iklim eylemi olmadan, COP21 Paris Anlaşması'nın imzalanmasıyla uluslararası olarak tanımlandığı ve taahhüt edildiği gibi iklim açısından güvenli bir gelecek sunmak imkansız olacaktır. Bu nedenle C40 Şehirler İklim Liderlik Grubu (C40), bu anlaşmayı uygulamaya kararlıdır ve her C40 şehrinin Paris Anlaşması'nın hedeflerine uygun bir yörüngeye oturtmak için bir İklim Eylem Planı (CAP) oluşturmasını desteklemeyi amaçlayan C40 Son Tarih 2020 Programını oluşturmuştur. Buna, küresel sıcaklıkları tek iklim açısından güvenli seviye olan 1,5 dereceyle sınırlama hedefi de dahildir.

Kentsel nüfus artmaya devam ederken, şehir liderlerinin birden fazla acil öncelik ile ilgilenmesi gerekiyor. Paris Anlaşması'nın amacına ulaşmak tüm şehirlerde derin bir dönüşüm gerektirecek ve yine de iklim değişikliği vatandaşlar ve liderleri için gündemdeki tek konu olmaktan çok uzak. Her hafta kentsel nüfusa 1,4 milyon ilave vatandaş ekleniyor[3], şehirler giderek daha fazla sayıda baskı ve zorluğun birleştiği noktada yer alıyor. Aşırı nüfus, eskiyen ve aşırı gerilmiş altyapı, hayal kırıklığına uğramış istihdam beklentileri, artan eşitsizlik, yeterli ve uygun fiyatlı konut eksikliği, kötüleşen hava kalitesi veya sanitasyon ve olanaklara yetersiz erişim, bunlardan sadece birkaçı. Vatandaşlar için koşulların sürdürülmesi ve iyileştirilmesi, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşmak için çok önemli olacak. Kentleşme oranları ve bunlarla ilişkili zorluklar, gelişmekte olan dünyadaki şehirler için özellikle akut.

Küresel şehirlerde eşitsizlik giderek artan bir şekilde, kentsel çoğunluğun araziye, konuta, temel hizmetlere ve geçim kaynaklarına erişimde akut bir eksiklikle karşı karşıya kaldığı genişleyen gecekondu mahalleleri olarak ortaya çıkıyor. BM-Habitat'a göre, sekiz kişiden biri -veya yaklaşık bir milyar kişi- şu anda gecekondu koşullarında yaşıyor. Bu çeşitli gündemler üzerindeki eylemler, olumsuz yörüngelere kilitlenmekten kaçınmak için dönüştürücü, ancak aynı zamanda acil olmalıdır.

Tüm bu karmaşık zorluklar bağlamında, iklim değişikliği konusunda kararlı bir eylem için argüman üretmek zor olabilir. Gerçekten de, C40'ın Megacities'de İklim Eyleminin Kilidini Açma raporunun arkasındaki kanıtlar, C40 şehirlerinin dönüştürücü iklim eylemi sunmada karşı karşıya kaldığı başlıca zorluğun, bu rekabet eden gündemler karşısında destek kazanmak olduğunu göstermektedir. Bu sayısız zorluğun nasıl ele alınacağı düşünüldüğünde, şehir liderleri, vatandaşlar ve topluluklar için iklim eylemini kapsayıcılık, büyüme veya sağlık gibi diğer önceliklerden ayrı görmek cazip gelebilir. Bazı durumlarda, bunların dikkat, kaynak ve eylemin nereye odaklanacağına karar verme açısından birbirleriyle doğrudan çeliştiği bile görülmektedir. İklim yerine diğer gündemlerin bu içgüdüsel önceliklendirilmesi, şehir paydaşlarının iklim eylemini değerlendirmeye veya desteklemeye açık olmadığı anlamına gelebilir ve diğer kentsel zorlukların özellikle yaygın olduğu küresel güney şehirlerinde genellikle güçlü bir zorluktur. Bu, önemli düzeyde küresel ısınmanın insan ve ekonomik maliyetlerinin muazzam olacağı gerçeğine rağmen böyledir.

Ancak iklim eyleminin çok sayıda ve daha geniş kapsamlı fayda sağladığına dair çok güçlü bir argüman var.
İklim açısından güvenli bir gelecek sağlamak için bu zorluğun üstesinden hızla gelinmelidir. İddialı iklim eylemi, şehir paydaşlarına, teslimatın büyük ölçüde artırılmasına kapı açabilecek bir şekilde sunulmalıdır. Neyse ki, bir şehir liderinin yarın iklim açısından güvenli bir gelecek ile bugün refah arasında seçim yapmasına gerek yoktur. Bir şehir, iklim değişikliği konusunda harekete geçmeyi düşünmeden önce tüm yoksulluğu ortadan kaldırmak zorunda değildir. Giderek artan bir şekilde, en müreffeh kentsel gelişim yaklaşımının sürdürülebilir bir yaklaşım olduğu kanıtlanmaktadır; bu, yakın zamanda yayınlanan Yeni İklim Ekonomisi raporunda gösterilmiştir *Küresel Fırsatı Yakalamak*, düşük karbonlu gelişime yatırım yapan şehirlerin yaşam standartlarını daha hızlı yükselteceğini ve eski fosil yakıt modeline bağlı kalanlardan daha güçlü ekonomik büyüme sağlayacağını göstermektedir. Papa Francis'in 2015 Laudate si genelgesinde ve o zamandan beri yaptığı birçok konuşmada belirttiği gibi, iklim değişikliği yalnızca bir çevre sorunu değil, aynı zamanda yoksulluğu ortadan kaldırma ve refahı artırma zorluklarıyla ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. C40'ın raporunda olduğu gibi - *İklim Eyleminin Faydaları*–birçok iklim eyleminin, iyileştirilmiş sağlık sonuçları (ve daha düşük sağlık hizmeti maliyetleri), azaltılmış masraflar, iyileştirilmiş hava kalitesi, iş fırsatları, yaşanabilirlik, ekonomik rekabet gücü vb. dahil olmak üzere birden fazla fayda sağlayabileceğini göstermektedir. İklim eyleminin bu faydaları - adil bir şekilde dağıtılırsa ve nüfusun tüm kesimlerine erişilebilirse - şehirlerde daha fazla ve daha iyi tasarlanmış iklim eylemleri için güçlü araçlar haline gelebilir ve eyleme yönelik engelleri azaltmak için kritik öneme sahiptir.

İklim değişikliğinin sağlık ve refahla nasıl ilişkili olduğuna dair şehirlere sunulan kanıt ve desteğin eksikliği ele alınmalıdır. Bu karmaşıklık, kentsel gündemler arasındaki bağlantıları anlamak ve ardından bunları karşılaştırıp önceliklendirmek açısından kararlı bir eylemde bulunmayı oldukça zorlaştırıyor. Şehir liderlerinin üzerinde çalıştığı geniş öncelik yelpazesini, kesişmelerin nerede olduğunu, birden fazla hedefe ulaşmanın en iyi yollarını veya uzlaşmaları anlamak için nasıl ilişkilendireceğine dair henüz bir çerçeve yok. Bunlar şehirler için en büyük engeller olmaya devam ediyor. Genel olarak iklim eyleminin bir öncelik olarak kabul edildiği durumlarda bile, şehirler, liderleri ve personeli genellikle, birincisi, bu faydaları en üst düzeye çıkaran ve eşitlikçi olan eylem planları tasarlamak ve ikincisi, ardından tüm paydaşları bu faydalara ikna etmek için yerel olarak özel araçlara ve kanıtlara sahip değil.
Örneğin, bir şehir, bunun etkili bir iklim eylemi olabileceğini ve ayrıca azaltılmış tıkanıklıktan kaynaklanan üretkenlik iyileştirmeleri veya daha iyi hava kalitesiyle iyileştirilmiş vatandaş sağlığı gibi önemli diğer faydalar sağlayabileceğini kabul ederek bir tıkanıklık ücretini değerlendirebilir. Ancak, bu etkilerin o şehir için ne kadar önemli olabileceğine dair kanıt olmadan, şehirler eyleme karşı kesin bir dava açamaz veya karşı çıkamaz.

Bu proje, şehirlere iklim eylemini anlamak ve savunmak için ihtiyaç duydukları kaynakları sağlama yolunda ilk ve hayati adımı atmayı amaçlıyor.2015-2016 yılları arasında C40, bu daha geniş kapsamlı faydalar hakkında sağlam kanıt olup olmadığını araştıran iki çalışma üstlendi. İlk çalışma, şehir yetkililerinin kendilerinde hangi kanıtların mevcut olduğunu değerlendirmek için birkaç C40 şehriyle yürütüldü[4]Bulgular, çoğu şehrin bu tür verilere sahip olmadığını veya çok az sahip olduğunu, kendi şehir operasyonları ve işlevleri hakkında sınırlı geleneksel verilere sahip olduklarını ve bunun da yerel etkileri belirleme girişimlerini zorlaştırdığını ve veriler mevcut olsa bile şehirlerin genellikle karar alma süreçlerine rehberlik etmek için bu verileri kullanacak kaynaklara, araçlara ve uzmanlığa sahip olmadığını göstermektedir. LSE Cities ile ortaklaşa yürütülen ikinci çalışma, akademi genelinde kanıtların durumunu incelemiştir[5]Bulgular evrenseldi. İklim eyleminin daha geniş etkisine dair çok sayıda anekdotsal kanıt olsa da, daha geniş etkilere dair yeterli değerlendirme yapılmadı ve küresel, tematik olarak kapsamlı, sağlam bir kanıt tabanından hala biraz uzağız. Kanıt ve yöntemler mevcut olduğunda, çerçevelerde, yöntemlerde, göstergelerde ve ölçütlerde büyük farklılıklar görüyorlar, genellikle sağlamlıktan yoksunlar, şehirler için erişilemezler (yayınlanmamışlar veya uzman olmayanlar için uygun olmayan bir formatta) ve çoğunlukla önceden varlar. Kanıtlar, şehir liderlerinin ve politika yapıcıların daha geniş bir davayı oluşturmaları ve uygun eylemi gerçekleştirmeleri için ihtiyaç duydukları biçimde değil.

Böyle bir kanıt tabanının oluşturulmasına acil ihtiyaç olduğu açıktır ve bu proje bu zorluğa yanıt vermek için ilk adımı atmayı amaçlamaktadır.**Kentsel İklim Eylem Etkileri Çerçevesi**(Bu raporda sunulan UCAIF veya 'Çerçeve'), bu zorluğa bir yanıt sağlamak için C40 ve LSE Cities tarafından başlatılan çalışmaya dayanmaktadır. İklim politikalarının daha geniş etkilerine ilişkin kanıtların toplanması ve bunların meydana geldiği sürece ışık tutulması için bir yapı sağlama yönünde ilk girişimdir. Yukarıda belirtildiği gibi, Çerçeve bir İklim Eylem Etkileri Taksonomisi'nden ('Taksonomi') ve şehirlerin eylemlerinden olası olumlu ve olumsuz etkilerine kadar nedensel zincirleri tanımlayan İklim Eylem Etkileri Yollarını ('Yollar') haritalayan bir dizi müdahale mantığından oluşmaktadır.

Bu bir ilk adım olduğundan, çalışma devam edecek ve bu Çerçeveyi eksiksiz ve amaca uygun hale getirmeye katkıda bulunan çok çeşitli uzmanlar ve paydaşları içermeye devam edecektir. Bu, Taksonomiyi daha da geliştirmeyi ve her Yolu daha derinlemesine incelemeyi, yöntemler oluşturmayı ve göstergeler, örnek vaka çalışmaları ve istatistikler toplamayı gerektirir. Bunların şehirlere ve araştırmacılara sunulması amaçlanmaktadır.

KANITLAR EN ÇOK REFAHLI KENT GELİŞİM YAKLAŞIM BİR SÜRDÜRÜLEBİLİR BİRİ.

[2]http://www.c40.org/neden_sehirler
[3]https://www.pwc.co.uk/surdurulebilirlik-iklim-degisikligi/assets/sehirler-ve-kentlesme-brosuru-final-v2.pdf

[4]Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları
[5]Kentsel iklim eyleminin ortak faydaları: Şehirler için bir çerçeve

> > > >

02

KENTSEL İKLİM EYLEM ETKİLERİ ÇERÇEVESİ

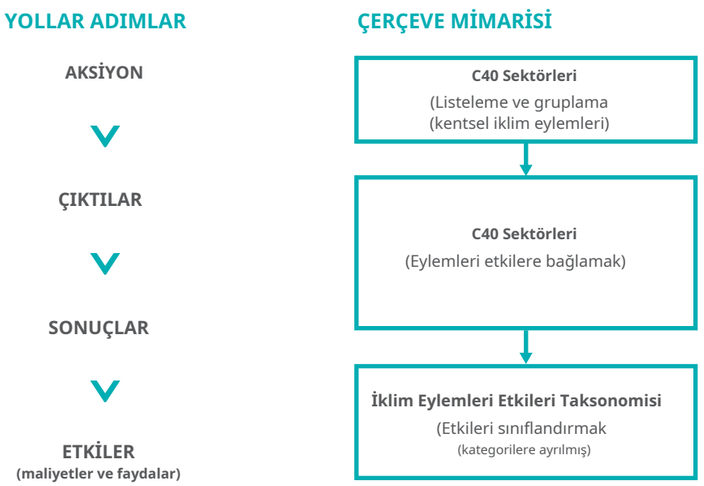
> >

2. ÇERÇEVEYE GENEL BAKIŞ

Çerçeve mimarisinin farklı bileşenleri aşağıda kısaca açıklanmakta olup, raporun sonraki bölümlerinde daha ayrıntılı olarak sunulacaktır.

Çerçeveyi kullanarak şehirler, uzmanlar ve diğer paydaşlar, kentsel iklim eyleminin toplum, sağlık, ekonomi ve çevre için daha geniş etkilere nasıl dönüştüğünü araştırıp kanıt sunabilecekler. Çerçeve yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya kullanılabilir: bir kullanıcı bir eylem seçebilir ve onun etkilerinin yolunu izleyebilir veya etkilerle aşağıdan başlayıp ona yol açabilecek eylemleri bulabilir.

Şekil 1. Kentsel İklim Eylem Etkileri Çerçevesi



Not: C40 sektörleri C40 Girişimleri ve Ağlarına dayanmaktadır. http://www.c40.org/networks

Çerçevenin temel unsurları şunlardır:

- Son Tarih 2020 İklim Eylemleri listesi: Son Tarih 2020 raporu için geliştirilen kentsel iklim eylemlerinin bir kataloğunu veya deposunu sağlar (bkz. Ek V)[9]Bu, C40 üyesi şehirlerin azaltma ve uyum çalışmalarında kullandıkları eylem tipolojisidir.
- İklim Eylem Etkileri Taksonomisi: Kentsel iklim eylemlerinin etkilerini tanımlamak ve ölçmek için birleşik bir yaklaşım sağlar. İklim Eylem Etkileri Taksonomisi, bu ortak dili küresel olarak sağlamak için çerçeve tarafından sunulan ana çıktıdır: kentsel iklim eylemlerinin etkilerinin önerilen bir sınıflandırmasıdır ve etkileri ölçmek için tutarlı bir yaklaşım sağlamak için göstergeler sunar (Ek II'de listelenmiştir).
- İklim Eylem Etki Yolları: Kentsel iklim eylemlerinin ara adımlar ve karşılıklı ilişkilerle etkilere nasıl dönüştüğünü tanımlayın ve gösterin. Kentsel iklim eyleminin çıktıları, sonuçları ve etkilerine ilişkin mevcut kanıtlara dayanmaktadır. Yollar, maliyet-fayda analizi (CBA) ve etki değerlendirmesi (IA) gibi yaygın olarak kullanılan politika analiz araçlarının bilgi ihtiyaçlarını desteklemek üzere tasarlanmış 'müdahale mantığından' esinlenmiştir.

Bu UCAIF, iklim eylemlerinin etkilerini izlerken ve değerlendirirken verileri standart bir şekilde (aynı terminoloji, taksonomi, yöntem ve araçları izleyerek) raporlayarak küresel bir kanıt tabanına katkıda bulunabilen şehirler ve araştırmacılar için ortak bir dil ve ortak bir yaklaşım sağlama çabasıdır. Standart yaklaşımların ve verilerin faydası, şehirler arasındaki bulguların karşılaştırılabilirliğini artırmasıdır. Aynı zamanda, Çerçeve tüm şehirlerde ve farklı kentsel bağlamlarında uygulanabilir. Yine de, Çerçevenin şehirler için yeni bir zorunlu raporlama sistemi olmadığını söylemek önemlidir. Şehirler bunu kendileri için yararlı olarak kullanabilir ve bu, C40 üyelikleri altında yeni bir zorunlu raporlama talebi anlamına gelmez ve asla gelmeyecektir.

Bir CBA veya IA yürütürken, Çerçeve kullanıcıları bir eylemin etkilerini ölçmek için uyarlanmış mevcut göstergeleri seçebilir veya kendi göstergelerini geliştirebilirler. Çerçeve, etkilerin değişkenlerini ölçmek için uyarlanmış bir dizi nicel gösterge sunar (Ek II'de listelenmiştir). Göstergeler, herhangi bir eylem gerçekleştirilmeden önce bir sorunun kapsamını anlamak için kullanılabilir, ancak aynı zamanda evrimini izlemek ve politikaların uygulanmasından sonra etkisini değerlendirmek için de kullanılabilir.

> >

2.2 SÖZLÜK

Tablo 1, Çerçeveyi oluşturan temel kavramları ve ana unsurları ana hatlarıyla belirtir. Örneğin, eşitlik bu çerçevenin temel bir kavramı ve aynı zamanda yol gösterici ilkelerinden biridir. Bu kavramlar ortak tanımlara dayanmaktadır ancak bu çerçeve için işlevselleştirilmiştir.

Tablo 1. Temel terimler ve kavramlar

NET ETKİ	Bir eylemin ekonomi, çevre ve toplum üzerindeki etkileri. Bu proje, kentsel iklim eylemlerinin ek iklim dışı etkilerine odaklanmaktadır. Tam etki veya net etki, yalnızca aşağıdakilerin ikisi de dikkate alındığında anlaşılır: • Olumsuz etkiler veya maliyetler, • Olumlu etkiler veya faydalar.
ÖNCEDEN & SONRADAN	*Önceden*Bu Çerçeve bağlamında müdahaleden önce yürütülen etki çalışmaları veya CBA'yı veya şehir eylemini ifade etmek için kullanılan terimdir.*Eskiden*müdahale veya şehir eyleminden sonra yürütülen etki çalışmaları veya CBA'ya atıfta bulunur. Çerçeve,*sonradan*Çünkü bunlar bir eylemin etkilerine ilişkin gerçek verileri içerir (modeller ve tahminler yerine).
GÖSTERGE	Göstergeler, etkilenen bir olgunun durumunu veya seviyesini ölçmenin araçlarıdır. Ölçüm birimlerini tanımlayan metrikler kullanılarak ifade edilirler. Örneğin, hava kalitesi havadaki belirli parçacıkların veya moleküllerin konsantrasyonuyla ölçülür, örneğin metreküp hava başına miligram partikül madde veya milyonda parça (ppm).
ACİL DURUM	Bir şehirde uygulanan bir eylemin sonuçlarını ve etkilerini, şehrin özelliklerine (örneğin politik bağlamı, toplumsal sorunları, ekonomik gelişmişliği, iklim koşulları vb.) bağlı olarak etkileyen bağlamsal faktörler.
SERMAYE	Dünya Sağlık Örgütü'ne göre;*eşitlik, ister sosyal, ister ekonomik, ister demografik veya coğrafi olarak tanımlanmış olsun, insan grupları arasında önlenebilir veya düzeltilebilir farklılıkların olmamasıdır*[10]Şehir iklim eylemi bağlamında, eşitlik yaratmak, iklim eyleminin olumsuz ve olumlu etkilerinin bir şehrin nüfusunun farklı grupları arasında adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamak anlamına gelir. Eşitliğin veya etkilerin dağıtımının, iklim eyleminin daha geniş faydalarının herhangi bir değerlendirmesinin merkezinde nasıl yer aldığına dair daha fazla ayrıntı için bölüm 2.4'e bakın.
KAPSAYICILIK	Özellikle dezavantajlı gruplar olmak üzere ilgili paydaşları politika yapım ve kentsel yönetim sürecine dahil etme uygulaması, eşitlik yaratmak ve başarılı sonuçlarla adil bir politika süreci sağlamak için. Kapsayıcı kentsel iklim eyleminin üç önemli ayağı şunlardır: • iklim eyleminin daha geniş faydaları ve bunların dağıtımı (etkinin/eşitliğin kapsayıcılığı); • kentsel iklim stratejilerinin ve hizmetlerinin adaleti ve erişilebilirliği (çıktının kapsayıcılığı/adil olması) • sakinleri ve paydaşları dahil etme kapasitesi (sürecin kapsayıcılığı/dahil etme).

[9]Son tarih 2020 – Şehirler işi nasıl başaracak – 'Varsayımlar ve Girdi', C40 ve ARUP, 2016. Bkz.http://www.c40.org/other/deadline_2020

[10]Dünya Sağlık Örgütü, Eşitlik .

> > > >

İKLİM
EYLEMLER DEĞİLDİR
UYGULANDI
BİR VAKUM VE
SONUÇLARI
DOĞAL OLARAK
BİRİNE BAĞLI
YEREL MENZİL
FAKTÖRLER. SIKLIKLA,
FARKLI ŞEHİRLER
UYGULAYACAK
AYNI EYLEM
HANGİ SONUÇLAR
FARKLI
ETKİLER.

İklim eyleminin başarısını etkileyen olasılıkları hesaba katmak.İklim eylemleri boşlukta uygulanmaz ve sonuçları doğal olarak bir dizi yerel faktöre bağlıdır. Genellikle farklı şehirler farklı etkilere yol açan aynı eylemi uygular. Bu farklılıklar, eylemin uygulandığı koşulları ve eylemin nasıl uygulandığını tanımlayan tüm bağlamsal faktörlerden kaynaklanır. Bunlar örneğin politik, sosyal, ekonomik veya kurumsal olabilir. Bir şehir lideri veya politika yapıcı için bu bağlam, belirli bir eylemin diğer durumlarda olduğu gibi benzer bir etkiye sahip olma olasılığının olup olmadığını değerlendirmede anahtardır.

Bu olasılıklarla başa çıkmak için ayrıntılı bir yaklaşım ortaya koymasa da Çerçeve, vaka çalışmaları yoluyla önceki ilgili deneyimlerden ders çıkararak, söz konusu eylemin başarısını etkileyen olasılıkların belirlenmesini teşvik eder. Olasılıklar, vaka çalışması araştırmasında ve ex-post CBA ve IA'da belirlenmeli ve analiz edilmelidir: başarıya veya başarısızlığa katkıda bulunan faktörler nelerdi?

Bu raporda sunulan örnek Yollar, şehir eylemlerinin başarısını veya başarısızlığını etkileyebilecek faktörleri ayrıntılı olarak açıklamamaktadır, ancak bu uygulama birçok şehir düzeyindeki araştırma çabasında yaygındır ve UCAIF kapsamında bildirilen tüm çalışmalar için normal uygulama olmalıdır. Olasılıklar, örneğin yönetim biçimleri, kentsel nüfusun yaş yapısı, eyleme yönelik siyasi ilgi ve destek düzeyi, ekonomik istikrar ve diğer birçok olası olasılık gibi farklı faktör türleri boyunca çerçevelenmelidir.

Tarafsız bir çerçeve.Çerçeve, şehir eyleminin tüm olası etkilerini kapsamayı amaçlamaktadır. Buna iklim etkileri, hem adaptasyon hem de azaltma dahildir, ancak bunlarla sınırlı değildir. Bu anlamda, çerçevenin farklı faydalar arasında bir "tercih"i veya başlangıç noktası yoktur ve hepsi eşit olarak değerlendirilir. Bu, iklim değişikliği sonuçlarını sağlama niyetinden başlayıp, daha sonra ana istenen sonuca ek olarak sağlanan "ortak faydaları" ayırt etmeyi hedeflemeye karşıdır; bu, var olan diğer birçok çerçevenin yaklaşımıdır. Amaç, tarafsızlığı korumak ve çerçevenin ve dolayısıyla onunla toplanan herhangi bir verinin iklim eylemi lehine önyargılı olduğu izleniminden kaçınmaktır. CAG şehirlerinden gelen geri bildirim, bunun eylem için dava açmada en ikna edici yaklaşım olacağı yönündedir. Bu nedenle Taksonomi ve nedensel Yollar, iklim azaltma veya adaptasyon etkilerini diğer tüm etkilerle aynı seviyeye yerleştirir. Bazı eylemler, herhangi bir fayda grubu için olduğu gibi, güçlü iklim etkilerine yol açacaktır, bazıları ise yol açmayacaktır. Bu anlamda Çerçeve, her türlü şehir politikasını değerlendirmek için kullanılabilir, ancak bu projenin kapsamıyla tutarlı olmak için (şehirlere davayı desteklemek için kanıt sağlayarak iklim eyleminin kilidini açmak), yalnızca bir miktar iklim etkisi olan eylemler (azaltma ve/veya uyum için) dikkate alınır. Bu, Çerçevenin bir eylemin ana amacını, örneğin sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltması mı yoksa ekonomik refaha daha fazla katkıda bulunması mı gerektiği gibi, engellemediği anlamına gelir.

Eylemlerin hem olumlu hem de olumsuz etkilerini göz önünde bulundurmak. Girişte belirtildiği gibi, orta vadeli amaç belediye başkanlarına ve şehir yetkililerine iklim eylemi için iklim dışı davayı sağlam bir şekilde oluşturmaları için kaynaklar sağlamaktır. Bu davanın gerçekten sağlam olması için, C40 şehirleri yalnızca olumlu hikayeyi sunmanın yeterli olmadığını ve hem maliyetleri hem de faydaları göz önünde bulundurarak bir "net fayda" olduğunu göstermenin önemli olduğunu bildiriyor. CBA ve IA, dengeli ve kapsamlı bir değerlendirme sağlamak için seçilmiş birkaç maliyet ve fayda yerine tüm maliyetleri ve faydaları hesaba katmalıdır. Bunu yaparak, politika yapıcılar kentsel iklim eylemlerinin hem olası olumlu hem de olumsuz etkilerini anlayabilirler. Çerçeve, bir eylemin başarısına yol açan faktörleri anlamaya yardımcı olabilir ve şehir plancılarının maliyetler yerine faydaları en üst düzeye çıkaran eylemler tasarlamalarına olanak tanır.

Gerçek veriler tahminlerden daha güçlüdür. Yukarıdaki noktada olduğu gibi, iklim eylemi için bir dava oluştururken mevcut kanıtlar ne kadar sağlamsa o kadar iyidir. Bu nedenle kullanılacak ideal kanıt biçimi, bir eylemle ilişkili etkilerin ex-post doğrudan ölçümüdür. Raporda belirtildiği gibi,*Şehir Eyleminin Kilidini Açma*[12]
bu veriler genellikle mevcut değildir. Bir şehrin karmaşık bağlamında, eylem ve etki arasındaki nedensel ilişkiyi belirlemek zor olabilir. Ancak bu tür kanıtlar mevcutsa her zaman önceliklendirilmelidir.

Tam sistem yaklaşımını teşvik edin. Taksonomi ve UCAIF genel olarak paydaşları kentsel iklim eylemine sistemik bir bakış açısıyla yaklaşmaya teşvik ediyor.
Kentsel yaşam, çevre, toplum ve ekonominin karmaşık dinamiklerde birbirini etkilemesiyle son derece iç içedir. İnsanların sağlığı ve refahı, çevre yönetimi ve biyolojik çeşitliliğe sıkı sıkıya bağlıdır. İşlerin güvenliği ve adaleti fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirir. İyi yönetişim ve sosyal katılım, mahalle yaşanabilirliğini artıran topluluk ölçeğindeki projelerden politikanın daha iyi tasarımı ve izlenmesine kadar bir şehirdeki yaşamın tüm yönlerini iyileştirebilir. Bir şehrin estetik kalitesi ve kültürel mirası, turizmin, göçün ve dolayısıyla ekonomik refahın itici gücüdür. İyileştirilmiş eşitlik, güven, sivil katılım, sosyal uyum ve sürdürülebilirlikle doğrudan ilişkilidir.

> > > >

03

İKLİM EYLEMİ

ETKİLER TAKSONOMİSİ

> >

3. KENT İKLİM EYLEMLERİNİN ETKİLERİ İÇİN ORTAK BİR DİL OLARAK TAKSONOMİNİN TANITILMASI

Kentsel iklim eyleminin iklim dışı etkilerine ilişkin veri toplama çabaları şimdiye kadar parçalanmıştır. Farklı etkileri adlandırmak için kullanılan terminoloji ve kullanılan göstergeler ve ölçütler[14], kümülatif bilgi üretimine izin vermedi.**İklim Eylem Etkileri Taksonomisi**('Taksonomi') kentsel iklim eylemlerinin daha geniş etkilerine ilişkin küresel bir kanıt tabanı oluşturma hedefini, veri toplamaya yönelik tutarlı bir yaklaşım sağlayarak destekler. Bu, araştırmacıları, danışmanları ve etki analistlerini Çerçeve'ye yönelik çalışmalarında ve katkılarında destekleyecek, ancak aynı zamanda şehirlerin başlangıçta etki değerlendirmelerini bilgilendirmelerine ve birleşik küresel bir kanıt veritabanına erişim kazandıkça paydaşlarına ve fon sağlayıcılarına yönelik iklim eylemi için dava açmalarına yardımcı olacaktır.

Taksonomi kısaca dört amacı yerine getirmeyi hedeflemektedir:

- Şehir eylemlerinin etkilerinin kapsamlı bir sınıflandırmasını sağlayın ve her etkiye özel göstergeler ilişkilendirin.
- Şehirlerin ve uzmanların, şehir eylemlerinin daha geniş kapsamlı etkileri hakkında diğer uzmanlara ve şehir paydaşlarına iletişim kurmaları için ortak bir terminoloji sunun.
- Şehirlerin iklim eylemlerinin daha geniş etkilerini değerlendirip anlamaları için ortak bir terminoloji ve üst düzey, nitel bir yapı sunun
- Veri toplama çabalarını, ilgili bilgilerin yer aldığı küresel bir veri tabanı oluşturulmasına olanak verecek şekilde şehir eylemlerinden kaynaklanan etkileri belirlemeye odaklamak (Veri Toplama için Etkilerin Önceliklendirilmesine ilişkin aşağıdaki 3.5. bölüme bakın).

İklim Eylem Etkileri Taksonomisi, kategorize edilmiş etkiler ve göstergelerin dinamik bir deposu olarak tasarlanmıştır. Taksonomi, kentsel iklim eyleminin tüm olası etkilerini kapsayacak ve bunları ölçmek için araçlar sağlayacak şekilde geliştirilmelidir. Burada sunulan çalışma, incelenen literatüre ve çeşitli kaynaklardan sunulan tanımlara dayanmaktadır. Bu ayrıca Ek II'de sunulan bir ön gösterge listesi geliştirilmesine de yol açmıştır. Projenin Uzman İnceleme Grubu ve Şehir Danışma Grubu da uzmanların ve şehirlerin bakış açılarının veya ihtiyaçlarının yansıtıldığından emin olmak için geri bildirim sağlamıştır.

> >

3.2 YAPISI TAKSONOMİ

Taksonomi, etkileri sistematik olarak dört seviyeye sınıflandırır ve genel etki temalarından en ayrıntılı seviye olan belirli etkilere doğru ilerler. Etkileri daha geniş olandan daha belirli olana doğru ayırarak, belirli etkileri ölçmek için göstergelerin tanımlanmasını da kolaylaştırır. Proje sırasında toplanan önerilen göstergelerin uzun bir listesi bu raporun Ek II'sinde bulunabilir. Bu listenin genişlemesi ve daha kapsamlı hale gelmesi bekleniyor.

Şekil 2. İklim Eylem Etkileri Taksonomisinden alıntı.

TEMA	DARBE GRUP	DARBE (örnekler)	ÖZEL GRUP (örnekler)	GÖSTERGELER (örnekler)
SOSYAL	Sağlık	Fiziksel sağlık	*Sağlık tehlikeleri ve ölüm*	Doğumda yaşam beklentisi
			Engellilik	Engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılları
			Fiziksel aktivite	Fiziksel aktiviteye harcanan zamanın payı
		Zihinsel sağlık	*Stres*	İntihar oranı
			Demans	Demans insidansı
	Yaşam kalitesi ve kentsel yaşanabilirlik	Konut	*Konut satın alınabilirliği*	Kira maliyetinin harcanabilir gelirin payı olarak oranı
			Konut kalitesi	Hane başına düşen yaşam alanı
EKONOMİK	Zenginlik ve ekonomi	Ekonomik refah	*Ekonomik üretim*	Toplam şehir geliri (GSYİH)
			Emek verimliliği	İş başına GSYİH
		İstihdam	*İstihdam rakamları*	İşsizlik oranı
			İş kalitesi	Kazanç kalitesi
		Ekonomik yenilik	*Yenilik*	Oluşturulan patent sayısı
			Yerel sektör geliştirme	Başlangıç sayısı
ÇEVRESEL	Çevresel kalite	Biyoçeşitlilik	*Biyolojik çeşitliliğin korunması*	Koruma altındaki doğal alanların oranı
			Ekosistem hizmetleri	Günlük çıkarılan doğal tatlı su hacmi
		Hava kalitesi	*Kapalı alan kirliliği*	Pişirmede kullanılan yakıt türleri
			Açık hava kirliliği	DSÖ kirletici önerilerinin üzerinde gün sayısı
		Gürültü	*Kapalı alan gürültüsü*	Kapalı alan gürültü seviyeleri (dB)
			Açık hava gürültüsü	Trafikten kaynaklanan gürültü seviyesi (dB)

[14]'Gösterge' tanımı yukarıdaki Tablo 1'de verilmiştir. Önerilen göstergelerin listesi Ek II'de bulunabilir.

Taksonomide sınıflandırma üç ile başlar **temalar**: sosyal etkiler, ekonomik etkiler ve çevresel etkiler. Üç tema, sürdürülebilirliğin yaygın olarak kullanılan 'üç sütununa' dayanmaktadır[15]. Bu temalar, kentsel yaşamın tüm alanlarını kapsadıkları ve dolayısıyla kentsel iklim eyleminin tüm olası ve ilgili etkilerini potansiyel olarak kapsayabilecekleri için seçildi. Etkilerin, kategorize edildikleri yerden farklı temalara etki ederek çapraz kesme eğiliminde olduğunu belirtmek önemlidir. Örneğin, sağlık, işgücü verimliliği üzerinde etkilere sahiptir.

Kentsel yaşamın farklı yönlerinin birbiriyle bağlantılılığını vurgulayan birçok örnek verilebilir. Bu, UCAIF tarafından İklim Eylem Etkileri Yolları'nda (sonraki bölüme bakın) ele alınmıştır. Taksonomi'de sunulan etkilerin sınıflandırılması, birbiriyle bağlantıları kabul ederek ancak etkileri ayrı kategorilere atayarak sistem düşüncesini desteklemeyi amaçlamaktadır, böylece bunlar sınırlı ölçüm nesneleridir.

Temaların açıklamaları:

Sosyal etkilervatandaşların sağlığı, kentsel yaşam kalitesi ve yaşanabilirliği, kültür ve kurumlarla ilgilidir. Bu temadaki etkiler insanlara ve onların refahına, ayrıca hayatlarını etkileyen sosyal ve politik yapılara ve kentsel çevreyle etkileşimlerine odaklanır.

Ekonomik etkilerservet, büyüme ve ekonomi ile ilgilidir. Bu temadaki etkiler ekonomik refah ve sürdürülebilirlik, inovasyon ve rekabet gücü, istihdam ve özel servetin yanı sıra kamu bütçelerine odaklanır. Bu etkilerin paraya çevrilmesi en kolaydır ve kentsel iklim eylemi için iş vakaları geliştirildiğinde çok fazla öneme sahip olma eğilimindedir.

Çevresel etkilerçevre kalitesiyle ilgilidir. Bu terim kentsel çevrenin, türlerin ve ekosistemlerin sağlığıyla ilgilidir. Bu grup, insan faaliyetlerinden etkilenen farklı doğal unsurlar için etki türlerini içerir (türler ve ekosistemler, hava, gürültü, toprak, ışık, su, sıcaklık ve iklim değişikliği).

Temalar ayrıca üç düzeye ayrılır:

• **Etki grupları**Etkilerin genel kategorizasyonudur.

• **Etkiler**bir şehrin eylemleriyle başarmaya çalıştığı şeydir. Taksonomideki Etkiler ayrıca sayılarına göre SDG'lerle de bağlantılıdır.

• **Belirli etkiler**Her etki içindeki belirli etkilerin işlevselleştirilmiş kümeleridir.

> >

3.3 NASIL KULLANILIR
TAKSONOMİ

Taksonomi kapsamlı olacak ve çakışmaları önleyecek şekilde yapılandırılmıştır.*tema, etki grubu ve etki düzeyi.*Bu nedenle Taksonomi kullanıcıları yeni tanımlamalar yapmaktan kaçınmalıdır.*temalar, etki grupları veya etkiler* çalışmalarının sonuçlarını bildirirken. Ancak, disiplinler (örneğin sosyal bilimler, yaşam bilimleri ve fizik bilimleri) bir çalışmanın metodolojisine ve temel varsayımlarına dayalı olarak farklı yorumlar sunabildiğinden, belirli etkilerin tanımlarının değişmesi veya çeşitlenmesi beklenmektedir. Sonuç olarak, Taksonominin evrimleşmesi ve belirli*belirli etkiler*gereksiz hale gelebilir veya yenileri eklenebilir.

Her biri için*belirli etki*, araştırmacılar tarafından göstergelerin tanımlanması gerekir. Bazı örnek göstergeler, ERG ve CAG ile görüşülen Ek II - İklim Eylem Etkileri Taksonomisi için Önerilen göstergeler'de verilmiştir. Zamanla, şehirler arası karşılaştırmaları kolaylaştıran ortak bir gösterge seti geliştirilmelidir. SDG göstergeleri ayrıca şu düzeyde de sağlanır: *belirli etki*BM'nin önerilen SDG göstergelerinin nihai listesinden seçilenler[16]. Bu BM göstergeleri ulusal düzeyde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve bazı durumlarda belediye düzeyine uyarlanmaları gerekebilir. Bu ortak seti belirlemenin temel sorunlarından biri göstergeler için verinin kullanılabilirliğidir. Bunun UCAIF'in gelecekteki iyileştirmelerinde dikkate alınması gerekir.

[15]Üç sütun, 2005 Dünya Zirvesi sırasında BM Genel Kurulu'nun 60/1 sayılı Kararında özellikle belirtilmiştir. Bkz.http://data.unaids.org/topics/universalaccess/worldsummitoutcome_resolution_24oct2005_en.pdf

[16]Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Göstergeleri ile ilgili Kurumlararası ve Uzman Grubu Raporuna (E/CN.3/2016/2/Rev.1), Ek IV - Önerilen Göstergelerin nihai listesine bakın. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi göstergeleri .

> >

3.4 TAKSONOMİ TABLOLARI

Aşağıdaki tablolar Taksonomiyi ayrıntılı olarak özetlemektedir. Bu Taksonomi, Ramboll ve C40'ın bu proje için ERG ve CAG ile tartışılan ilk önerisidir ve UCAIF geliştikçe daha da geliştirilecektir.
Göstergelerin önerilen listesi Ek II'de verilmiştir - İklim Eylem Etkileri Taksonomisi için Önerilen Göstergeler. Liste, Taksonomi daha da geliştikçe genişletilmelidir.

TEMA	DARBE GRUP	DARBE	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi #	ÖZEL GRUP	TANIM
SOSYAL ETKİLER	Sağlık	**Fiziksel sağlık**	2, 3	*Sağlık tehlikeleri ve ölüm*	Sağlık tehlikelerinin (yaralanma, trafik kazaları ve hastalıklar gibi) görülme sıklığının ve erken ölüm, kalp-damar ve solunum sağlığı, çocuk sağlığı gibi konularla ilgili olarak sağlık bakımı, sağlıklı beslenme ve aşılama gibi uzun ve sağlıklı bir yaşam sürme yeteneğinin iyileştirilmesinin ölçülmesi.
				Engellilik	Engelliliğin toplumdaki yaygınlığı ve yaşam kalitesine etkileri.
		Ruh sağlığı	3	*Fiziksel aktivite*	Toplumda fiziksel aktivitenin yaygınlığı ve fiziksel aktivitenin etkileri.
	Yaşam kalitesi ve kentsel yaşanabilirlik	**Konut**	7, 11	*Konut Uygunluk*	Kentsel nüfus için konut maliyetinin toplam gelir veya harcamaya oranı.
		İş-yaşam denge	1, 5, 8, 11	*Konut müsaitlik*	Kentsel nüfusa uygun fiyatlı ve insan onuruna yakışır konut imkânının sağlanması.
		Barış ve güvenlik	5, 10, 11, 16	*Konut kalitesi*	Yaşam alanının büyüklüğü ve altyapıya, hizmetlere ve temel olanaklara erişim.
		Çekicilik	11	*Şehir çekicilik*	Şehrin çekiciliğine katkıda bulunan altyapı ve hizmetlere erişim, kamusal alan, estetik, kültürel miras, ekonomik fırsatlar ve diğerleri gibi yönler. Bir şehrin nüfusundaki ve turizmindeki veya ziyaretlerindeki değişikliklerle kanıtlanabilir.
	Kültür	**Kültürel zenginlik ve miras**	4, 11	*Kültürel çeşitlilik*	Vatandaşların katılabileceği kültürel faaliyetlerin çeşitliliği.
				Kültürel miras koruma	Kültürel mirasın korunmasına yönelik önlemler ve kapsam. Kültürel miras için ayrılan kamu bütçesiyle kanıtlanabilir.
		Eğitim	4, 8, 12	*Eğitim Uygunluk*	Eğitim sağlama maliyeti (kamu veya özel sektör için) ve eğitime erişim maliyeti (hane halkı için, toplam gelir veya harcamaya göre).
				Eğitim müsaitlik	Uygun fiyatlı eğitim kurumlarına, tesislerine ve kaynaklarına (okullar, üniversiteler, kütüphaneler dahil) yakınlık.
				Eğitim kalite	Eğitimli personel tarafından eğitim ve ilgi sağlanması.
SOSYAL ETKİLER	Kültür	**Çevresel ve sağlık farkındalık ve davranış**	5	*Atık eğitimi*	Vatandaşların çöp atma, geri dönüşüm alışkanlıkları, evde kompost yapma vb. atıklar konusunda farkındalığı ve davranışları.
				Enerji kullanımı eğitim	Vatandaşların enerji kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ve davranışları, enerji verimliliği alışkanlıkları ve verimli ve temiz ev enerjisi çözümlerine ilişkin bilgi sahibi olmaları.
				Su kullanımı eğitim	Vatandaşların su bilinci ve kullanımı, suyun verimli kullanımına yönelik alışkanlıklar ve verimli evsel su çözümlerine ilişkin bilgi sahibi olması.
				Hijyen ve sanitasyon eğitim	Vatandaşların hijyen ve sanitasyon konusunda bilinçlendirilmesi ve alışkanlıkları, el yıkama ve tuvalet kullanımı gibi temel sanitasyon yöntemleri.
				Seyahat davranışı	Vatandaşların aktif ulaşım araçlarının, toplu taşımanın, kişisel araçların, araç paylaşımının ve diğer ilgili araç veya hizmetlerin kullanımı da dahil olmak üzere seyahat ve işe gidip gelme konusunda farkındalıkları ve alışkanlıkları.
				Cinsel eğitim	Vatandaşların cinsellik ve aile planlaması konusundaki farkındalıkları ve alışkanlıkları, bir şehrin nüfusunu etkiler.
				Yiyecek tüketim ve diyet eğitim	Vatandaşların sağlıklı beslenme, gıdanın çevresel etkileri ve diğer ilgili hususlar da dahil olmak üzere gıda tüketimi ve diyetleri konusunda farkındalıkları ve alışkanlıkları.
		Sosyal katılım	11	*Medeni katılım*	Vatandaşların iklim eylemi ve tüm alanlarla ilgili sivil toplum kuruluşlarına katılımı.
				Toplum uyum	Vatandaşlar arasında topluluk duygusu, güvenlik, dayanışma, topluluk ölçeğindeki projelerin başarısı vb. ile ilgili etkiler.
	Kurumlar	**İyi yönetim**	11, 12, 14, 16, 17	*Kapsayıcılık*	Politika yapım sürecine kilit paydaşların dahil edilmesi.
				Adalet	Adalet ve kolluk kuvvetlerinin adaleti, tarafsızlığı ve bağımsızlığı.
				Yerel demokrasi	Kentlerde demokrasi ve vatandaş katılımı ilkelerine bağlılık.
				Kanıta dayalı politika yapma	Kanıta dayalı politika ilkelerine bağlılık ve araçların kullanımı.
				Şeffaflık Ve hesap verebilirlik	Bilgi paylaşımı, kurum ve firmaların hesap verebilirliğinin sağlanması, yolsuzluğun yaygınlığı gibi politika ve özel sektörde şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine uyulması.

TEMA	DARBE GRUP	DARBE	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi #	ÖZEL GRUP	TANIM
EKONOMİK ETKİLER	Zenginlik ve ekonomi	**Çevresel ve sağlık farkındalık ve davranış**	1, 8, 17	*Ekonomik üretme*	Şehrin mal ve hizmetlerden elde ettiği gelir ve üretim.
				İş gücü üretkenlik	İş ve çalışma süresinden elde edilen üretim ve katma değer.
		İstihdam	1, 8, 9, 11	*İstihdam* rakamlar	(İş)sizlik durumu ve işlerin yaratılması veya kaybedilmesi. İstihdam, sektör bazında, örneğin 'yeşil işler' veya gayrı resmi istihdam olarak ele alınabilir.
				Kazanç kalitesi	Kazancın kalitesi.
				Kalitesi çalışma çevre	Çalışma ortamının kalitesi
				İş güvenliği	İş kaybı riski.
				İş güvenliği	İş veya görev performansıyla ilgili tehlikeler.
		Ekonomik yenilik, dinamizm ve rekabetçi-ness	8, 9	*Yenilik*	İşletme araştırma ve geliştirmesinin durumu, örneğin patent oluşturma ve finansal kuruluşlardan (krediye erişim) ve kamu sektöründen Ar-Ge'ye destek.
				Yerel sektör gelişim ve yeni endüstriler	Yeni sektörlerin ve endüstrilerin ortaya çıkması ve büyümesi, yeni iş faaliyetlerinin ve örneğin yeni kurulan şirketlerin kurulmasının kanıtıdır.
		Özel servet	10	*Varlıkların değeri*	Bir hanenin varlıklarının veya net değerinin değeri.
				Ekonomik güçlendirme	Hanehalklarının harcanabilir gelirlerine oranla varlık biriktirme, mal ve hizmet satın alma kabiliyetleri.
		Kamu bütçesi	17	*Mevcut belediye bütçe*	Kentlerin politika ve projelere ayırdıkları bütçeler.
				Mevcut bölgesel/eyalet bütçe	Bölgelerin veya eyaletlerin politikalar ve projeler için ayırdıkları bütçeler.
				Vergi geliri	Mülkiyet ve diğer vergilerden elde edilen kamu geliri.
				Vergi dışı gelir	Devlet yardımı ve diğer kaynaklardan elde edilen kamu gelirleri.
		Sürdürülebilir üretme Ve tüketim	2, 6, 8, 9, 11, 12, 13	*Doğal kaynaklar tükenme*	Biyolojik kapasiteye göre doğal kaynak kullanım oranı.
				Atık üretim ve yönetmek	Üretilen, toplanan, geri dönüştürülen, kompostlaştırılan, çöplüğe atılan, yakılan veya diğer bertaraf veya yeniden kullanım biçimleriyle elde edilen toplam belediye katı atığına kıyasla atık önleme, iyileştirme ve malzemelerin yeniden kullanımına ilişkin önlemler.

TEMA	DARBE GRUP	DARBE	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi #	ÖZEL GRUP	TANIM
ABONOMİC ETKİLER	Çevre demirden kalite	**Biyoçeşitlilik**	14, 15, 11	*Biyoçeşitlilik koruma*	Ekosistemlerin ve türlerin korunması.
				Ekosistem hizmetler	Ekosistemlerin sunduğu hizmetlerin değeri ve bu ekosistemler ve hizmetler üzerindeki etkisi.
				Biyolojik çeşitlilik	"Biyolojik çeşitlilik", karasal, denizel ve diğer su ekosistemleri ve bunların parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan gelen canlı organizmalar arasındaki değişkenlik anlamına gelir; buna türler içindeki, türler arasındaki ve ekosistemlerin çeşitliliği dahildir." (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Madde 2). Bu etki, biyolojik çeşitlilikteki ve kentsel yeşil yüzeydeki değişikliklerle ilgilidir.
				Türler nüfus	Bir tür popülasyonunun büyüklüğünde (değişiklikler).
		İklim Değiştirmek	7, 11, 13	*Sera gaz emisyonu*	Küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının insan yapımı kaynaklardan yayılan hacmi
		Hava kalitesi	3, 11, 15	*İç mekan havası kirlilik*	Binalarda ve evlerde hava kirliliği.
				Dış mekan hava kirliliği	Şehirlerdeki hava kirliliği.
				Koku alma duyusu kirlilik	"Atmosfere gaz emisyonları sonucu oluşan ve çok küçük miktarlarda bile olsa, civarda yaşayan kişilerde yaralanmalara veya genel bir rahatsızlık veya hastalığa neden olabilen kirlilik." (Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı)
		Gürültü	HAYIR ilgili Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi	*Kapalı alan gürültüsü*	Binalardaki gürültü.
				Açık hava gürültüsü	Trafik ve diğer kentsel faaliyetlerden kaynaklanan gürültü.
		Toprak kalitesi	3, 11, 12, 15	*Toprak kirliliği*	Ağır metaller ve kimyasallar (herbisitler, endüstriyel atıklar ve diğerleri) gibi kirleticilerin varlığı nedeniyle toprağın kirlenmesi.
				Toprak bozulması	"Toprak sağlığı durumundaki değişim, ekosistemin yararlanıcılarına mal ve hizmet sağlama kapasitesinin azalmasına neden olur." (Gıda ve Tarım İdaresi)
				Toprak dokusu	Araziyi oluşturan toprak parçacıklarının büyüklüğü ve türü, arazi çökmesi ve stabilitesine etkisi.

TEMA	İMP DAVRANMAK GRUP	DARBE	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi #	ÖZEL GRUP	TANIM
EKONOMİK ETKİLER	Çevresel kalite	**Işık kirlilik**	HAYIR ilgili Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	*Gökyüzü parıltısı*	Şehir ışıklarının gökyüzünü aydınlatması, parıltı oluşturması.
				Işık ihlali veya izinsiz girme	"Dış mekan ışığının istenmediği yere yansıtıldığı istenmeyen durum." (Aydınlatma Araştırma Merkezi)
				Parlama	Işığın göze kör edici etkisi, "rahatsızlık, rahatsızlık veya görsel performans ve görüş kaybı"na neden olur
		Su kalitesi	3, 6, 11, 14	*Su kirliliği*	Patojenler (bakteriler, virüsler, parazit kurtları) ve kimyasallar ve gübreler (fosfor, nitratlar, nitritler) dahil olmak üzere kirleticiler açısından su kütlelerindeki suyun kalitesi, içilebilirlik, su kaynaklı hastalık ve ölüm oranları ile su ekosistemlerinin bozulması üzerindeki etkileri.
				su tuzlanma veya asitleşme	Suyun tuz içeriği ve asitlik düzeyine bağlı kimyasal bileşimi.
				su sıcaklık	İnsan faaliyetlerinden etkilenen su sıcaklığı.
				Su arıtma	Şehir suyu arıtma önlemleri, suyun kalitesi ve içilebilirliği üzerinde etkilere sahiptir.
		Sıcaklık	13	*İç mekan havası sıcaklık*	Binaların içindeki sıcaklığın sağlık üzerindeki etkileri ve ısıtma ve soğutma için enerji talebi ve tüketimi üzerindeki etkileri.
				Açık hava sıcaklık	Kentsel sıcaklık ve ısı adası etkisinin görülme sıklığı. Yeşil alan genişliğine ve yapılaşmış alana (asfalt, beton) bağlıdır.

> > > >

04

İKLİM EYLEMİNİN ETKİLERİ

YOLLAR

> > > >

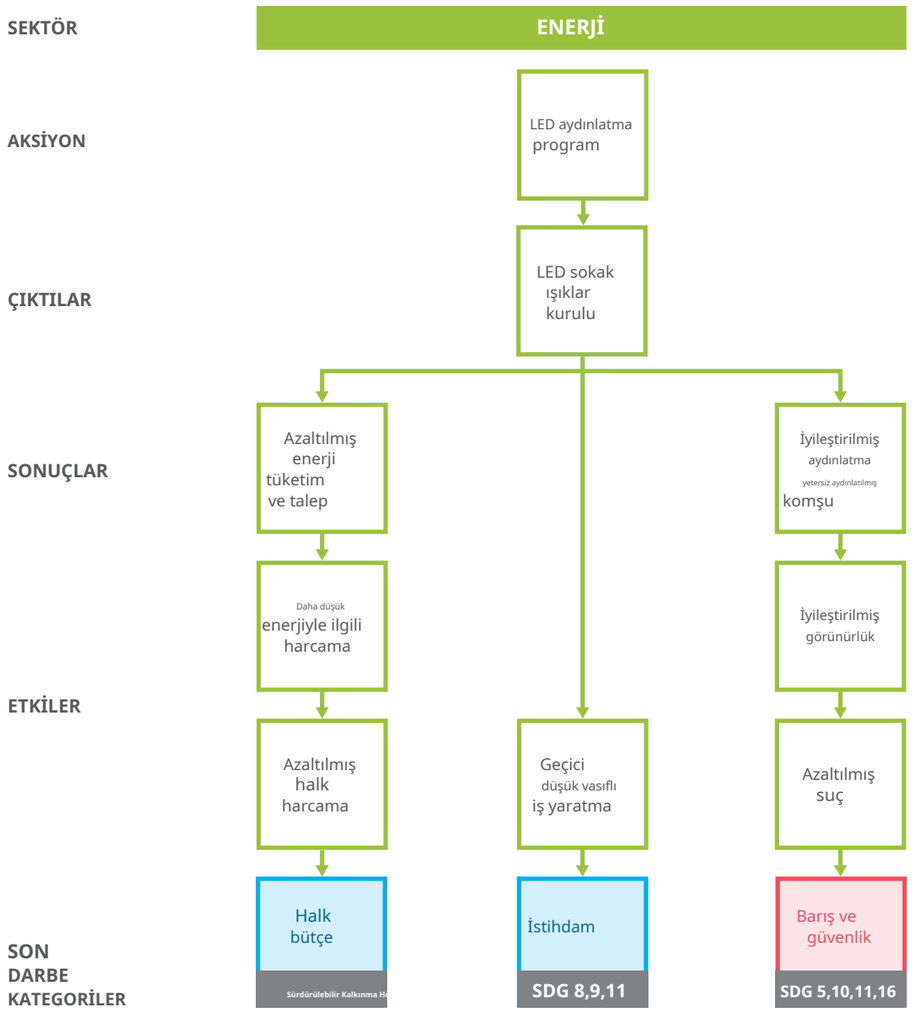
ÖRNEK 2:

LED aydınlatma programı[19] *(Kaynak: DAMVAD - Sürdürülebilir Kent Projelerinin Eş Faydaları, 2015).*

Geleneksel sokak aydınlatmasını LED ışıklarla değiştirmek (eylem), enerji verimliliğini artırmak ve enerji tüketimini azaltmak için oldukça uygun maliyetli bir önlemdir (sonuç). Bunun enerji tasarrufuyla ilgili olumlu ekonomik etkileri vardır (etkiler). Daha önce yetersiz aydınlatılmış mahallelerde, LED aydınlatma geceleri suçu azaltabilir (etkiler).

Bu eylem, altyapının kurulumu için kısa vadede düşük vasıflı işlerin yaratılmasıyla istihdamı artırma potansiyeli sunar (etkiler). Olumlu eşitlik etkileri, LED aydınlatmanın işsizlikten etkilenen düşük gelirli toplulukların durumunu iyileştirebilmesi ve bazı durumlarda suçlardan orantısız şekilde etkilenen azınlıklar, kadınlar ve erkekler, yaşlılar vb. gibi farklı kentsel bağlamlara bağlı olarak farklı nüfus grupları için sokak güvenliğini iyileştirebilmesidir.

Şekil 5. LED aydınlatma programı Pathway.



[19] C40'ın eylem listesinde (bkz. Ek V) "Daha verimli armatürler (örneğin LED)" olarak sınıflandırılmıştır.

> >

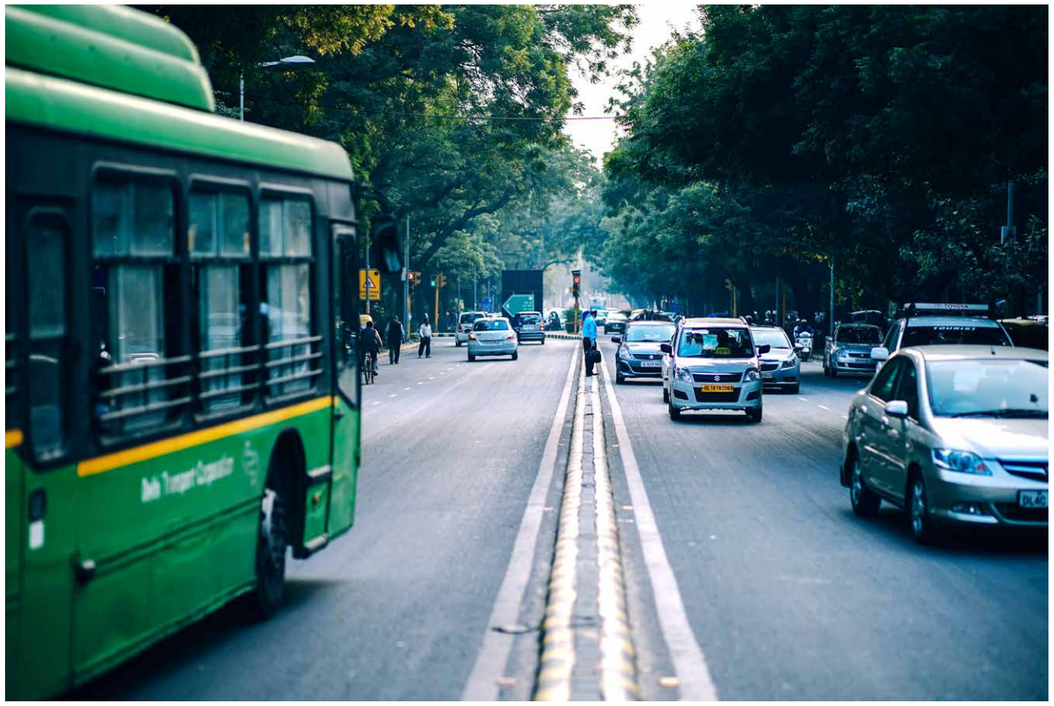
4.2 KENTSEL KOMPLEKSLİĞİN İLK HARİTASI

Birçok eylemi ortak etki türlerine göre birbirine bağlayan yollar oluşturulabilir.
Bu nedenle, Yollar, tüm bağlantıları göstermek için mükemmel araçlardır.*sektörler*ve etkisi*temalar* Taksonominin. Yollar ayrıca yalnızca bir eylem ve onun birden fazla etkisi veya bir etki ve ona yol açabilecek eylemler için de temsil edilebilir. Kullanıcıların çevrimiçi bir Platform aracılığıyla belirli bir öğeden dallanan bağlantıları görüntüleyebildiği Yolların etkileşimli gezintisi, UCAIF'nin daha da geliştirilmesi için önemli bir hedeftir.

Bu çalışmanın temel çıktılarından biri, Etkiler Taksonomisi'nin büyük bir bölümünü içeren yolların ön haritasını çıkarmak olmuştur. Bu raporda sunulan Yollar, Ek I'de listelenen 17 çalışmanın nitel veri analizi (kodlama) kullanılarak incelenmesine dayanarak geliştirilmiş ve Uzman İnceleme Grubu ile yapılan çalıştaylarda tartışılmıştır.

Bu kadar geniş bir haritalama ilk kez deneniyor ve belirlenen ilişkileri test etmek, doğrulamak ve genişletmek için önemli miktarda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulacak. Bu anlamda, bu çalışma aynı zamanda Pathways'i geliştirmenin organik bir sürecinin ilk adımıdır.

Kentsel eylemlerin etkilerinin bu haritalanması, Çerçeve için genel yapıyı belirler ve kanıt tabanının geliştirilmesine rehberlik eder ve onu yönlendirir. Zamanla şehirlerin bu haritalamayı keşfedebileceği ve çeşitli bağlantıları ve düğümlerinin ardındaki kapsamlı veri kümelerine erişebileceği umulmaktadır. Ek IV'te geliştirilen ve sunulan bir prototip etkileşimli araç bu olasılığı sergiler ancak daha fazla geliştirilmesi gerekir.



> >

4.3 YAPISI YOLLAR

Yollar bir müdahalenin dört aşamasını birbirine bağlar:*eylemler, çıktılar, sonuçlar,*Ve*etkiler*[20]Yoldaki nedensellik, her aşamanın bir sonraki aşamanın oluşumuna doğrudan neden olduğu veya katkıda bulunduğu anlamına gelir. Örnekler benzer görünse de, formülasyonları, Yolların Nasıl Geliştirileceğine dair Bölüm 4.4'te daha ayrıntılı olarak açıklandığı gibi, tam kategorilerini işaret etmeye yardımcı olur.

Aşağıdaki Tablo 3, yolların her bir öğesinin açıklamalarını sağlar. Öğelerin görsel temsilinin Çerçeve geliştikçe değişebileceğini unutmayın.

Tablo 3. Teori temelli yaklaşıma göre yolların unsurları.

YOL ÖĞE	TANIM	ÖRNEKLER	GÖRSEL TEMSİL
Sektör	C40 Ağları temel alınarak eylem alanı [21].	Sektörler arasında Binalar, Enerji, Şehir Planlama ve Geliştirme, Katı Atık Yönetimi, Ulaştırma, Su yer almaktadır.	**Sektör**
Aksiyon	Kentsel kamu görevlileri tarafından iklim değişikliğinin hafifletilmesine veya uyum sağlanmasına bir miktar katkı sağlama amacıyla başlatılan her türlü politika, program veya yatırım.	Toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması, yeni binalarda enerji verimliliğine ilişkin mevzuatın güçlendirilmesi, atık yönetim planının geliştirilmesi.	Aksiyon
Çıktı **(ilk bağlantı)**	Bir eylemin ürettiği şey, sağlanan bir hizmet, tesis, altyapı veya finansal bir araç gibi. Projenin doğrudan kontrolü altında olmalıdır, örneğin eğer eylem uygulanırsa çıktı oluşacaktır.	Trafik sıkışıklığı vergisi getiriliyor, yapı yönetmelikleri getiriliyor, yeni atık toplama araçları hizmete giriyor.	Çıktı
Sonuç **(ikinci bağlantı)**	Çıktının ürettiği değişiklik. Amaçlanan etkinin gerçekleşmesi için gereklidir ve genellikle projenin/müdahalenin doğrudan kontrolü altında değildir.	*Davranışsal sonuçlar:* Kentsel nüfusun toplu taşımayı daha fazla kullanması, geliştiriciler tarafından enerji verimliliği yüksek özel konutların inşa edilmesi. *Davranışsal olmayan sonuçlar:* Atıklar çöp sahalarına gönderilmek yerine geri dönüşüm tesislerine yönlendiriliyor.	Sonuç
Darbe	Sonucun orta veya uzun vadeli etkisi.	Azaltılmış trafik sıkışıklığı, haneler için azaltılmış enerji faturaları, azaltılmış yer seviyesindeki ozon.	Son darbe
Son etki kategori ve karşılık gelen SDG (son bağlantı)	*Son etki kategorileri*Taksonominin etki kategorisinde yer alan ve bir SDG numarasına sahip olan.	Hava kalitesi, Özel servet, Fiziksel sağlık. İklim Eylem Etkileri Taksonomisi'nin 3.4. bölümüne bakın.	Ekonomik darbe / Çevresel darbe / Sosyal Darbe
Olumlu **nedensel bağlantı**	Pozitif doğrudan nedensel ilişki veya bir girişimin, çıktının, sonucun veya etkinin etkisi.	Toplu taşıma hizmetlerinin genişlemesi, kentsel nüfus tarafından toplu taşımanın daha fazla kullanılmasına yol açar	
Negatif **nedensel bağlantı**	Nedenin, takip eden çıktı, sonuç veya etki üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu doğrudan nedensel ilişki.	Akaryakıt vergilerinden elde edilen gelirin azalması kamu gelirlerini ve kamu bütçesini olumsuz etkiliyor.	
Tehlike olayı, veya riskle ilgili **bağlantı**	Bir tehlike olayı ile tehlike arasındaki nedensel bağ**risk**bir sonuç veya etki, o tehlikenin meydana gelmesine bağlı olarak. Bu, özellikle tehlikeyi tanımlamak için kullanılır**risk**Tehlikelerden kaynaklanabilecek olası etkiler.	Kuraklığın bir şehrin su kaynakları üzerindeki olumsuz etkisini azaltan eylemler (acil su rezervleri oluşturmak gibi) kuraklık yaşandığında yalnızca olumlu etkiler yaratır.	
Ek olarak bilgi	Literatürden toplanan ve eklenmesi gereken veriler.	Vaka çalışması örnekleri (nicel veri örnekleri dahil), nedenselliğin açıklanması.	

Yol Haritası, C40'ın Son Tarih 2020 çalışmasının bir parçası olarak tanımlanan ve Ek V'de listelenen iklim eylemlerini kullanır[22]. *Çıktılar*Ve*sonuçlar*Mevcut ampirik verilere dayanarak belirlenmelidir.*Etkileri*Taksonomiden alınmıştır. SDG'lere bağlantılar, SDG numarasının Taksonomide belirtilmesiyle yapılır.*son etki kategorisi*kutu. *Son etki kategorisi*Kutular ayrıca Taksonominin temalarına (çevresel, ekonomik veya sosyal) göre renklendirilir (yeşil, mavi veya kırmızı).

Yollar, iki unsur arasındaki ilişkinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğunu belirtir. Farklı eylemlerin aynı etkileri verip vermediğini ve nasıl verdiğini, ayrıca bir yoldaki etkinin başka bir etki zincirine nasıl neden olabileceğini gösterirler. Genel olarak Yollar, bir eylemin nasıl birden fazla etkiye dönüştüğünün kapsamlı bir haritalamasını kolaylaştırır, ancak aynı zamanda farklı sektörlerdeki birden fazla eylemin aynı etkiye nasıl katkıda bulunabileceğini de kolaylaştırır. Bu nedenle Yollar yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya doğru okunabilir. Bu, bir okuyucunun bir*aksiyon*Örneğin, bulut patlaması planlaması gibi, potansiyeli hakkında bilgi edinmek istediği konular *etkiler*; veya bir noktadan başlayın*darbe*Şehirde karşılaşılan bir sorunla (örneğin sel baskını) ilgili olarak (Yol Haritası'nda 'azaltılmış sel riski' olarak ifade edilmiştir) bu etkiyi doğuran farklı eylemlere kadar uzanan yolunu izleyin ve sorunu ele alın.

Yollar, ilgi duyulan değişkenleri ölçmek için ilgili göstergelerin belirlenmesine yardımcı olarak bir eylemin uygulanmasının izlenmesi için veri toplama sürecini destekler (*çıktılar, sonuçlar*Ve *etkiler*). UCAIF ve çevrimiçi platformu, bu göstergeler için bir veritabanı görevi görecek ve kullanıcıların bir eylemin uygulanmasını nasıl izleyeceklerini seçmelerine yardımcı olacaktır. Gösterge örnekleri bu raporda etki düzeyinde verilmiştir (bkz. Ek II - İklim Eylem Etkileri Taksonomisi için Önerilen Göstergeler). Diğer örnekler*çıktı*Ve *sonuç*Aşağıda sunulan örnek yolların bazılarında seviyeler de verilmektedir.

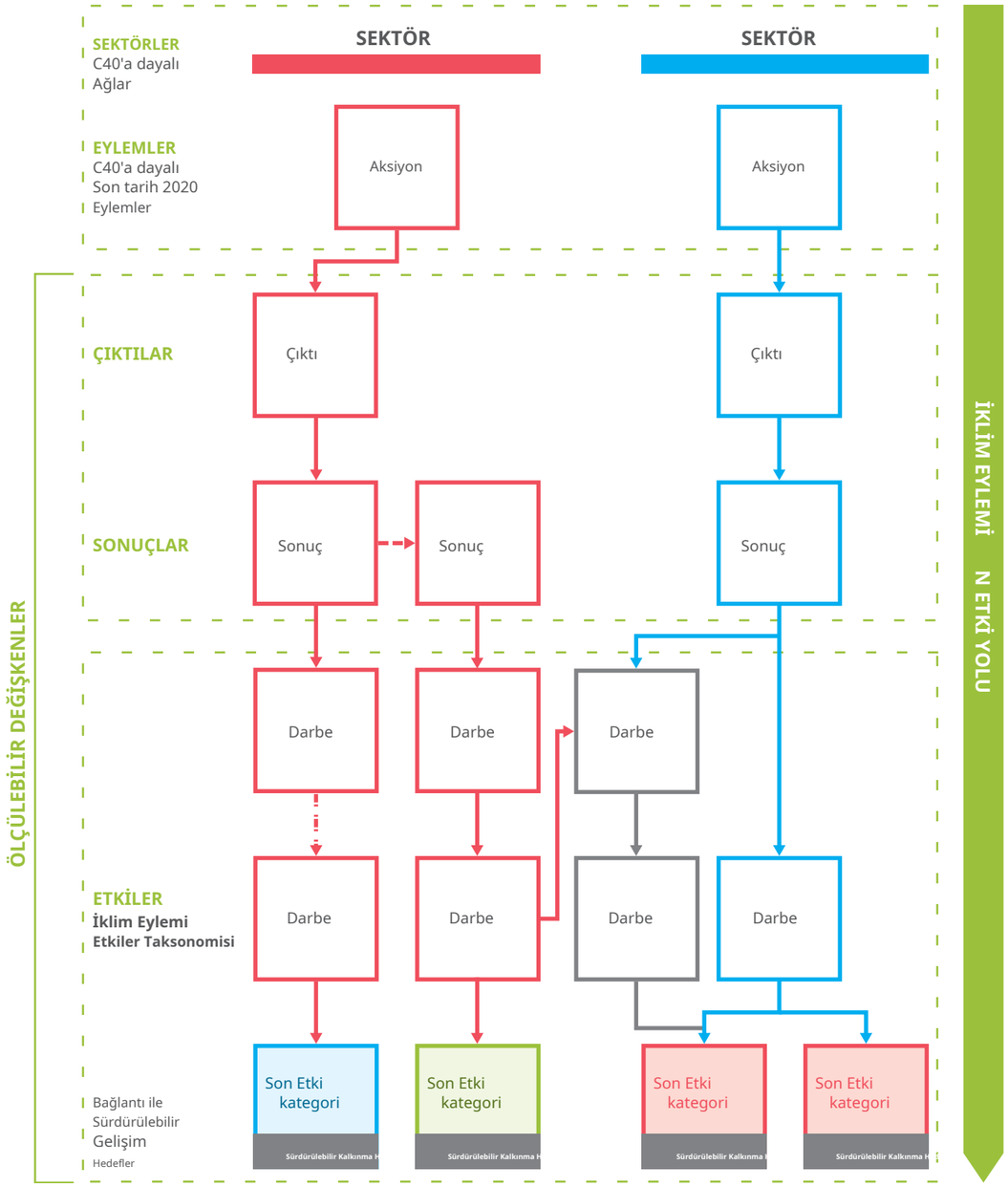
Aşağıdaki Şekil 6'daki model, önceki paragraflarda açıklanan Yolların farklı unsurlarını göstermektedir.

[20]Tanımlar ayrıca OECD, 2010 Değerlendirmelerde ve Sonuçlara Dayalı Yönetimde Anahtar Terimler Sözlüğünde de bulunabilir. OECD Sözlüğünde bir 'eylem' için kullanılan terimin 'etkinlik' olduğunu unutmayın. Diğer terimler UCAIF'in kapsamına ve ihtiyaçlarına uyarlandıkları için biraz farklılık gösterebilir.

[21]http://www.c40.org/networks

[22]Son tarih 2020 – Şehirler işi nasıl başaracak – 'Varsayımlar ve Girdi', C40 ve ARUP, 2016. Bkz.http://www.c40.org/other/deadline_2020

Şekil 6. Farklı sektörlerin iki eylemi için Yolların model şekli.



Bu diyagramın nasıl okunacağına dair daha fazla ayrıntı için Tablo 3'e bakın

> >

4.4 YOLLAR NASIL GELİŞTİRİLİR

Sonraki paragraflar Yolların mantığını ve bunları geliştirme ilkelerini daha ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Egzersizin karmaşıklığı dikkate alınarak, anlaşılır, özlü, alakalı ve bilgilendirici Yollar geliştirmek için bu ilkelere mümkün olduğunca uyulmalıdır.

Yollar gerçekliğin basitleştirilmiş halidir: Gözlemlenen durumların teorik nedensellik bağlantılarını bilgilendiren modeller olup, mümkün olduğunda olasılıkları da ifade etmelidirler. Yollar bağlama özgü değildir; yani herhangi bir yerde uygulanan eylemlerin yollarını gösterirler[23]. Ancak Yollar ampirik bilgilere dayanmaktadır: vaka çalışmalarında toplanan ve analiz edilen veriler, maliyet-fayda analizi ve etki değerlendirme raporları, tam Yolların tanımlandığı ve unsurlarının bir Yol şekli (Şekil 6 gibi) oluşturmak için tanımlanabildiği. Başka bir deyişle, UCAIF kullanılarak geliştirilen Yollar gerçek müdahalelerin ardından gözlemlenen nedensel etki zincirlerinin gerçek kanıtlarına dayanmalıdır (*sonradan*). Mümkün olduğunda, bir yolun her adımı, o bağlantının uygulanabilirliğini veya sonucunu belirleyen temel olasılıkların bir değerlendirmesini içermelidir. Özellikle, bağlantılar, bir eylemin başarısını veya başarısızlığını etkileyecekleri için olasılıklara bağlı olarak olumlu veya olumsuz olabilir.

Nedensel bağlantıların sağlamlığını sağlamak için, etkilerin gözlemlenebilir olması ve eyleme uygun şekilde atfedilebilmesi için yeterli zaman geçmiş olmalıdır. Kullanılan kanıt tabanının sağlamlığı tanımlanmalıdır. Bu, modellenen durum için kaynakları göstererek ve kaynak çalışmasının sınırlamalarını ilişkilendirerek yapılabilir.

Yollardaki öğelerin etiketleri, zorunlu olarak, kaynak materyalde (bu proje için kullanılan materyal dahil) sunulan metnin uyarlamalarıdır. Bir metnin yeniden ifade edilmesinin sağlanması için belirli bir dereceye kadar yeniden ifade edilmesi gerekir. *eylem, çıktı, sonuç,* veya *darbe* Farklı kaynaklarda farklı şekillerde anlatılan her durum, Çerçeve'nin terminolojisi kullanılarak aynı şekilde aktarılmaktadır.

Yol haritaları, sektörler arasındaki bağlantıları göstererek, politika alanları arasında koordineli eylemlerin uygulanması olasılığını vurgulayabilir. Bir *darbe* farklı birden fazla eyleme bağlanabilir *sektörler* Bu, Yollarda okların farklı sektörleri birbirine bağlamak için sektörler arasında hareket etmesiyle gösterilir. *eylemler* Ve *etkiler* Şekil 6'da gösterildiği gibi, sektör yollarının belirgin bir renge sahip olduğunu unutmayın. Birden fazla sektöre ortak olan etkiler nötr (siyah) olarak gösterilmiştir.

Yol haritaları, eylem-etki nedensel ilişkilerinin 'kara kutusunu' açmayı hedeflemelidir. Çok fazla nedensel adım içeren aşırı karmaşık yollardan kaçınmak önemli olmakla birlikte, Yollar mümkün olduğunca, 'sıçramalardan' kaçınarak ve 'kara kutular' oluşturarak bir etkiye yol açan çıktıları, sonuçları ve etkileri yeterince tanımlamalıdır. Bu, her Yolun Tablo 3'te tanımlandığı gibi tüm unsurları (eylem, çıktı, sonuç ve etkiler) içerdiğinden emin olunarak elde edilir. Özellikle, Yol içindeki nedensel zinciri belirleyen ölçülebilir değişkenler, göstergelerin eklenebileceği yolun unsurları olmalıdır.

Mevcut materyale dayalı Yollar oluştururken, tüm adımlar açıkça ayrıntılı olmayabilir. Araştırmacılar, Yolları vaka çalışmaları üretirken aynı zamanda geliştirmelidir, böylece vaka çalışmasındaki kara kutular daha net görünür ve erken aşamada ortaya çıkarılabilir.

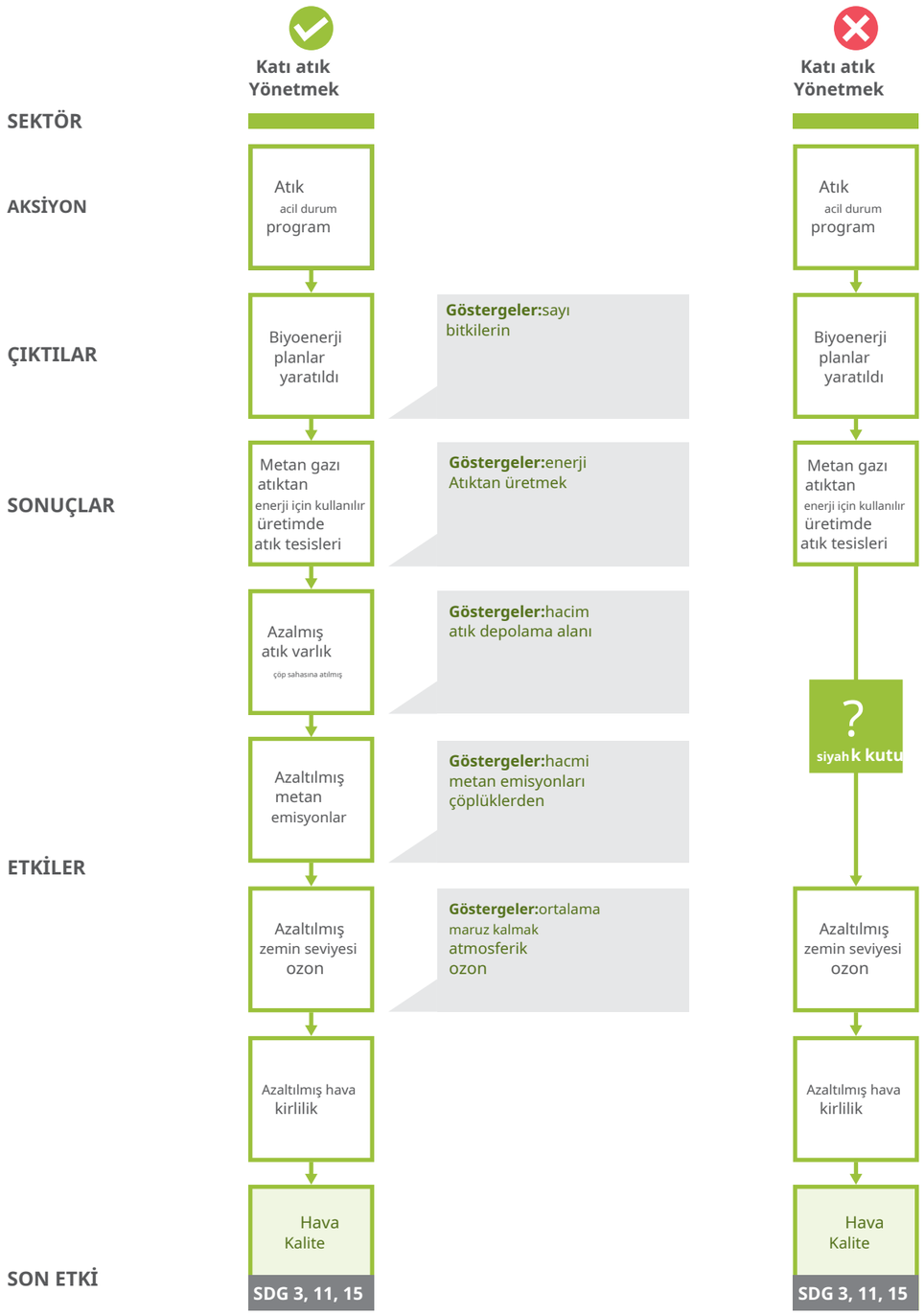
ÖRNEK 3:

Atıktan enerjiye programı (Kaynak: Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma, 2014)

Bu örnekte, eylem, atıktan biyogaz biçiminde enerji elde etmeyi amaçlayan bir atıktan enerjiye dönüştürme programıdır. İlk Yolda, bağlantılar *aksiyon* ile *darbe* Yolun her aşamasında açıkça belirtilir. İkinci Yolda, iki *etkiler* eksiktir. Bu etkiler, bağlantıların *sonuç* atıktan enerji üretmek için metan gazının yakalanması, yer seviyesindeki ozonun azalmasına neden olur. Yer seviyesindeki ozonun azalmasının nedeni, metanın normalde atık ayrışması sırasında salınmasıdır. 'Tipik' bir çöplükte, metan yakalanmaz ancak atmosfere salınır ve bu da sağlık ve dolayısıyla hava kalitesi üzerinde etkileri olan bir atmosfer kirleticisi olan ozonun oluşumunu kolaylaştırır *(son etki kategorisi)*.

[23] Ancak, bir Yol üzerindeki etkilerin oluşmasına katkıda bulunan olasılıklar, yukarıda 2.4. bölümde açıklandığı gibi, Çerçeve kullanılırken tanımlanmalıdır.

Şekil 7. 'Kara kutu' örneği



Bir Yol öğesinin (eylem, çıktı, sonuç veya etki) kategorilendirilmesindeki temel fark, kutuda kullanılan formülasyondur[24]. *Eylemler* program, politika veya müdahalenin türünün adını içermelidir. Okuyucuya eylemin ne hakkında olduğunu kolayca anlatmalıdır. *Çıktılar* eylemin doğrudan, elle tutulur sonuçlarıdır. *Sonuçlar* Ve *etkiler* benzer görünebilir: temel fark, *sonuç* normalde bir aktörün eylemini veya davranışını veya eylemin amaçladığı çıktıyı ifade etmelidir. *darbe* metnin önce etki yönünü belirtecek şekilde formüle edilmesi (ayrıca Şekil 8'deki örneğe ve Yol öğelerini nitelendirmeye ilişkin bir sonraki paragrafa bakın).

Yol unsurlarının olumlu veya olumsuz olarak nitelendirilmesi gerekmektedir. Taksonomide listelenen etkilerden bazılarının tanımı gereği nötr, olumlu veya olumsuz çağrışımları vardır, örneğin 'Kamu bütçesi', 'Fiziksel sağlık' ve 'Gürültü kirliliği'. Etkilerin ifade ediliş biçimi, nedensel yollardaki ilişkileri tanımlarken dikkate alınmalıdır, çünkü herhangi bir sonuç veya etki, sonraki etkiyi olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Yolda bu, etki yönünü belirterek, 'iyileştirilmiş', 'geliştirilmiş' veya 'azaltılmış' ve 'azaltılmış' gibi sıfatlarla ve ikisini birbirine bağlayan olumlu veya olumsuz ilişkiyle yapılabilir (kullanılan ok türüyle tanımlanır, yukarıdaki Tablo 3'e bakın). Her zaman bir eylemin her iki yönde de etkisi olma olasılığı vardır. Bu durumda, her iki olasılık için iki kutu oluşturulmalıdır.

Örneğin, bir eylem farklı paydaş grupları için aynı anda hem iş yaratılmasına hem de işsizliğe yol açabilir veya belirli bir zaman diliminde. Vaka çalışmaları, bu etkilerin nedenlerini aydınlatmalı ve oluşumunu belgelemelidir.

Bir ilişki arasındaki ilişkinin gücü *aksiyon* ve onun *etki(ler)* Başka bir deyişle, bir eylemin olası etkinliği bir Yol'da belirtilmez. Etki derecesi (yüksek veya düşük, nicel olarak ölçülür) hem olasılıklara hem de belgelenmiş vakalarda bulunan mevcut kanıtlara bağlıdır. Bu iki nedenden dolayı, herhangi bir ilişkinin gücünü önermek mümkün değildir. Ancak Çerçeve, birleşik eylem ve dikkatli planlamanın yüksek etkilere yol açma olasılığının daha yüksek olduğunu kabul eder. Vaka çalışmaları mümkün olduğunca niceliksel sonuçlar ve bir *eylemin etkileri* belirli bir durumda. Dikkatli bir yorumlamaya tabi olarak (bağlamdaki vakalar nadiren diğer bağlamlara aktarılabilir), bu UCAIF kullanıcılarına bir eylem ile etkileri arasındaki olası ilişkinin gücü hakkında bir gösterge verebilir.

İklim adaptasyonu, farklı ok elemanları kullanılarak gösterilen iki tür etkiye yol açar. Şehirlerin iklim tehlikelerine uyumunu veya dayanıklılığını artıran bir eylemle çalışırken[25] ana olumlu etkiler, tehlike meydana geldiğinde ve zararlı etkileri eylemle etkili bir şekilde hafifletildiğinde ortaya çıkar. Bunlar *eylemler* bu nedenle iklimle ilgili risklerin azaltılmasında ve ayrıca doğrudan elde edilen diğer olumlu etkilerde potansiyel olarak faydalıdırlar[26] Bu, yollarda belirli bir ok türü kullanılarak gösterilir.

ÇERÇEVE TEŞEKKÜRLER BİRLEŞTİRİLDİĞİNDE EYLEM VE DİKKATLİ PLANLAMA DAHA MUHTEMELDİR YOL AÇMAK İÇİN YÜKSEK ETKİLER.

[24] Yol unsurlarının tanımları için ayrıca Tablo 3'e bakınız.

[25] Görmek ARUP ve C40'ın Şehir İklim Tehlikesi Taksonomisi Bu olayların tipolojisi için.

[26] Çerçeve, iklim adaptasyonunu iyileştiren eylemlerin diğer ve daha doğrudan bankaya yatırılabilir faydalarını, örneğin sel riskinin azaltılmasıyla konut ve insanların mülk değerindeki artış gibi, tanımlamaktadır.

Eşitliği ölçme ve anlama ihtiyacı her yerde mevcuttur ve doğrudan Yol Haritası diyagramlarında görünmez, çünkü büyük ölçüde bağlama bağlıdır: Yol Haritası ile birlikte sağlanan vaka çalışmalarında ve materyallerde ayrıntılı olarak açıklanmalıdır. Pathways, belirli durumları tasvir etmeyen gerçekliğin basitleştirilmiş modelleri olduğundan, etkilerin nüfusa nasıl dağıtıldığı konusunun belirli şehirler bağlamında ele alınması gerekir. Vaka çalışmaları, CBA ve IA, etkilerin dağıtıldığı nüfus kategorilerini belirtmelidir. UCAIF'de bildirilen bilgiler bu yönü içermelidir.

Özetle, yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan ve burada özetlenen ilkeler dizisi izlenerek özlü ancak bilgilendirici Yollar geliştirilmelidir:

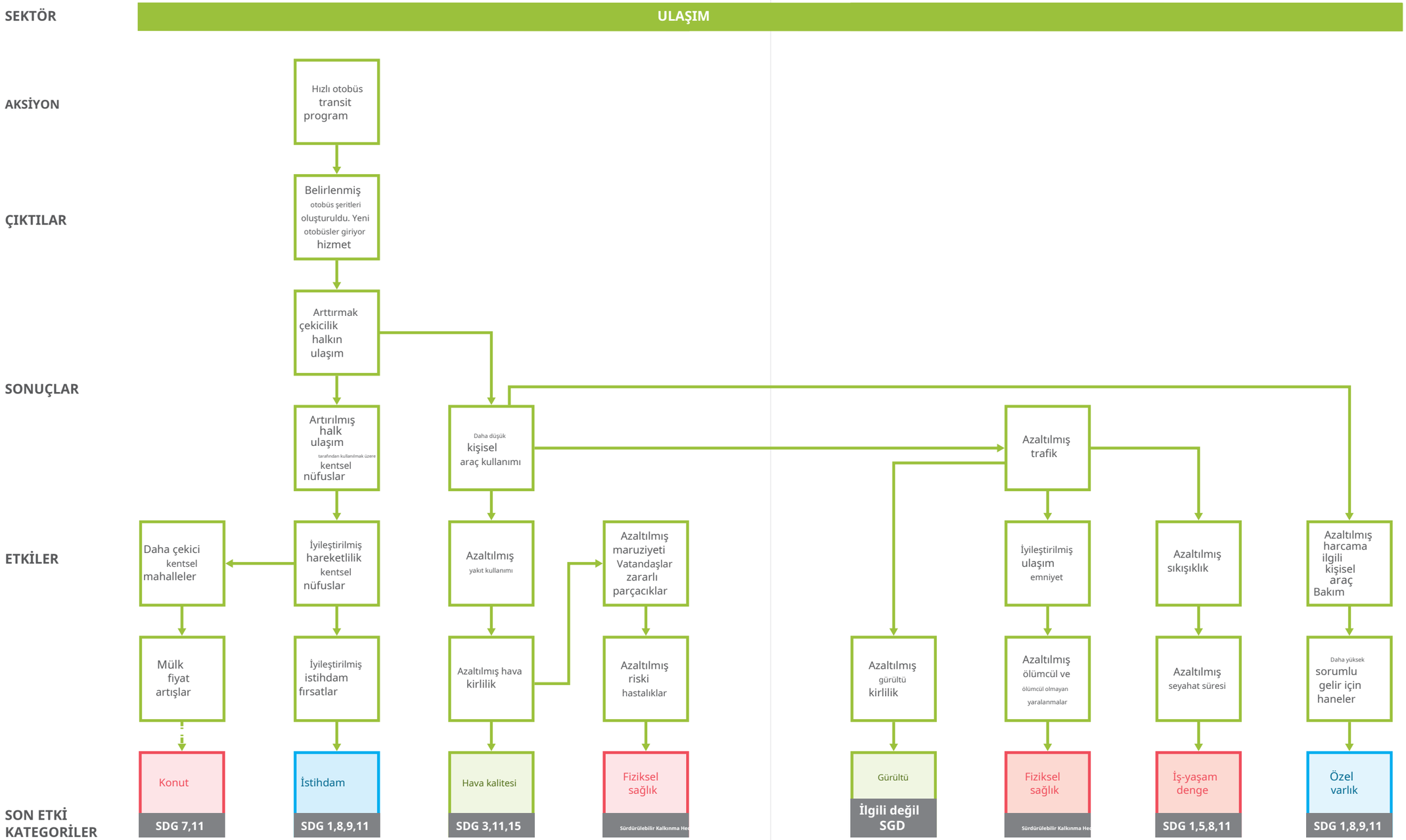
YOLLARIN GELİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN PRENSİPLERİN ÖZETİ

- Gerçek vakaları ve kanıtları kullanın, gerçekliğin basitleştirilmiş modellerini yaratın ve verilerinizin kalitesini belirtin.
- Sektörler arasında bağlantılar oluşturarak, politika alanlarında birden fazla eylemin birleştirilme olasılığını vurgulamak.
- Kara kutulardan kaçının, Yollar eylemden etkiye kadar tüm zinciri açığa çıkarmalıdır.
- Yol öğelerini, aşağıdaki şekilde açıkça kategorize edilebilecek şekilde formüle edin:*eylemler*, *çıktılar*, *sonuçlar*veya*etkiler*.
- Her Yol öğesinin olumlu veya olumsuz niteliğini, yönünü belirterek belirtin.
- Tehlikeyle ilgili etki ilişkilerini temsil etmek için farklı bir ok türü kullanın.
- Vaka çalışmalarına niceliksel sonuçlar sağlayın ve bir eylemin bağlamında başarısını etkileyen durumları analiz edin.
- Pathways'e kanıt tabanı olarak vaka çalışmaları geliştirirken her zaman eşitliği göz önünde bulundurun, etkilerin dağılımı kanıt tabanında verilmelidir.

UCAIF geliştirilmeye devam ettikçe, Yolların geliştirilmesine yönelik ilkeler, farklı paydaşların Yolların geliştirilmesine katkıda bulunmalarını sağlayan giderek daha tutarlı bir yaklaşımın kullanılması için ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Amaç, Yol yapım sürecini mümkün olduğunca basit hale getirmek olacaktır.

> > > >

Şekil 8. Otobüs hızlı transit programı Yol Haritası (kapsamlı değil)



Bu diyagramın nasıl okunacağına dair daha ayrıntılı bilgi için Tablo 3'e bakın.

Eylem ve çıktı:

Bu Yolda, eylem bir otobüs hızlı transit (BRT) programının uygulanmasıdır. Bunun ana çıktısı, belirlenmiş otobüs şeritlerinin oluşturulması ve yeni otobüslerin hizmete girmesidir.

Sonuçlar:

BRT programlarının temel istenen sonucu, kentsel nüfus tarafından toplu taşımanın daha fazla kullanılması ve daha az kişisel araç kullanımıyla karakterize edilen modal değişimdir[29] Vaka çalışmaları, BRT'nin bu etkiye sahip olduğunu, özel otobüs şeritlerinin kullanımı sayesinde geleneksel toplu taşıma ve özel ulaşımdan daha verimli bir ulaşım şekli olabilmesi nedeniyle göstermektedir.[30]Trafik sıkışıklığının sorun olduğu her yerde BRT, geleneksel otobüslerden daha hızlıdır ve hatta aynı şeritte sefer yapan kişisel araçlardan (araba) bile daha hızlı olabilir.

Etkileri:

BRT programlarının başlıca etkilerinden biri insanların hareketliliğindeki iyileşmedir. Ulaşım seçeneklerinin eksikliğinden muzdarip olan kişiler (sürücü olmayanlar: yaşlılar, düşük gelirli nüfus vb.) veya sık sık trafik sıkışıklığında sıkışan kişiler şehirde daha verimli bir şekilde hareket edebilir. Artan hareketliliğin başlıca olumlu etkisi işlere erişimin artması ve dolayısıyla istihdamın artmasıdır[31]Dezavantajlı kesimler arasında işsizliğin sorun olduğu yerlerde, BRT istihdam fırsatlarına erişimi iyileştirerek eşitliği artırma potansiyeli sunmaktadır.

BRT'nin olumsuz etkileri de olabilir. Literatürde belirtilenlerden biri, yeni BRT ağına erişimden faydalanan mahallelerdeki emlak fiyatlarındaki artıştır[32]. Bu, mülk sahipleri için olumlu olsa da kiracılar için daha maliyetlidir. Bu olumsuz etkinin olasılığı, yoksulları orantısız bir şekilde etkilemekten kaçınmak için dikkatlice düşünülmelidir; yoksullar için makul konutlar karşılanamaz hale gelebilir.

BRT'nin çevresel etkileri, yoldaki araç sayısını ve dolayısıyla yolcu başına düşen emisyon hacmini azaltan modal geçişin başarısıyla ilgilidir. Ancak şehir politikacıları, otobüslerin kullandığı yakıtın dikkate alınması gerektiğini düşünmelidir: dizel otobüsler hala zararlı partiküller yayar. Elektrikli otobüsler havayı kirletmez, ancak çok daha yüksek yatırım maliyetlerine sahip olma eğilimindedirler.

Genel olarak BRT, hava ve gürültü kirliliği, solunum yolu hastalıkları, trafik kazaları ve ölümleri, hareketsiz yaşam, yol tıkanıklığı ve karbon emisyonlarından kaynaklanan iklim değişikliği gibi otomobillerin yol açtığı dışsallıkları azaltmayı hedefleyen şehirler için yararlı bir seçenektir.

BRT programlarının çıktıları, sonuçları ve etkileri farklı göstergeler kullanılarak ölçülebilir. Bu göstergelerden birkaçı aşağıdaki tabloda listelenmiştir. Göstergeler, masa başı araştırma ve ERG ile yapılan görüşmelere dayanarak seçilen örneklerdir. Her gösterge için kullanıcılar, Tablo 2'ye göre etkilerin en dezavantajlı gruplara dağılımını dikkate almalıdır. Tüm göstergeler, ölçmek için ideal olarak ölçülmelidir

eylemin maksimum etki sayısı.

Tablo 4. 'BRT programı' Yolunun unsurları, kaynakları ve göstergeleri

YOL ELEMANI[33]	ALINTILANDI	ÖRNEK GÖSTERGELER (ÖLÇÜM BİRİMİ (PARANTEZ İÇİNDE)
1. Çıktı: Belirlenen otobüs şeritleri oluşturuldu, yeni otobüsler hizmete girdi	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları; Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Oluşturulan belirlenmiş şeritlerin uzunluğu (mil veya kilometre olarak); hizmete giren yeni otobüs sayısı (araçlar)
1.1. Sonuç: Kentsel nüfusun toplu taşımayı daha fazla kullanması	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları; Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Yıllık yolcu trafiği (kullanıcı sayısı)
1.1.1. Etkisi: Kentsel hareketliliğin iyileştirilmesi nüfuslar	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları	Seyahat süresi (zaman birimi)
1.1.1.1. Etkisi:İyileştirilmiş istihdam fırsatları	OECD - Şehirler ve İklim Değişikliği	İşsizlik oranı (çalışanların işsizlere oranı)
1.1.2. Etkisi: Daha çekici kentsel mahalleler	OECD - Şehirler ve İklim Değişikliği	Net turist akışı, yerleşik nüfusun net değişimi (kişi/yıl)
1.1.2.1. Etkisi: Emlak fiyat artışları	OECD - Şehirler ve İklim Değişikliği	Konutun ortalama maliyetinin gelire veya genel harcamaya (para birimi) oranı
1.2. Sonuç: Daha düşük kişisel araç kullanımı	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları; Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Modal ayrım (taşıma modlarına göre zaman)
1.2.1. Etkisi: Azaltılmış trafik	OECD - Sürdürülebilir Taşımacılığa Özel Yatırımın Harekete Geçirilmesi	Yıllık ortalama günlük trafik (araç sayısı)
1.2.1.1. Etkisi: Geliştirilmiş ulaşım güvenliği	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları	Trafik yaralanmaları ve ölümlerinin sıklığı (yılda)
1.2.1.1.1. Etkisi:Ölümcül ve ölümcül olmayan yaralanmaların azalması	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları	Trafik yaralanmaları ve ölümlerinin sıklığı (yılda)
1.2.1.1.2. Etkisi: Azaltılmış gürültü kirliliği	Mayrhofer ve Gupta - İklim politikasında ortak faydaların bilimi ve politikası	Gürültü seviyeleri (desibel cinsinden)
1.2.1.2. Etkisi: Azaltılmış sıkışıklık	OECD - Sürdürülebilir Taşımacılığa Özel Yatırımın Harekete Geçirilmesi	Seyahat süresi (zaman birimi); seyahat süresi güvenilirliği
1.2.1.2.1. Etkisi: Azaltılmış seyahat süresi	DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları	Seyahat süresi (zaman birimi)
1.2.2. Etkisi: Azaltılmış yakıt kullanımı	Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Kişi başına yakıt kullanımı (hacim birimi/ uzunluk birimi)
1.2.2.1. Etkisi: Azaltılmış hava kirliliği	Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Yıllık emisyonlar, yolcu başına (hacim birimi)
1.2.2.1.2. Etkisi: Vatandaşların zararlı partiküllere maruziyetinin azaltılması	Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Yıllık emisyonlar (hacim birimi)
1.2.2.1.2.1. Etkisi: Hastalık riskinin azalması	Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma	Hastalıkların yıllık görülme sıklığı (vaka sayısı)

Sonuç olarak, bu örnek bir Pathway'in gerçek vaka çalışmalarına dayanarak nasıl kaynaklanabileceğini ve açıklanabileceğini göstermiştir. Pathway figüründe temsil edilen nedensel zincirin 'hikayesini', eşitlik yönlerini de içerecek şekilde, yazılı olarak ortaya koymuştur ve bu, figürün kendisi ve/veya eşlik eden herhangi bir çalışmada açıkça ortaya konmalıdır. Örnek ayrıca her Pathway'in nasıl unsur ve özellikle *sonuçlar* Ve *etkiler* Ekli göstergelere sahip bir değişken olarak ele alınmalı ve eylemin ve onun *çıktılar* etkilemeyi hedefler. Hem Yol figürü hem de gösterge tablosu bir eylemin uygulanmasını planlamak ve izlemek için kullanılabilir.

[29]DAMVAD - Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Eş Faydaları; Dünya Bankası - İklim Akıllı Kalkınma.
[30]DAMVAD - Sürdürülebilir Kent Projelerinin Eş Faydaları.
[31]OECD - Şehirler ve İklim Değişikliği.
[32]OECD - Şehirler ve İklim Değişikliği.
[33]Yol'da unsurlar nedensel zincirin sırasına göre ortaya çıkar. *Çıktılar* seviye 1'dir (1.), *sonuçlar* seviye 2'dir (1.1.), *etkiler* seviye 3 (1.1.1.) vb.

05

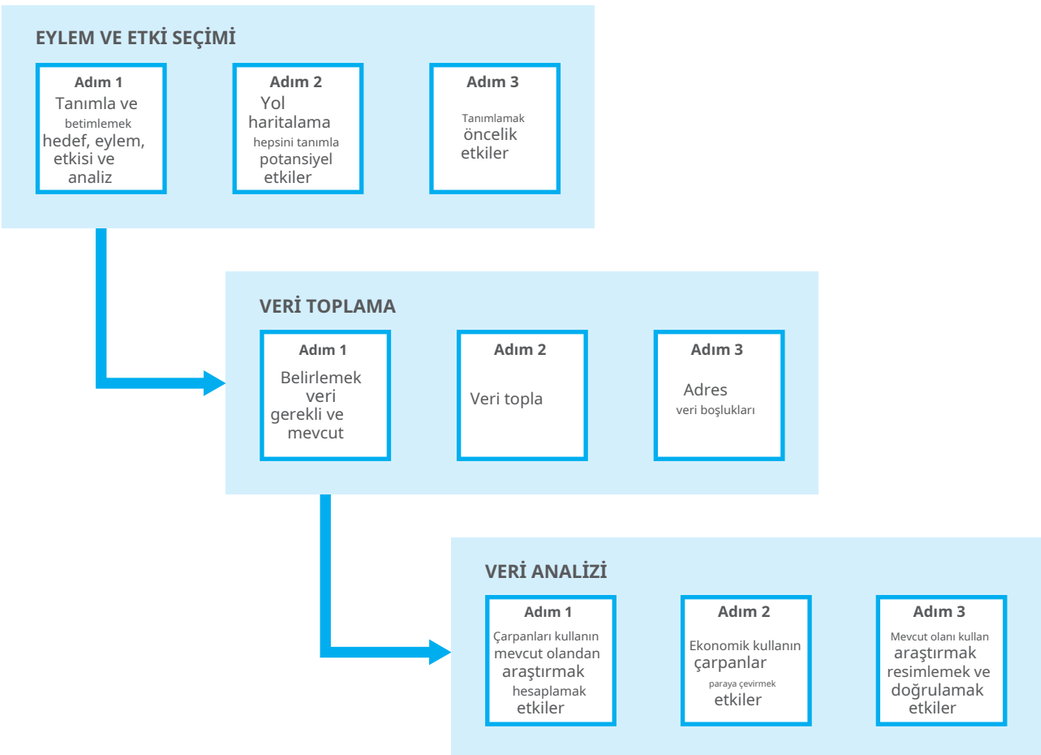
ETKİ ÖLÇÜMÜ

ŞEHİRLERDE: PRATİK BİR REHBER

> > > >

Şekil 9. Şehir iklim eyleminin etkisini ölçmede üç temel adım

Aşağıdaki diyagram herhangi bir ölçüm veya tahmin yapmak için üç ana adımı özetlemektedir. Bunlar daha sonra 5.2.2., 5.2.3 ve 5.2.4 bölümlerinde genişletilmiştir.



> >

5.3 EYLEM VE ETKİ SEÇİMİ

Herhangi bir veri toplama ve analizi gerçekleştirilmeden önce, neyin ölçüleceği ve neden ölçüleceği konusunda net bir anlayış ve tanım olmalıdır. Bu, önceki bölümlerde ele alınmıştır, ancak çok önemli bir aşama olduğu için burada kasıtlı olarak tekrarlanmaktadır.

Önemli adımlar şunlardır:

1. Hedef eylemin, etkinin ve analizin tanımlanması ve açıklanması

Öncelikle ölçülecek eylem ve etkileri tanımlamak önemlidir. İklim eyleminin sınırını tanımlamak, eylemin ölçeğini ve kapsamını ana hatlarıyla belirtmek önemlidir, örneğin ölçülecek eylem tek bir bisiklet şeridi mi yoksa tüm bir bisiklet ağı mı? Ayrıca, 2. Bölüm'de ana hatlarıyla belirtildiği gibi analizin sınırını tanımlamak önemlidir. Bu şunları içerecektir: analizin ex-ante mi yoksa ex-post mu olduğunu belirlemek; analiz için zaman çerçevesini belirlemek; ve etki dağılımının kapsama dahil edilip edilmeyeceğine karar vermek. Bu aşamada, temel çizgiye de (genellikle 'değişiklik yok' veya 'her zamanki gibi iş' senaryosu) düşünülmelidir. Daha sonra, temel çizgiyle karşılaştırılacak olan eylem senaryosu da tanımlanmalıdır.

Bu, basit bir öncesi ve sonrası anlık ölçümü mü yoksa bir dizi eylem senaryosu mu değerlendiriliyor? Örneğin, Sıfır Emisyon Bölgesi'nin farklı boyutları için veya bir otobüs filosunun doğal gaza veya elektriğe yükseltilmesinin karşılaştırılması gibi bir dizi eylem senaryosu değerlendirilebilir. Birkaç eylem senaryosunu değerlendirmek, daha büyük ve daha iyi bir eylem ölçeği için etkili bir yol olabilir.

2. Tüm olası etkileri belirlemek için yol haritalaması

Sonra, nedensel yol yaklaşımı kullanılarak eylemden kaynaklanabilecek tüm potansiyel etkilerin haritalanması gerekir. Nedensel yollara ilişkin 4. Bölüm, eylemleri ve etkilerini haritalamak için rehberlik ve bir süreç sağlar. Proje ortakları tarafından bir prototip araç da geliştirilmektedir. Bu kılavuz bu süreç için bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir. Bu materyal ayrıca kullanım kolaylığı için yakında C40 web sitesinde çevrimiçi olarak yayınlanacaktır.

Bölüm 2'de belirtildiği gibi, hem olumlu hem de olumsuz, çıktıları, sonuçları ve etkileri dahil etmek önemlidir. Ayrıca sistem değişikliğini anlamak, eylemin sistemin diğer unsurlarını veya diğer ilgili sistemleri nasıl etkileyeceğinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir. Ancak, haritalamanın kapsamlılığı ve karmaşıklığı, sürecin ve sonuçların yönetilebilir olduğundan emin olmak için dengelenmelidir. Yerel paydaşların yargısı, hangi düzeyde karmaşıklığın gerekli olduğuna dair güvenilir bir kılavuzdur.

3. Öncelikli etkilerin belirlenmesi

Haritalama yapıldıktan sonra, 4. Bölümde incelendiği gibi öncelikli etkileri belirlemek önemlidir. Birçok durumda bu kendiliğinden açık olabilir, örneğin hava kalitesi veya düşük istihdam gibi belirli bir sorunu ele almak isteyen bir şehir durumunda. Ancak diğer durumlarda bu açık olmayabilir ve daha geniş etki seçimi bir dizi noktaya bağlı olacaktır. Örneğin, gerçek etki ve algılanan etki açısından hangi etkiler en önemlidir? Kilit paydaşlar kimlerdir ve önerilen iklim eylemi için hem lehte hem de aleyhte öncelikleri ve endişeleri nelerdir? Ölçüm için hangi etkinin önceliklendirileceği seçilirken bu noktalar dikkate alınmalıdır.

Ölçüme yatırılan çabaların karar alma sürecinde maksimum etki yaratacak sonuçlar üretmesini sağlamak için kritik bir aşamadır.
Amaç, analizin şehrin ihtiyaçları ve hedefleri ile paydaş önceliklerivle uyumlu etkilere odaklanmasını sağlamaktır.

4. İlk yüksek düzeyli etki tahmini

Bu aşamada, tam etki ölçümüne başlamadan önce, etkinin üst düzey bir tahmini (1) en etkili eylemlerin ve önemli etkilerin seçildiğinden emin olmak için eylemin ve etki seçimi sürecinin erken bir kontrolü olarak hesaplanabilir; ve (2) nedensel yolun en kritik aşamalarını (yani hangi aşamaların nihai etkileri etkileyebileceğini) belirlemek için

- Bu, sağlam bir ölçüm sağlamak amacıyla etkili veri toplamanın sağlanmasının en önemli olduğu yeri gösterir.

> >

5.4 VERİ TOPLAMA

Ölçülecek şeyin tam olarak ne olduğunu tanımladıktan sonraki adım, veri toplamayı planlamak ve üstlenmektir. Temel adımlar şunlardır:

1. Gerekli verilerin ve mevcut verilerin belirlenmesi

Nedensel yol, hangi eylem, çıktı, sonuç ve etki verilerinin gerekli olduğunu belirlemeye yardımcı olmak için kullanılmalıdır; yani, nihai etkilerin ölçülmesini sağlamak için yoldaki her kutu için hangi verilere ihtiyaç duyulduğu. Veri toplama en önemli verilere odaklanmalıdır, ancak mümkün olduğunda, odaklanmış ve verimli veri toplamayı, daha geniş bir şekilde hangi verilerin yararlı olabileceğinin araştırılmasıyla dengelemek idealdir.

Herhangi bir veri toplamanın başlangıcında dikkat edilmesi gereken temel bir ilke, her zaman en iyi mevcut verileri kullanmaktır. Veriler mümkün olduğunca sağlam olmalıdır, ancak şehirler kusurlu veriler tarafından engellenmemelidir - her zaman veri boşlukları ve sınırlamaları olacaktır.

2. Veri toplama

Eylem, çıktı, sonuç ve etki verileri mümkün ve uygulanabilir olduğu her yerde doğrudan ölçümler yoluyla toplanmalıdır. Yukarıda belirtildiği gibi, eylem verileri genellikle en kolay ulaşılabilir olanlardır, ancak her düzeyde veriye sahip olmak hedeflenmelidir. Veri toplama çıktıya ve ardından sonuç ölçümüne doğru ilerledikçe artan veri boşlukları oluşur. Bu boşlukların giderilmesi aşağıdaki adımlarda ele alınacaktır.

Veri toplama çabaları yalnızca doğrudan şehir ekibini değil, aynı zamanda daha geniş şehir ekiplerini ve departmanlarını ve ayrıca harici kuruluşları ve ortakları da dahil etmeli ve böylece tüm mevcut verileri belirlemelidir. Dahil edilecek temel paydaşlar sağlık veya finans departmanı ve akıllı şehir veya veri laboratuvarı ekipleri olabilir. Paydaşlarla etkileşim kurmanın en iyi yoluna dikkat edilmelidir - ortak toplantıları, bireysel görüşmeler, e-posta talebi veya çevrimiçi anket, paydaşla mevcut ilişkiye ve talep edilen veri düzeyine bağlı olarak etkilidir.

3. Boşluk analizi yapmak

Veriler toplandıktan sonra, mevcut verileri gerekli verilerle karşılaştırmak için bir boşluk analizi yapılmalıdır. Bu boşluk analizi, daha fazla veri toplanmasını teşvik etmek (boşluk analizini şehir paydaşlarına sunmak, ek verileri ortaya çıkarmak için etkili bir yoldur) ve hangi vekil verilerin veya varsayımların gerekli olduğunu belirlemek için kullanılmalıdır.

4. Veri boşluklarının giderilmesi

Verilerdeki kaçınılmaz boşlukları gidermek için çeşitli yaklaşımlar mevcuttur:

Proxy verileri -Veri boşluklarını ele almanın ilk seçeneği proxy veri kullanmaktır. Yerel proxy veri önceliklendirilmelidir, bu bağlamsal değişkenlerin benzer olmasını sağlamalıdır.
Yerel vekil verisi mevcut olmadığında benzer şehirlerden ve/veya eylemlerden bölgesel, ulusal veya uluslararası vekil veri kullanmayı düşünün. Vekil verinin karşılaştırılabilir bir bağlamdan olduğunu kontrol etmek önemlidir. GSYİH, nüfus, sağlık profili, eylemin ölçeği ve türü, daha geniş eylem kültürü, örneğin düşük veya yüksek geri dönüşüm seviyeleri gibi parametreler dikkate alınmalıdır. Örneğin bir BRT müdahalesi için vekil veri kullanılıyorsa, vekil veri benzer bir sistemden mi geliyor - açık mı yoksa kapalı bir BRT sistemi mi, kapsamlı, yerleşik bir ağın parçası mı yoksa yeni bir hat sisteminin parçası mı? Vekil verinin yeterince sağlam olup olmadığını değerlendirebilmek için hangi veri manipülasyonunun ve varsayımların kullanıldığını belirlemek önemlidir.

Yargıya dayalı varsayımlar -Vekil verilerinin bulunmadığı durumlarda yargıya dayalı varsayımlar düşünülebilir. Örneğin, insanların ortalama olarak bisiklete bindiği gün sayısı bilinmiyorsa ancak bisikletçilerin çoğunluğunun işe gidip geldiği biliniyorsa, insanların haftada ortalama beş gün bisiklete bindiği makul bir şekilde varsayılabilir. Tatiller, kötü hava koşulları vb. nedeniyle bisiklete binilmeyen günlerle ilgili ek varsayımlar yapılarak daha rafine bir varsayım sağlanabilir. Bu süreç için yerel deneyim ve yargı kritik öneme sahiptir ve varsayımların kilit paydaşlarla tartışılması sağlamlığı büyük ölçüde artırabilir.

Senaryo tabanlı yaklaşım -senaryolar, az bilgi ve yüksek düzeyde belirsizlik olduğunda, yani veri veya vekil veri bulunmadığında ve yargıya dayalı varsayımlar yapmanın zor olduğu durumlarda faydalıdır. Bu yaklaşım, faydaları ölçmek için kullanılabilecek bir eylem sonrası senaryo sunar ve bu şekilde bir iklim eyleminin gerçekleştirilmesinin potansiyel etkilerinin gösterilmesini sağlar. Sonuçları sunarken bunların senaryolara dayandığının çok net olması önemlidir, örneğin *eğer*bu eylem gerçekleştirilir ve*eğer*bu sonuçlara yol açar*Daha sonra*bunlar ortaya çıkan etkiler olacaktır. Senaryolar şehir hedeflerine ve amaçlarına veya iyimser, gerçekçi ve kötümser tahminlere dayalı olabilir.

Yukarıdaki tüm seçenekler için, hangi sağlamlık derecesinin gerekli olduğunu ve hangi belirsizlik düzeyinin kabul edilebilir olduğunu belirlemek için yargı kullanılmalı ve her zaman belirsizlikler ve varsayımlar konusunda şeffaf olunmalıdır. Doğrudan veri toplama, herhangi bir vekil, varsayım ve senaryo verisini değiştirmek için mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmelidir.

VERİ KAYDI KOLEKSİYON DETAYLARI

Ayrıntıların, belirsizliklerin ve varsayımların süreç boyunca kaydedilmesi hayati önem taşır. Bu, hem verileri ve sonuçları dış paydaşlara açıklamak ve savunmak hem de önemli bilgilerin iç kayıtlar için yakalanmasını sağlamak içindir. Ayrıntılar şunları içerebilir:

- **Doğrudan veri toplama:**Veriler ne zaman ve nasıl toplandı, kim tarafından? Herhangi bir anketin veya sayım verisinin gününü, tarihini ve saatini not etmek önemlidir, ayrıca örneğin kar yağarken bir bisiklet anketi yapılırsa bunun sonuçları etkilemesi muhtemeldir.
- **Proxy verileri:**Proxy verileri hangi kaynaktan alınmıştır? Hangi veri toplama yöntemleri kullanılmıştır? Kaynak verilerdeki bağlam farklılıkları ve/veya belirsizlikler kaydedilmelidir.
- **Yargıya dayalı varsayımlar:**hangi varsayımlar yapıldı ve kim tarafından yapıldı? Yapılan tüm varsayımlar, dahil edilen hesaplamalar ve danışılan paydaşlar dahil olmak üzere kaydedilmelidir.
- **Tanımlama ve doğrulama:**Verileri tanımlamak ve doğrulamak için hangi paydaş iletişimi ve işbirliği kullanıldı?
- **Manipülasyon:**Verileri doğru formata getirmek için hangi manipülasyonlar gerekiyordu?
  Örneğin birim dönüştürme veya ağırlıklandırma.

> >

5.5 VERİ ANALİZİ

Yukarıda açıklanan tüm çabalar mümkün olan tüm verileri toplamak için yapıldıktan sonra bile, muhtemelen boşluklar kalacaktır. Daha sonra kalan veri boşluklarını doldurmak için analiz yapılması gerekir. Bu, mevcut araştırmalardan gelen yaklaşımların, etkileri hesaplamak için çıktı verileriyle birlikte kullanılabileceği yerdir.

1. Etkileri hesaplamak için mevcut araştırmalardan çarpanları kullanma

Etki ölçümü doğrudan veri toplama ve hesaplamanın bir karışımı olmalıdır. Suç oranları veya ticaret gibi etkilerin doğrudan ölçümü yapılabilir ve mümkün olan her yerde yapılmalıdır. Ancak bazı etkiler için, örneğin sağlık için, doğrudan ölçüm büyük ölçekli, uzun vadeli çalışmalar gerektirebilir ve bu pratik olarak uygulanabilir değildir. Dahası, doğrudan ölçüme etkili bir alternatif sağlayan, sonuç ve etki arasında sağlam bir ilişki kurmuş araştırmalar zaten mevcut olabilir. Örneğin, kapsamlı, hakemli epidemiyolojik çalışmalar standart doz-tepki işlevlerini belirlemiştir[36]sağlık durumunu belirlemek için kullanılabilecek *etkiler*doğrudan ölçülen fiziksel aktiviteye dayalı*sonuçlar*.

Çarpanların ne zaman ve nasıl kullanılması veya kullanılmaması gerektiğini anlamak için dikkatli olunması gerekir. Metodoloji basit olmayabilir veya farklı bir şehre veya eylem bağlamına kolayca veya doğrudan aktarılabilir olmayabilir. Şüphe durumunda, süreci desteklemek için uzman tavsiyesi alınmalı ve mümkün olan her yerde, gerçekleştirilen analizin kalitesini güvence altına almak için uzman incelemesinin kullanılması önerilir.

Mevcut araçların kullanımı bu süreci destekleyebilir çünkü bunlar güvenle uygulanabilen hazır geliştirilmiş bir metodoloji sağlar. Sağdaki kutu bu tür iki araca örnek verir.

2. Etkileri paraya dönüştürmek için mevcut araştırmalardan çarpanları kullanma

Ekonomik çarpanlar, yukarıdaki yaklaşımla aynı şekilde iklim eylemlerinden kaynaklanan daha geniş ekonomik ve finansal etkileri hesaplamak için kullanılabilir.
C40, çevresel ve sosyal 'mallara' finansal bir değer biçmenin beraberinde getirdiği zorlukları kabul ediyor, ancak şehirlerle yaptığımız istişareler bunun karar alma sürecinin önemli bir parçası olduğunu ve dolayısıyla sonuçların paraya çevrilmesinin son derece önemli olduğunu gösteriyor. Bu nedenle, etkilerin paraya çevrilmesinin mümkün ve uygun olduğu her yerde yapılması ancak şehirlerin söz konusu sınırlamaların farkında olması ve bu konuda şeffaf olması tavsiye edilir.

3. Etkileri göstermek ve doğrulamak için mevcut araştırmaları kullanmak

ETKİ ÖLÇÜM ARAÇLARI

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), yürüyüş ve bisiklete binmenin sağlık üzerindeki etkisini değerlendirmek için Sağlık Ekonomik Değerlendirme Aracı'nın (HEAT) geliştirilmesini koordine etti.[37]). Kullanımı kolay ve çok fazla veri girişi gerektirmeyen yaygın olarak kullanılan bir çevrimiçi araçtır. Fiziksel aktivitedeki artışın etkisi, erken ölüm riskindeki azalma olarak ölçülen sağlık etkilerini hesaplamak için kullanılır. Bu sağlık faydasının ekonomik etkisi daha sonra İstatistiksel Yaşam Değeri (VSL) kullanılarak hesaplanır.

KENT AĞAÇLARININ ETKİSİNİ ÖLÇMEK İÇİN I-TREE ARACI

i-Ağaç[38]kentsel ortamlarda ağaçların etkisini ölçmek için küresel olarak tanınan bir araçtır. Aracın amacı ağaçların değerini göstermek ve ağaçların sağladığı faydalar dizisine ilişkin farkındalığı artırmaktır. Ağaçların sağladığı yerel ve somut ekosistem hizmetlerine ilişkin içgörü sağlayarak, kullanıcılar orman yönetimi kararlarında çevresel kalitenin ve toplum yaşanabilirliğinin dikkate alınmasını sağlayabilir.

Hakemli araç, ABD Ormancılık Servisi, Pasifik Güneybatı Araştırma İstasyonu ve diğer akademisyenlerin yıllar süren araştırma ve geliştirmelerine dayanmaktadır.

Mevcut araştırmaların çarpan olarak kullanılmaya yetecek kadar sağlam olmadığı durumlarda, bulgular iklim eylemlerinden kaynaklanabilecek olası etkileri göstermek ve doğrulamak için kullanılabilir ve kullanılmalıdır.

İllüstrasyon –Etkilerin hesaplanması uygun olmadığında, mevcut araştırmalardan elde edilen bulgulara doğrudan atıfta bulunmak (belirli şehri ve eylem bağlamını belirtmek) yine de etkili olabilir. Benzer durumlardan elde edilen bu etki kanıtı, olası etkileri göstermek ve eylem için bir dava oluşturmak için iyi bir seçenektir.

Doğrulama -bir şehrin ilk etki ölçümleri varsa, bunlar benzer şehir ve eylem örneklerinden elde edilen bulgulara dayanarak desteklenebilir. Bu, etkinin bir anormallik olmadığına dair daha fazla güven sağlar. Örneğin, Mexico City'de yoğun bir şehir merkezi caddesinin yayalaştırılması sonucunda ticari faaliyetlerde %30'luk bir artış ve suçta %96'lık bir azalma ölçüldü [39]Başka yerlerden alınan sonuçlar bu bulguları doğruluyor: İngiltere'deki Livings Streets araştırması, bir dizi yayalaştırma projesinde yaya trafiğinde ve ticarette %40'a varan bir artış buldu [40]; New York'taki yaya projesinin değerlendirilmesi ticari boşluklarda %49'luk bir azalma olduğunu gösterdi[41]; Washington DC'de yapılan bir araştırma, yürünebilirliğin artmasının perakende satışlarda %80'lik bir artışa yol açtığını gösterdi[42] Kansas City'den yapılan bir araştırma, araçsız hafta sonları nedeniyle suç oranlarında %74'lük bir azalma ve bunun sonucunda park kullanıcılarında artış olduğunu gösterdi[43].

[36]Doz-tepki fonksiyonları, örneğin kirliliğe veya bu örnekte fiziksel aktiviteye maruz kalma ile belirli sonuçlar, örneğin sağlık üzerindeki etki, arasındaki ilişkiyi bir etki veya 'tepki' olarak ölçer.
[37]www.heatwalkingcycling.org
[38]www.itreetools.org
[39]İklim Eyleminin Faydaları: Ölçüme Küresel Bir Yaklaşımın Pilot Uygulaması, C40 2016

> >

5.6 ÖZETİ

İKLİM ÖLÇÜMÜNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR EYLEM ETKİLERİ

Aşağıdaki bölüm, şehirlerde iklim eyleminin etkisini ölçerken dikkate alınması gereken bazı temel dersleri, uyarıları ve koşulları özetlemektedir.

Kritik veri boşluklarını anlama

Şehirler kullanılabilecek önemli miktarda veriye sahiptir, ancak kritik veri boşlukları hala mevcuttur. C40'ın bugüne kadar yaptığı çalışmalarla belirlenen temel boşluklar şunlardır:

1. Eylem öncesi ve sonrası verilerin kullanılabilirliği
2. İklim eylemine karşılık gelen ayrıntı düzeyinde verinin kullanılabilirliği, yani veri toplama alanı iklim eylemi alanıyla aynı mıdır?
3. Benzer bir şehir ortamından, özellikle Düşük ve Orta Gelirli Ülkeler (LMIC) için, bağlam özelinde araştırma eksikliği
4. Etkilerin ne kadar adil bir şekilde dağıtıldığına dair iyi bir anlayışa olanak verecek yeterli veri yok

Ayrıca, bazı verilerin sonuçlar üzerinde çok daha büyük etkisi olacaktır. En kritik veri boşluklarını belirlemek ve veri toplama ve araştırma çabalarını buna odaklamak, şehirlerin ve araştırmacıların izleme ve değerlendirme için sınırlı kaynaklardan en iyi şekilde yararlanmalarına yardımcı olacaktır.

Boşlukları doldurmak için veri kaynaklarını entegre etme

Şehir dışı veya eyleme özgü araştırmalardan vekil verileri veya çarpanları veri boşluklarını doldurmak için kullanırken bağlamsal farklılıkları göz önünde bulundurmak önemlidir. Örneğin, bisiklet yollarının getirilmesinden sonra bisiklet kullanımındaki artışı tahmin etmek için diğer şehirlerden veri kullanılıyorsa, mesafe ve topografya gibi coğrafi faktörler ve aşırı mevsimsel yağmur veya sıcaklık gibi iklim faktörleri hesaba katılmalı ve ayarlanmalıdır. Başka bir örnek, şehir veri boşluklarını doldurmak için ulusal düzeyde sosyo-demografik verilerin kullanılmasıdır, burada örneğin yaş veya cinsiyet arasındaki farklar hesaba katılmalı ve ayarlanmalıdır.

Varsayımlar ve güven

Çoğu etki ölçümünün sonuçları, uygulanabilir sonuçlara varmaya yardımcı olmak için analizler boyunca bir dizi varsayım içerecektir. Bunların ayrıntılı olarak belgelenmesi kritik öneme sahiptir. Bulgular ayrıca değişken miktarda ve kalitede veri kaynaklarına dayanacaktır. Bu konuda şeffaf olmak ve sonuçları veri kaynaklarına, korelasyonların gücüne ve olası karıştırıcı faktörlere göre değişen güven dereceleriyle sunmak önemlidir. Bu çerçeve araştırması, tutarlı ve sağlam bir yaklaşım sağlamak için üzerine inşa edilebilecek varsayımlar ve veri kaynakları için bir kanıt tabanı oluşturmayı amaçlamaktadır.

Nedensellik ve korelasyon

Eylemler ve etkiler arasındaki korelasyonlar ve nedensel ilişkiler arasındaki farkı not etmek hayati önem taşır. Nedenselliği göstermek özellikle zorlayıcı ve kaynak yoğun bir iştir. Bu nedenle, nedensellik ile ilgili araştırma çabalarını en kritik veri boşluklarına ve kilit şehir bağlamlarına odaklamak ve koordine etmek özellikle önemlidir. Dahası, bu araştırmanın mevcut olduğu yerlerde, mümkün olduğunca yaygın bir şekilde kullanılmak üzere şehirlere sunulmalıdır.

Bireyler ile genel nüfus arasında ayrım yapmak

Eylemden etkilenen bir bireyin deneyimlediği etkiler ile şehir nüfusuna yayılan etkiler arasında ayrım yapmak önemlidir. Bu, karar vermeyi etkiler ve farklı kitleler için iletişimi kolaylaştırır. Örneğin, bisiklet paylaşım kullanıcıları için kişi başına sağlık kazanımları, nüfus genelindeki sağlık faydalarından çok daha büyüktür ve bu nedenle bisiklet paylaşımını düşünen bir vatandaş için çok daha ikna edicidir. Ancak, yerel yönetim paydaşları nüfus düzeyindeki etkilerle ve toplumun bir bütün olarak nasıl fayda sağladığıyla daha fazla ilgilenebilir.

Karıştırıcı faktörler, ayrıştırıcı eylemler/etkiler

Eylemleri ve ilişkili etkileri tamamen parçalamak zor olabilir. Bir şehir genellikle çakışan etkilere sahip olabilecek çok sayıda eylem gerçekleştirecektir. Örneğin, bir şehir bisiklet yolları açabilir ve kirleten araçlara vergi koymaya başlayabilir. Bu durumda, bu eylemlerin her birinin hava kalitesindeki iyileşmeye ne kadar katkıda bulunduğunu belirlemek zor olabilir.

İşbirliği

Etki ölçümü ve iklim eylemi için daha güçlü bir dava oluşturmak için departmanlar arası ve organizasyonel çalışma kritik öneme sahiptir. İklim eyleminin etkileri tek bir sektör veya kurumla sınırlı değildir. Şehir departmanları ve kuruluşları birlikte çalışarak etkileri daha etkili bir şekilde ölçebilir ve şehir çapında iklim eylemi için daha ikna edici bir dava oluşturabilir, daha fazla siyasi ve finansal destekten yararlanırken aynı zamanda departman bütçelerinin verimli kullanımını iyileştirebilir.

[40]Yaya poundu: Daha iyi sokaklar ve yerler için iş vakası, Yaşayan Sokaklar, 2015
[41]New York Şehri Ulaştırma Bakanlığı, 2013
[42]Bu Yoldan Yürüyün: Washington, DC Metropolünde Yürünebilir Yerlerin Ekonomik Vaadi Brookings 2012
[43]Fitness Bölgelerinden Tıbbi Mil'e: Kentsel Park Sistemleri Sağlık ve Refahı En İyi Şekilde Nasıl Geliştirebilir, Kamu Arazileri Vakfı, Harnik ve Welle, 2011

06

İLERİYE DOĞRU YOL

Bu proje, şehirlere bu eylem için gereken kaynakları ve kanıtları sağlayarak hızlandırılmış şehir iklim eyleminin kilidini açmaya yönelik ilk adımdır. Bu, Paris Anlaşması'nı yerine getirmek ve iklim açısından güvenli bir gelecek sunmak için en iyi şanslarımızdan biridir, aynı zamanda bunu tüm vatandaşları ve onların ihtiyaçlarını kapsayacak şekilde yapmak için de önemlidir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni yerine getirmek için hayati öneme sahiptir.

Bu belgede özetlenen UCAIF ilkeleri (bölüm 2.4) de dahil olmak üzere bu çalışmanın çıktılarının, şehirlerin ihtiyaç duyduğu araç ve kaynak setini geliştirmeye doğru ilerlerken yardımcı bir rehber olarak hizmet edebileceği umulmaktadır. UCAIF hala erken bir geliştirme aşamasındadır, ancak iklim eylemini herhangi bir etkiyle ve tam tersiyle ilişkilendirmek için geniş bir birleştirici çerçeve sağlar. Bir sonraki adım iki yönlü olacaktır.

Öncelikle, kısa vadede, şehirlerin çerçeve ve araçlarının arkasındaki düşünceyle çalışmaya başlamalarını ve bunlara erişmelerini sağlayacak bir araç veya platform kurmak. Tam yol haritalaması Şekil 2'de gösterilse de, karmaşıklığı ve boyutu onu bir raporda tam olarak sunmaya uygunsuz hale getiriyor. Bu haritalama, türünün ilk örneği ve C40 şehirleri, bunu şehirlerin keşfetmesi için kullanıma sunmanın muazzam bir değere sahip olacağını zaten doğruladılar. Şehirler ayrıca, tam yol haritalamasını yazdırıp şehir departmanları arasında paylaşmanın, iklim eylemi planlanırken ve bunun için bir dava oluşturulurken yatay entegrasyonu kolaylaştırmanın bir yolu olduğunu öne sürdüler. C40, şehirlerin birbirlerinden öğrenmelerini ve politika kararlarını bilgilendirmelerini sağlamak için Çerçeveyi etkileşimli bir araca dönüştürmek için çalışmaya devam edecek. Bu tür bir araç için pilot etkileşimli bir model bu çalışmada geliştirildi ve Ek IV'te açıklanıyor.

İkincisi, her bir yol için ve ilgili olduğu yerde yolun her adımı için yöntemleri, ölçümleri, verileri ve vaka çalışmalarını oluşturan içeriği sistematik olarak derinleştirmek. Bu, tüm önemli iklim eylemlerinde, tüm ilgili faydalar için ve ideal olarak çok çeşitli şehirler için geliştirilen verilerle kanıt tabanını sağlam bir şekilde doldurana kadar genişletilecektir. Bu, iddialı bir iklim eylemi geliştirmeyi düşünen herhangi bir şehrin, bunu daha önce denemiş benzer şehirlerle karşılaştırarak olası daha geniş etkileri keşfedebilmesini ve ardından olası yerel etkinin ne olacağına dair bir değerlendirme yapmayı desteklemek için ölçümlere, yöntemlere ve çarpanlara (doğrudan C40 tarafından geliştirilenler dahil) erişebilmesini sağlayacaktır. Çerçevenin ayrıca zamanla yatay olarak genişletilmesi ve yeni eylemler ve faydalar eklemek için daha fazla yolun eklenmesi gerekecektir.

Eylemler ve etki yolları, vaka çalışmaları, göstergeler ve bilgi kaynakları içeren küresel bir veri tabanını kullanarak ve doldurarak, şehirlerin 1,5 santigrat derecelik yolda kalmak için dünya çapında rollerini üstlenmeleri için gereken iklim eylemlerini gerçekleştirebilmelerini sağlamak amacıyla kapsayıcı iklim eylemi için argümanları şehirlerin eline vermek amaçlanmaktadır. Sonuç olarak C40 böyle bir veri tabanı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Tüm şehirleri, araştırmacıları, STK'ları ve iddialı kentsel iklim eylemi için dava açmak üzere çalışan diğerlerini bu çabaya katılmaya davet ediyor ve teşvik ediyoruz.

UCAIF HALA GELİŞİMİN ERKEN BİR AŞAMASINDA, AMA BİR SAĞLAR GENİŞ BİRLEŞTİRİCİ ÇERÇEVE İÇİN İKLİMLE İLİŞKİLENDİRME HERHANGİ BİR EYLEM ETKİ VE TERSİNE .

EKLER

> >

EK I – TARAFINDAN SAĞLANAN REFERANS MALZEMESİ UZMAN İNCELEME GRUBU

Çerçeve, Uzman İnceleme Grubu ile yakın işbirliği içinde sağlanan kapsamlı bir bilgi tabanına dayanmaktadır. Tüm ortaklardan, kentsel iklim projelerinin faydalarıyla çalışmaya yönelik sistematik yaklaşımlar hakkında referans materyali sunmaları istendi. Aşağıdaki liste, incelenen referans materyalini özetlemektedir.

Ang, G. & Marchal, V., 2013. Sürdürülebilir Taşımacılığa Özel Yatırımların Harekete Geçirilmesi: Kara Tabanlı Yolcu Taşımacılığı Altyapısı Örneği.*OECD Çevre Çalışma Belgeleri*, Cilt 56.

Clayton Whitmore-Williams, S., Manning, C., Krygsman, K. ve Speiser, M., 2017.*Ruh Sağlığı ve Değişen İklimimiz: Etkileri, Sonuçları ve Rehberlik*, Washington, DC: Amerikan Psikoloji Derneği ve ecoAmerica.

DAMVAD Analitik, 2015.*Sürdürülebilir Şehir Projelerinin Ortak Faydaları*, sl: C40.

Foxon, TJ ve diğerleri, 2014. Düşük karbonlu altyapı yatırımı: sürdürülebilirlik için iş modellerinin genişletilmesi *Altyapı Karmaşıklığı*, 2(4).

GBPN Küresel Merkezi, 2014.*Bilgilendirme Notu – Bina Enerji Verimliliğinin Çoklu Faydalarının Hesaplanması İçin Ölçütler*, Paris: C40 – PBSEEN ve Yeşil Büyüme Ağları.

Hoornweg, D., Hosseini, M., Kennedy, C. ve Behdadi, A., 2016. Gezegensel sınırlara kentsel bir yaklaşım. *Ortam*, Sayı 45, s. 567–580.

Uluslararası Enerji Ajansı, 2014.*Enerji Verimliliğinin Çoklu Faydalarını Yakalamak*, Paris: IEA Yayınları.

Kats, G. ve Glassbrook, K., 2016.*Kentsel Dayanıklılığa Ulaşmak: Washington DC, Washington*, DC: Bölge Enerji ve Çevre Bakanlığı - Washington DC.

LSE Şehirleri, 2016.*Kentsel iklim eyleminin ortak faydaları: Şehirler için bir çerçeve*, Londra: C40 Şehirleri.

Mayrhofer, JP ve Gupta, J., 2016. İklim politikasında ortak faydaların bilimi ve politikası.*Çevre Bilimi ve Politikası*, Sayı 57, s. 22–30.

OECD, 2010.*Şehirler ve İklim Değişikliği*, Paris: OECD Yayınları.

OECD, 2010.*Değerlendirmelerde ve Sonuç Odaklı Yönetimde Anahtar Terimler Sözlüğü*, Paris: OECD.

OECD, 2014.*OECD Kapsayıcı Büyüme Çerçevesi Raporu*, Paris: OECD Yayınları.

OECD, 2015.*Düşük Karbonlu Bir Ekonomi İçin Politikaların Uyumlu Hale Getirilmesi*, Paris: OECD Yayınları.

OECD, 2016.*Şehirleri Herkes İçin Kullanılabilir Hale Getirmek*, OECD Yayıncılık: Paris.

PwC, 2013.*Toplam etkiyi ölçmek ve yönetmek – iş liderleri için iş kararlarını güçlendirmek*, sl: PwC.

Rashidi, K., Stadelmann, M. ve Patt, A., 2017. Şehirlerde düşük karbonlu yatırımları bankalara kazandırmak için ortak faydaların değerlendirilmesi: Atık ve ulaşım projeleri örneği. *Sürdürülebilir Şehirler ve Toplum*, Cilt 34, s. 69-78.

Rockefeller Vakfı, Arup, 2014.*Şehir Dayanıklılık Endeksi*, sl: Rockefeller Vakfı, Arup.

Dünya Bankası, ClimateWorks Vakfı, 2014. *İklim-Akıllı Gelişim*, Washington, DC: Dünya Bankası Grubu.

> >

EK II – İKLİM EYLEM ARACI HARİTASI

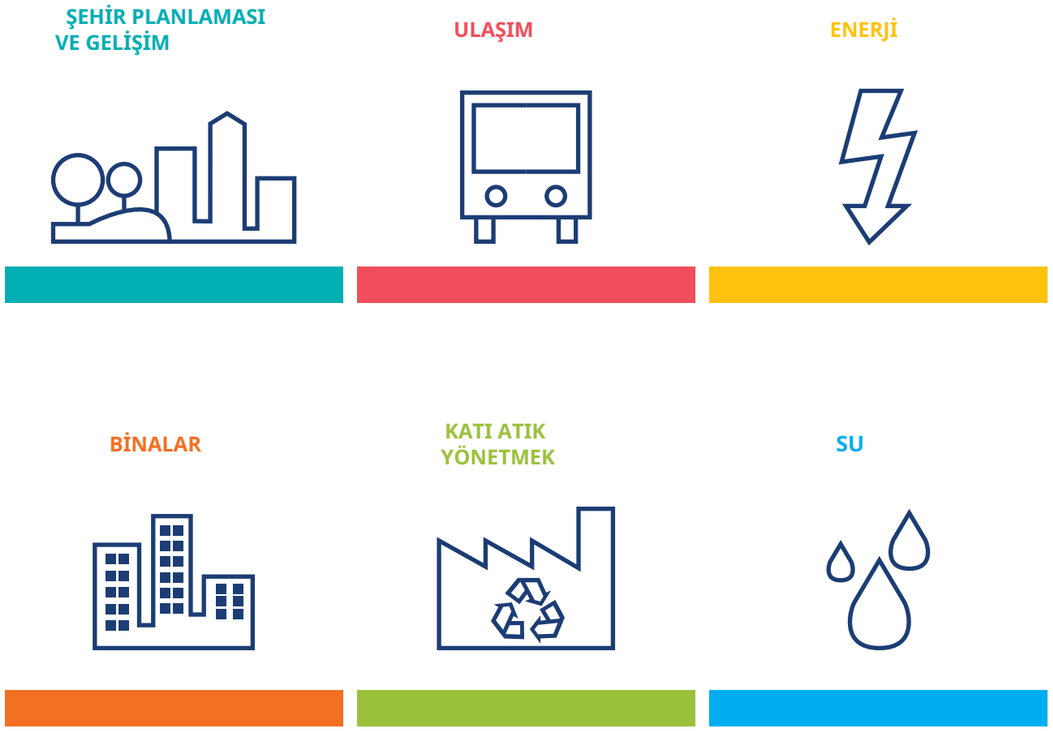
İklim Eylemi
Araç Haritası

Bu projenin bir türü olarak, etkileşimli bir tür geliştirildi, adı da **limate Eylem Aracı** (CATM). CATM'dir adaya dayalı olarak tasarlanmış ve izin verilmiştir ising ve navigasyon kullanıcı dostu bir şekilde t. Bilgi şudur CATM'nin gezinilebilir ve aranabilir hale getirmesi için katmanlı hale getirilmiştir.

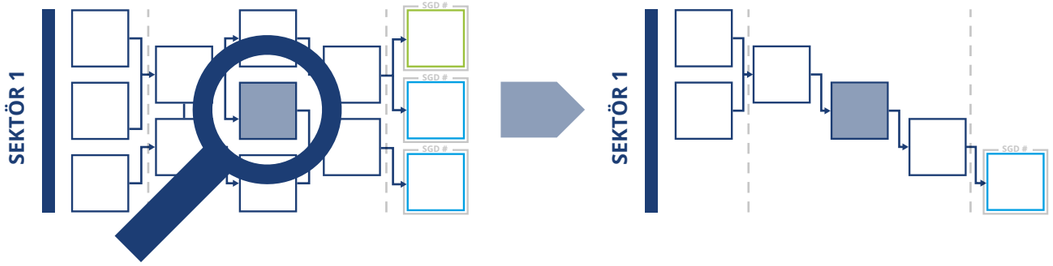
CATM'de farklı türde bilgilere erişilebilir: iklim eylemlerinin ve etkilerinin haritası, eylemler ve etkileri arasındaki bağlantıları destekleyen literatür referansları, farklı şehirlerde uygulanan eylem örneklerini ve başarılarını gösteren vaka çalışmaları ve istatistikler, etkili eylemler için en iyi uygulamalar, şehirlerin eylemlerinin etkilerini hesaplamalarına yardımcı olacak metodolojiler ve göstergeler, bunlara şehirlerin Hedeflere nasıl katkıda bulunabileceklerini bulmalarına yardımcı olacak BM SDG göstergeleri de dahildir.

CATM, şehir eylemlerini, bunların ortaya çıkan etkileriyle birlikte haritalandırır (Taksonomide listelenen etkilere dayanarak). Bu haritalama, yukarıda açıklanan müdahale mantığı formatını izler, yani belirli bir sektördeki eylemlerin farklı etkilere (olumlu veya olumsuz etkiler) neden olabileceği süreci ana hatlarıyla belirtir ve bu etkilere yol açan sonuçların neden-sonuç zincirini ayrıntılı olarak açıklar.

Araç, 4.3. bölümde açıklanan altı eylem sektörünü içerir:



Öğeler arasındaki bağlantılar, bağlantı türüne göre farklılık gösteren oklarla gösterilir. Olumlu veya olumsuz bağlantılar vardır, yani öğe aşağıdaki sonuca veya etkiye yol açar veya onu hafifletir. Üçüncü bir ok türü, bir olayı bir sonuca bağlayan ve o olayın meydana gelmesine bağlı olan tehlikeyle ilgili bağlantıları belirtir. Bu, özellikle tehlikelerden (sel gibi) kaynaklanan olası etkileri belirlemek için kullanılır. Her bağlantı türü farklı bir okla gösterilir.	→	Olumlu bağlantı
	→	Olumsuz bağlantı
	→	Tehlikeyle ilgili bağlantı



Sektörler, eylemler, nedensel bağlantılar ve etkiler birbirine bağlıdır. Bu bağlantılar aynı anda gözlemlenebilir, ancak araştırma ve gezinmeyi kolaylaştırmak için araç ayrıca bir öğeyi ve onun bağlantılarını izole etmeye de olanak tanır. Örneğin, yalnızca bir sektöre, bir eyleme, bir sonuca veya bir etkiye ve onun bağlantılarına bakmak, haritanın öğesine tıklayarak mümkündür.

CATM'nin geleceği, UCAIF projesinin bir parçası olarak doldurulan veritabanında bulunan bilgilerle desteklenen çok daha gelişmiş bir araç olmalıdır. Yeni bilgiler doğrudan kullanıcılar tarafından veritabanına girilebilir, ancak CATM'de yayınlanmadan önce uzmanlar tarafından denetlenebilir. Bilgiler, İklim Eylem Etki Taksonomisi'ne göre yapılandırılmalıdır.

CATM bilginin görselleştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Çerçevenin mimarisinin büyük ölçüde değişmeden kalması amaçlanırken, CATM'deki verilerin araştırmacıların ve kullanıcılarının genişlemesine katkıda bulunabilmesi için gelişmesi bekleniyor. Aracın şehirler için faydasını en üst düzeye çıkarmak için CATM, dahil edilmesi için önceliklendirilmesi gereken bilgilerin tanımlanmasını destekler. Bunu yapmak için şehirler, Taksonomi'deki etkiler listesine dayanarak öncelikli hedefler listesini tanımlayabilir. Bu liste, şehirlerin eylemlerini desteklemek için verilerin özellikle nerede gerekli olduğunu belirlemek için kullanılacaktır.

> Kentsel İklim Eylem Etkileri Çerçevesi için katkıda bulunanlar ve sonraki adımlar

Projenin organik yapısı nedeniyle, Çerçeve ve kanıt tabanının (tanımlanan ilkeler doğrultusunda) gelişmeye ve iyileşmeye devam etmesine olanak tanıyan UCAIF'in başarısı, aktif katkıda bulunanlara ve kullanıcılara sahip olmasına bağlı olacaktır. Çerçeveye katkıda bulunanlar, vaka çalışması verileri, Yollar sağlayabilir ve Çerçevenin gelişmesine yardımcı olabilir; Çerçevenin kullanıcıları ise Çerçeve kapsamında sağlanan bilgilere danışacak ve işlevselliği hakkında geri bildirim sağlayacaktır. Sonraki paragraflarda, katkıda bulunanların ve kullanıcıların rolleri açıklanmaktadır. UCAIF hala geliştirilme aşamasında olduğundan, veri paylaşımı ve görselleştirme için kesin araçların henüz belirlenmediğini unutmayın.

UCAIF'e uzman katkı sağlayıcılar

Uzman katılımcılar, vaka çalışması formatlarında kentsel iklim eylemlerinin etki değerlendirmelerini ve CBA'sını yürüten veya inceleyen araştırmacılar, politika değerlendiricileri, ekonomistler, danışmanlar, şehir ağları ve diğer politika analistleridir. Uzman katılımcılar, dahil edilen bilgilerin Platform, Çerçeve'nin yapısı ve ilkeleriyle uyumludur (aşağıdaki bölümlerde daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır) ve gelişimine katkıda bulunur. Bu, katkıda bulunanların Taksonomiyi farklı etki türlerine atıfta bulunmak, etkileri şehir eylemlerine bağlayarak belgelemek, eylemler ve etkiler arasındaki bağlantıları görsel olarak temsil etmek için Yollar geliştirmek, kaynaklar, istatistiksel veya nicel veriler ve olasılıklar hakkındaki bilgilerle tanımlanmış nedensel bağlantıları desteklemek ve belgelemek ve bu olasılıkların analiz edilen eylemin başarısını nasıl etkilediğini tartışmak için kullanmaları gerektiği anlamına gelir. vaka çalışmalarından sağlanır. Bu bilgiler, C40 Platform yöneticileriyle ortak ve erişilebilir bir biçimde paylaşılır.

UCAIF'e şehir katkıları

Şehir katılımcıları, politika yapıcılarla yakın bir şekilde çalışan veya onların işlevlerini destekleyen şehir politikası danışmanları ve şehir yetkilileridir. Şehir katılımcıları, şehirlerde gerçekleştirilen eylemler ve bunların sonuçları hakkında C40 ve Platform yöneticilerine bilgi sağlayarak Platformun şehirlerinin bakış açısından geliştirilmesini destekler. Bu bilgiler, C40 ve Platform yöneticileriyle ortak ve erişilebilir bir biçimde paylaşılır (şablonlar sağlanacaktır). Şehir katılımcıları ayrıca, gelecekteki kentsel araştırmalara rehberlik etmek ve Platformda bulunan bilgilerin daha alakalı hale gelmesi için şehirlerinin politika gündemindeki öncelikli konuları belirler. Tüm şehir katkıları gönüllüdür ve gönüllü olacaktır.

UCAIF kullanıcıları

UCAIF kullanıcıları, kentsel iklim eylemlerinin potansiyel etkileri hakkında daha fazla bilgi edinmek isteyen herhangi bir şehir paydaşı olabilir veya tam tersi, hangi eylemlerin belirli istenen (veya istenmeyen) etkilere yol açabileceği hakkında bilgi edinmek isteyebilir. Bu elbette katkıda bulunanları da içerebilir. Kullanıcılar arasında sivil toplum örgütleri, vatandaşlar, kentsel hizmet sağlayıcıları, işletmeler ve bir şehrin sosyal, ekonomik ve çevresel durumunda iyileştirmeler görmek isteyen diğer paydaşlar yer alabilir. Kullanıcılar Platformda bilgi edinebilir ve bilgi arayabilir. Örneğin, bir eyleme, bir etki türüne (Taksonomi terimlerini kullanarak), bir şehre veya coğrafi bölgeye atıfta bulunan anahtar sözcükler kullanılarak arama yapılabilir. Arama, ilgi duyulan anahtar sözcükleri içeren belirli Yolların, vaka çalışmalarının ve diğer verilerin izole edilmesine olanak tanır. Hem kullanıcılar hem de katkıda bulunanlar Platformun tüm bilgilerine erişebilir.

> >

EK III – İKLİM EYLEMİ ETKİLERİ TAKSONOMİSİ İÇİN ÖNERİLEN GÖSTERGELER

SDG göstergelerinin kaynağı: BM'nin resmi SDG önerilen göstergeler listesi

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Fiziksel sağlık	2.1.1 Yetersiz beslenmenin yaygınlığı 2.1.2 Gıda Güvensizliği Deneyim Ölçeği'ne (GGDÖ) göre toplumda orta veya şiddetli gıda güvensizliğinin yaygınlığı 2.2.1 5 yaş altı çocuklarda bodurluğun yaygınlığı (yaşa göre boy <-2 Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Çocuk Büyüme Standartları medyanından standart sapma) 2.2.2 Yetersiz beslenmenin yaygınlığı (boy oranına göre kilo) > 5 yaş altı çocuklarda (E35 zayıflaması ve aşırı kilolu) türe göre WHO Çocuk Büyüme Standartları medyanından + 2 veya <-2 standart sapma 3.3.1 Cinsiyete, yaşa ve kilit popülasyonlara göre 1.000 enfekte olmayan nüfus başına yeni HIV enfeksiyonu sayısı 3.3.2 1.000 kişi başına tüberküloz insidansı 3.3.3 1.000 kişi başına sıtma insidansı 3.3.4 100.000 nüfus başına Hepatit B insidansı 3.3.5 İhmal edilmiş tropikal hastalıklara karşı müdahaleye ihtiyaç duyan kişi sayısı 3.4.1 Kardiyovasküler hastalık, kanser, diyabet veya kronik solunum yolu hastalığına atfedilen ölüm oranı 3.5.2 Alkolün zararlı kullanımı, ulusal bağlama göre, bir takvim yılı içinde kişi başına düşen alkol tüketimi (15 yaş ve üzeri) olarak litre cinsinden saf alkol olarak tanımlanmıştır.	*Sağlık tehlikeleri ve ölüm*	Yaşam beklentisi doğumda; Ölüm oranları (itibaren) çeşitli nedenler, örneğin hastalık, şehir tehlikeleri); Yaralanma oranları (çeşitli nedenlerden dolayı, örneğin) kaza); Ortalama sağlıklı/ üretken yıllar kişi; Ölüm oranı önlenebilir hastalıklar; Vektör sayısı Bulaşan hastalıklar; Aşılama kapsamı
		Engellilik	Engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılları (DALY);
	3.9.3 İstenmeyen zehirlenmeye bağlı ölüm oranı 3.a.1 15 yaş ve üzeri kişiler arasında güncel tütün kullanımının yaşa göre standardize edilmiş yaygınlığı 4.2.1 Cinsiyete göre sağlık, öğrenme ve psikososyal refah açısından gelişimsel olarak doğru yolda olan 5 yaş altı çocukların oranı 11.5.1 100.000 kişi başına düşen ölü, kayıp ve afetten etkilenen kişi sayısı	*Fiziksel etkinlik*	Zaman payı yaparak geçirdi fiziksel aktivite;
Zihinsel sağlık	3.4.2 İntihar ölüm oranı	*Stres*	İntihar oranı; Algılanan stres;
		Demans	

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Konut	11.1.1 Gecekondularda, gayri resmi yerleşim yerlerinde veya yetersiz konutlarda yaşayan kentsel nüfusun oranı	*Konut Uygunluk*	Kira bedelinin harcanabilir gelir içindeki payı; Medyan payı gelir için gereken kirayı karşılayabilmek; Tahliye/geri alma sayısı;
		Konut müsaitlik	
		Konut kalite	Yeterli yaşam alanı; Nüfus payı kalıcı olarak yaşamak konut; Nüfus payı güvencesiz bir ortamda yaşamak konut; Nüfus payı gayri resmi bir şekilde yaşamak yerleşimler;
İş-yaşam denge	5.4.1 Cinsiyete, yaşa ve yere göre ücretsiz ev ve bakım işlerine harcanan zamanın oranı	*Mevcut kişisel zaman*	Zaman oranı çalışarak geçirilen; Zaman oranı Ücretsiz olarak harcanan yurtiçi ve bakım işi; Zaman oranı işe gidip gelmekle geçti; Zaman oranı eğlence için;
Barış ve güvenlik	5.1.1 Cinsiyete dayalı eşitliği ve ayrımcılık yapılmamasını teşvik etmek, uygulamak ve izlemek için yasal çerçevelerin mevcut olup olmadığı 5.2.1 15 yaş ve üzeri, daha önce birlikte olmuş kadınların ve kızların, son 12 ayda mevcut veya eski bir yakın partner tarafından fiziksel, cinsel veya psikolojik şiddete maruz kalma oranı, şiddet türüne ve yaşa göre 5.2.2 Yaşa ve olayın gerçekleştiği yere göre, önceki 12 ayda yakın partneri dışındaki kişiler tarafından cinsel şiddete maruz kalan 15 yaş ve üzeri kadın ve kızların oranı 10.3.1 Uluslararası insan hakları hukuku kapsamında yasaklanmış bir ayrımcılık temelinde, önceki 12 ay içinde kişisel olarak ayrımcılığa uğradığını veya taciz edildiğini bildiren nüfusun oranı 11.7.2 Önceki 12 ayda fiziksel veya cinsel tacize maruz kalan kişilerin cinsiyet, yaş, engellilik durumu ve olayın meydana geldiği yere göre oranı 16.1.1 Kişi başına kasten adam öldürme mağduru sayısı 100.000 nüfus, cinsiyete ve yaşa göre 16.1.2 Cinsiyete, yaşa ve nedene göre 100.000 kişi başına çatışmayla ilgili ölümler 16.1.3 Önceki 12 ayda fiziksel, psikolojik veya cinsel şiddete maruz kalan nüfusun oranı 16.1.4 Yaşadıkları bölgede tek başlarına dolaşırken kendilerini güvende hisseden nüfusun oranı	*Suç ve şiddet*	Cinayet oranı 100.000'de; Hırsızlık oranı;
		Anlaşmazlık	
		Ayrımcılık Ve taciz	

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Barış ve güvenlik (devamı)	16.2.1 Geçtiğimiz ay içerisinde bakıcıları tarafından herhangi bir fiziksel cezaya ve/veya psikolojik saldırıya maruz kalan 1-17 yaş aralığındaki çocukların oranı 16.2.2 Kişi başına düşen insan ticareti mağduru sayısı 100.000 nüfus, cinsiyete, yaşa ve sömürü biçimine göre 16.2.3 18 yaşına kadar cinsel şiddete maruz kalan 18-29 yaş aralığındaki genç kadın ve erkeklerin oranı 16.3.1 Son 12 ayda şiddet mağduru olup mağduriyetlerini yetkili makamlara veya resmi olarak tanınan diğer çatışma çözüm mekanizmalarına bildirenlerin oranı 16.3.2 Hüküm giymemiş tutukluların toplam cezaevi nüfusuna oranı 16.4.1 İçeriye ve dışarıya doğru yasadışı finansal akışların toplam değeri (cari ABD doları cinsinden) 16.4.2 Uluslararası standartlara ve yasal düzenlemelere uygun olarak kayıt altına alınan ve izlenen ele geçirilen küçük ve hafif silahların oranı 16.10.1 Son 12 ayda gazetecilerin, ilişkili medya personelinin, sendika üyelerinin ve insan hakları savunucularının öldürülmesi, kaçırılması, zorla kaybedilmesi, keyfi gözaltına alınması ve işkence görmesiyle ilgili doğrulanmış vaka sayısı 16.b.1 Uluslararası insan hakları hukuku kapsamında yasaklanmış bir ayrımcılık temelinde, önceki 12 ayda kişisel olarak ayrımcılığa uğradığını veya tacize uğradığını bildiren nüfusun oranı	*Ayrımcılık Ve taciz*	
Çekicilik		*Şehir çekicilik*	Yıllık nüfus büyüme göç; Algılanan estetik;
Kültürel zenginlik ve miras	11.4.1 Miras türüne (kültürel, doğal, karma ve Dünya Mirası Merkezi tanımı), hükümet düzeyine (ulusal, bölgesel ve yerel/belediye), harcama türüne (işletme harcamaları/yatırım) ve özel finansman türüne (ayni bağışlar, özel kar amacı gütmeyen sektör ve sponsorluk) göre tüm kültürel ve doğal mirasın korunması, muhafazası ve saklanması için kişi başına harcanan toplam harcama (kamu ve özel)	*Kültürel çeşitlilik*	
		Kültürel miras koruma	
Eğitim	4.1.1 Cinsiyete göre (a) 2/3. sınıflarda; (b) ilkokul sonunda; ve (c) alt ortaokul sonunda (i) okuma ve (ii) matematikte en azından asgari yeterlilik seviyesine ulaşan çocukların ve gençlerin oranı 4.2.2 Cinsiyete göre organize öğrenmeye katılım oranı (resmi ilköğretime giriş yaşından bir yıl önce) 4.3.1 Gençlerin ve yetişkinlerin, cinsiyete göre, son 12 ayda resmi ve resmi olmayan eğitim ve öğretime katılım oranı 4.5.1 Bu listede yer alan ve ayrıştırılabilen tüm eğitim göstergeleri için eşitlik endeksleri (kadın/erkek, kırsal/kentsel, en alt/en üst zenginlik beşte biri ve engellilik durumu, yerli halklar ve çatışmadan etkilenenler gibi veriler mevcut oldukça)	*Eğitim Uygunluk*	Hanehalkı oranı eğitime gelir maliyetler; Eğitim düzeyi-ilgili borç;

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Eğitim	4.6.1 Belirli bir yaş grubundaki nüfusun cinsiyete göre (a) okuryazarlık ve (b) sayısal becerilerde en azından sabit bir yeterlilik düzeyine ulaşmasının yüzdesi 4.a.1 Aşağıdakilere erişimi olan okulların oranı: (a) elektrik; (b) pedagojik amaçlarla İnternet; (c) pedagojik amaçlarla bilgisayarlar; (d) engelli öğrenciler için uyarlanmış altyapı ve materyaller; (e) temel içme suyu; (f) tek cinsiyetli temel sanitasyon tesisleri; ve (g) temel el yıkama tesisleri (WASH göstergesi tanımlarına göre) 4.b.1 Sektöre ve çalışma türüne göre burslar için resmi kalkınma yardımı akışlarının hacmi 4.c.1 (a) okul öncesi eğitimdeki öğretmenlerin oranı; (b) ilköğretim; (c) alt ortaöğretim; ve (d) belirli bir ülkede ilgili düzeyde öğretmenlik yapmak için gereken en azından asgari düzeyde organize öğretmen eğitimi (örneğin pedagojik eğitim) almış olan lise öğrencileri 8.6.1 Eğitim, istihdam veya mesleki eğitimde olmayan gençlerin (15-24 yaş arası) oranı 12.8.1 (i) küresel vatandaşlık eğitimi ve (ii) sürdürülebilir kalkınma eğitimi (iklim değişikliği eğitimi dahil) (a) ulusal eğitim politikalarında; (b) müfredatta; (c) öğretmen eğitiminde; ve (d) öğrenci değerlendirmesinde ana akıma dahil edilme derecesi	*Eğitim müsaitlik*	Okul sayısı ve üniversiteler; Devlet yatırım eğitim; Eğitim seviyesi Nüfus içinde; Okur yazarlık oranı; Adam-yılları okullaşma; Erken çocukluk dönemi eğitim; Net kayıt oranı yükseköğrenimde;
		Eğitim kalite	Öğrenci seviyesi bilginin mezuniyetten sonra; Öğrenci performansı; *Ayrıca bkz. 'Sağlık, hijyen ve çevresel farkındalık ve davranış'*
Çevresel ve sağlık farkındalık ve davranış	4.7.1 (i) küresel vatandaşlık eğitimi ve (ii) toplumsal cinsiyet eşitliği ve insan hakları da dahil olmak üzere sürdürülebilir kalkınma eğitiminin (a) ulusal eğitim politikaları, (b) müfredat, (c) öğretmen eğitimi ve (d) öğrenci değerlendirmesi gibi tüm düzeylerde ana akıma dahil edilme derecesi: 5.6.1 Cinsel ilişkiler, doğum kontrol yöntemlerinin kullanımı ve cinsel sağlık konusunda kendi bilinçli kararlarını veren 15-49 yaş aralığındaki kadınların oranı üreme sağlığı bakımı 12.8.1 (i) küresel vatandaşlık eğitimi ve (ii) sürdürülebilir kalkınma eğitimi (iklim değişikliği eğitimi dahil) (a) ulusal eğitim politikalarında; (b) müfredatta; (c) öğretmen eğitiminde; ve (d) öğrenci değerlendirmesinde ana akıma dahil edilme derecesi 13.3.1 Azaltma, uyum, etki azaltma ve erken uyarıyı ilköğretim, ortaöğretim ve üçüncü öğretim müfredatlarına entegre eden ülke sayısı	*Atık eğitim*	Oranı evsel atık geri dönüştürülür (ton); Hacmi toplanan atık çöp atmaktan;
		Enerji kullanımı eğitim	Enerji tüketimi kişi başına;
		Su kullanımı eğitim	Su tüketimi hane başına veya kişi başına;
		Hijyen ve sanitasyon eğitim	
		Seyahat davranış	Modal bölünme
		Cinsel eğitim	Doğum oranı;
		Yiyecek tüketim ve diyet eğitim	Diyetlerin kalitesi; Tüketilen kalori günlük;
Sosyal katılım	11.3.2 Kentsel planlama ve yönetimde sivil toplumun doğrudan katılım yapısına sahip olan ve düzenli olarak faaliyet gösteren kentlerin oranı ve demokratik olarak	*Medeni katılım*	Yetişkinlerin çalışan kişilere oranı sivil toplum kuruluşlarında (her alanla ve iklim eylemiyle ilgili);
		Toplum uyum	

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
İyi yönetim	11.a.1 Nüfus projeksiyonlarını ve kaynak ihtiyaçlarını bütünleştiren kentsel ve bölgesel kalkınma planlarını uygulayan kentlerde yaşayan nüfusun kent büyüklüğüne göre oranı 11.3.2 Kentsel planlama ve yönetimde sivil toplumun doğrudan katılım yapısına sahip olan ve düzenli olarak faaliyet gösteren kentlerin oranı ve demokratik olarak 12.7.1 Sürdürülebilir kamu alımları politikaları ve eylem planları uygulayan ülke sayısı 14.2.1 Ekosistem tabanlı yaklaşımlar kullanılarak yönetilen ulusal münhasır ekonomik bölgelerin oranı 14.5.1 Deniz alanlarına ilişkin korunan alanların kapsamı 14.6.1 Yasadışı, bildirilmeyen ve düzenlenmemiş balıkçılıkla mücadeleyi amaçlayan uluslararası araçların uygulanmasında ülkeler bazında ilerleme 14.b.1 Küçük ölçekli balıkçılığa yönelik erişim haklarını tanıyan ve koruyan yasal / düzenleyici / politika / kurumsal çerçevenin uygulanmasında ülkeler bazında ilerleme 14.c.1 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde yansıtıldığı gibi, okyanusların ve kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uluslararası hukuku uygulayan okyanusla ilgili araçların yasal, politik ve kurumsal çerçeveler aracılığıyla onaylanması, kabul edilmesi ve uygulanması konusunda ilerleme kaydeden ülke sayısı 15.2.1 Sürdürülebilir orman yönetimine doğru ilerleme 15.6.1 Faydaların adil ve eşit bir şekilde paylaşılmasını sağlamak için yasal, idari ve politika çerçeveleri benimseyen ülkelerin sayısı 15.8.1 İstilacı yabancı türlerin önlenmesi veya kontrolü için ilgili ulusal mevzuatı benimseyen ve yeterli kaynak sağlayan ülkelerin oranı 16.3.2 Hüküm giymemiş tutukluların toplam cezaevi nüfusuna oranı 16.5.1 Son 12 ay içerisinde bir kamu görevlisiyle en az bir teması olan ve bir kamu görevlisine rüşvet veren veya bu kamu görevlileri tarafından rüşvet istenen kişilerin oranı 16.5.2 Son 12 ay içerisinde en az bir kamu görevlisiyle teması olan ve bir kamu görevlisine rüşvet veren veya söz konusu kamu görevlileri tarafından rüşvet istenen işletmelerin oranı 16.6.1 Sektöre (veya bütçe kodlarına veya benzerlerine) göre, orijinal onaylı bütçenin bir oranı olarak birincil hükümet harcamaları 16.6.2 Kamu hizmetlerinden son deneyimlerinden memnun olan nüfusun oranı 16.7.1 Kamu kurumlarındaki (ulusal ve yerel yasama organları, kamu hizmeti ve yargı) pozisyonların oranları (cinsiyet, yaş, engelli kişiler ve nüfus gruplarına göre) ulusal dağılımlara kıyasla 16.7.2 Karar almanın kapsayıcı ve duyarlı olduğuna inanan nüfusun cinsiyet, yaş, engellilik ve nüfus grubuna göre oranı	**Kapsayıcılık**	
		Adalet	
		Yerel demokrasi	
		Kanıt-temelli politika yapma	
		Şeffaflık Ve hesap verebilirlik	

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
İyi yönetim (devamı)	16.10.1 Son 12 ayda gazetecilerin, ilişkili medya personelinin, sendika üyelerinin ve insan hakları savunucularının öldürülmesi, kaçırılması, zorla kaybedilmesi, keyfi gözaltına alınması ve işkence görmesiyle ilgili doğrulanmış vakaların sayısı 16.10.2 Kamuoyunun bilgiye erişimi için anayasal, yasal ve/veya politik garantileri benimseyen ve uygulayan ülke sayısı 16.a.1 Paris İlkeleri'ne uygun bağımsız ulusal insan hakları kurumlarının varlığı 16.b.1 Uluslararası insan hakları hukuku kapsamında yasaklanmış bir ayrımcılık temelinde, önceki 12 ayda kişisel olarak ayrımcılığa uğradığını veya tacize uğradığını bildiren nüfusun oranı 17.14.1 Sürdürülebilir kalkınmanın politika tutarlılığını artırmak için mekanizmalar uygulayan ülke sayısı 17.15.1 Kalkınma işbirliği sağlayıcıları tarafından ülkeye ait sonuç çerçevelerinin ve planlama araçlarının kullanım kapsamı 17.16.1 Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasını destekleyen çok paydaşlı kalkınma etkinliği izleme çerçevelerinde ilerleme bildiren ülke sayısı 17.17.1 Kamu-özel ve sivil toplum ortaklıklarına taahhüt edilen ABD doları miktarı 17.18.1 Hedefle ilgili olduğunda tam ayrıştırma yapılarak, Resmi İstatistik Temel İlkeleri uyarınca ulusal düzeyde üretilen sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin oranı 17.18.2 Resmi İstatistiklerin Temel İlkelerine uygun ulusal istatistik mevzuatına sahip ülke sayısı 17.18.3 Finansman kaynağına göre, tam olarak finanse edilen ve uygulama aşamasında olan ulusal istatistik planına sahip ülkelerin sayısı 17.19.1 Gelişmekte olan ülkelerde istatistiksel kapasiteyi güçlendirmek için sağlanan tüm kaynakların dolar değeri 17.19.2 (a) Son 10 yılda en az bir nüfus ve konut sayımı gerçekleştirmiş olan ve (b) %100 doğum kaydı ve %80 ölüm kaydı elde etmiş olan ülkelerin oranı	*Şeffaflık Ve hesap verebilirlik*	

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Ekonomik refah	1.a.1 Hükümet tarafından doğrudan yoksulluk azaltma programlarına tahsis edilen kaynakların oranı 2.3.1 Tarım/çobanlık/ormancılık işletme büyüklüğüne göre emek birimi başına üretim hacmi 8.1.1 Kişi başına düşen reel GSYİH'nın yıllık büyüme oranı 8.2.1 Çalışan başına reel GSYİH'nın yıllık büyüme oranı 17.3.1 Toplam yurtiçi bütçenin bir oranı olarak yabancı doğrudan yatırımlar (FDI), resmi kalkınma yardımları ve Güney-Güney İşbirliği 17.3.2 Toplam GSYİH'nın bir oranı olarak havale hacmi (ABD doları cinsinden)	*Ekonomik üretme*	Toplam şehir geliri (GSYİH); Şehir ürünü kişi başına; Ortalama hanehalkı gelir;
		İş gücü üretkenlik	İş başına GSYİH/GSYİH; Çalışılan saat başına GSYİH
İstihdam	5.5.1 Ulusal parlamentolarda ve yerel yönetimlerde kadınların sahip olduğu koltukların oranı 5.5.2 Yönetici pozisyonlarındaki kadınların oranı 8.3.1 Cinsiyete göre tarım dışı istihdamda kayıt dışı istihdamın oranı 8.5.1 Mesleğe, yaşa ve engelli kişilere göre kadın ve erkek çalışanların ortalama saatlik kazançları 8.5.2 Cinsiyete, yaşa ve engelli kişilere göre işsizlik oranı 8.6.1 Eğitim, istihdam veya mesleki eğitimde olmayan gençlerin (15-24 yaş arası) oranı 8.7.1 5-17 yaş aralığındaki çocukların cinsiyete ve yaşa göre işçi olarak çalıştırılma oranı ve sayısı 8.8.1 Cinsiyete ve göçmen statüsüne göre ölümcül ve ölümcül olmayan iş kazalarının sıklık oranları 8.8.2 Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) metinsel kaynakları ve ulusal mevzuata dayalı olarak, cinsiyete ve göçmen statüsüne göre işçi haklarına (örgütlenme özgürlüğü ve toplu pazarlık) ilişkin ulusal uyumluluğun artırılması 8.9.2 Cinsiyete göre turizm endüstrisindeki iş sayısının toplam işlere oranı ve işlerin büyüme hızı 8.b.1 Ulusal bütçeler ve GSYİH'nın bir oranı olarak sosyal koruma ve istihdam programlarına yönelik toplam hükümet harcamaları 9.2.2 Üretim istihdamının toplam istihdama oranı 10.4.1 Ücretler ve sosyal koruma transferlerini kapsayan GSYİH'deki işgücü payı 10.4.1 Ücretler ve sosyal koruma transferlerini kapsayan GSYİH'deki işgücü payı 10.7.1 Çalışanın hedef ülkede elde ettiği yıllık gelirin bir oranı olarak üstlendiği işe alım maliyeti 16.7.1 Kamu kurumlarındaki (ulusal ve yerel yasama organları, kamu hizmeti ve yargı) pozisyonların oranları (cinsiyet, yaş, engelli kişiler ve nüfus gruplarına göre) ulusal dağılımlara kıyasla	*İstihdam* *rakamlar*	İstihdam/ işsizlik oranı; İş sayısı yaratılan ve kaybedilen işler; Yaratılan iş yılları; 'Yeşil' sayısı işler'; İstihdam için nüfus oranı; gayri resmi istihdam;
		İş kalitesi	Kazanç kalitesi;
		İş güvenliği	Sözleşme şekli;
		İş güvenliği	Ölüm oranı ve ölümcül olmayan mesleki yaralanmalar;

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Ekonomik yenilik, dinamizm ve rekabetçi-ness	8.9.1 Turizmin doğrudan GSYİH'sı toplam GSYİH'nın bir oranı ve büyüme oranı olarak 8.9.2 Cinsiyete göre turizm endüstrisindeki iş sayısının toplam işlere oranı ve işlerin büyüme hızı 8.10.1 100.000 yetişkin başına düşen ticari banka şubesi ve otomatik para çekme makinesi (ATM) sayısı 8.a.1 Ticaret taahhütleri ve ödemeleri için yardım 9.2.1 GSYİH'ye ve kişi başına düşen üretim katma değeri oranı 9.2.2 Üretim istihdamının toplam istihdama oranı 9.3.1 Toplam sanayi katma değerinde küçük ölçekli sanayilerin oranı 9.3.2 Kredi veya kredi limiti olan küçük ölçekli sanayilerin oranı 9.5.1 GSYİH'nın bir oranı olarak araştırma ve geliştirme harcamaları 9.5.2 Milyon kişi başına araştırmacı (tam zamanlı eşdeğer) 9.a.1 Altyapıya yönelik toplam resmi uluslararası destek (resmi kalkınma yardımı artı diğer resmi akışlar) 9.b.1 Orta ve yüksek teknolojili sanayi katma değerinin toplam katma değer içindeki oranı 12.a.1 Sürdürülebilir tüketim ve üretim ile çevreye duyarlı teknolojiler için araştırma ve geliştirme konusunda gelişmekte olan ülkelere sağlanan destek miktarı 14.a.1 Deniz teknolojisi alanındaki araştırmalara ayrılan toplam araştırma bütçesinin oranı 17.6.1 Ülkeler arasındaki bilim ve/veya teknoloji işbirliği anlaşmaları ve programlarının sayısı, işbirliği türüne göre	*Yenilik*	Patent sayısı yaratıldı; Krediye erişim; Kamu yatırımı Ar-Ge'de;
		Yerel sektör gelişim ve yeni endüstriler	Girişim sayısı;
Özel varlık	10.1.1 Nüfusun en alttaki %40'ı ile toplam nüfus arasında hanehalkı harcamalarının veya kişi başına düşen gelirin büyüme oranları 10.2.1 Yaş, cinsiyet ve engelli kişilere göre, medyan gelirin %50'sinin altında yaşayan insanların oranı	*Varlıkların değeri*	Hanehalkı net değeri;
		Ekonomik güçlendirme	Yıllık varlık birikim gücü; Satınalma gücü; Harcanabilir gelir; Finansal erişim hizmetler;
Halk bütçe	6.a.1 Hükümet tarafından koordine edilen harcama planının bir parçası olan su ve sanitasyonla ilgili resmi kalkınma yardımının miktarı 17.1.1 Kaynak bazında GSYİH'nın oranı olarak toplam hükümet geliri 17.1.2 Yurt içi vergilerle finanse edilen yurt içi bütçenin oranı	*Mevcut belediye bütçe*	
		Mevcut bölgesel/eyalet bütçe	
		Vergi geliri	Emlak vergisi geliri;
		Vergi dışı hasılat	Devlet yardımı

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Sürdürülebilir üretme Ve tüketim	2.4.1 Üretken ve sürdürülebilir tarım kapsamındaki tarım alanlarının oranı 6.4.1 Zaman içinde su kullanım verimliliğindeki değişim 6.4.2 Su stresi düzeyi: tatlı su çekilmesinin mevcut tatlı su kaynaklarının bir oranı olarak 6.5.1 Entegre su kaynakları yönetiminin uygulanma derecesi (0-100) 6.5.2 Su işbirliği için operasyonel düzenlemeye sahip sınır ötesi havza alanının oranı 6.6.1 Zamanla suyla ilgili ekosistemlerin kapsamındaki değişim 8.4.1 Maddi ayak izi, kişi başına maddi ayak izi ve GSYİH başına maddi ayak izi 8.4.2 Yurt içi malzeme tüketimi, kişi başına yurt içi malzeme tüketimi ve GSYİH başına yurt içi malzeme tüketimi 9.4.1 Katma değer birimi başına CO_2 emisyonu 11.3.1 Arazi tüketim oranının nüfus artış oranına oranı 11.6.1 Kentlere göre, üretilen toplam kentsel katı atık içerisinden düzenli olarak toplanan ve yeterli nihai deşarjı yapılan kentsel katı atıkların oranı 12.1.1 Sürdürülebilir tüketim ve üretim (SCP) ulusal eylem planlarına sahip ülkelerin sayısı veya SCP'nin ulusal politikalara bir öncelik veya hedef olarak dahil edilmesi 12.2.1 Maddi ayak izi, kişi başına maddi ayak izi ve GSYİH başına maddi ayak izi 12.2.2 Yurtiçi maddi tüketim, kişi başına yurtiçi maddi tüketim ve GSYİH başına yurtiçi maddi tüketim 12.3.1 Küresel gıda kaybı endeksi 12.4.2 Kişi başına üretilen tehlikeli atık miktarı ve arıtılan tehlikeli atık oranı, arıtım türüne göre 12.4.2 Kişi başına üretilen tehlikeli atık miktarı ve arıtılan tehlikeli atık oranı, arıtım türüne göre 12.5.1 Ulusal geri dönüşüm oranı, geri dönüştürülen malzeme tonu 12.6.1 Sürdürülebilirlik raporu yayınlayan şirket sayısı 12.a.1 Sürdürülebilir tüketim ve üretim ile çevreye duyarlı teknolojiler için araştırma ve geliştirme konusunda gelişmekte olan ülkelere sağlanan destek miktarı 12.c.1 GSYİH birimi başına (üretim ve tüketim) ve fosil yakıtlara yönelik toplam ulusal harcamanın oranı olarak fosil yakıt sübvansiyonlarının miktarı 14.4.1 Biyolojik olarak sürdürülebilir düzeylerdeki balık stoklarının oranı 14.7.1 Küçük ada gelişmekte olan devletlerde, en az gelişmiş ülkelerde ve tüm ülkelerde sürdürülebilir balıkçılığın GSYİH'ya oranı 15.2.1 Sürdürülebilir orman yönetimine doğru ilerleme	*Doğal kaynaklar tükenme*	
		Atık üretim ve yönetmek	Belediye payı üretilen katı atık/ toplanmış/yeniden kullanılmış/ geri dönüştürülmüş/çöp sahasına atılmış; Üretilen katı gıda atığının payı/ toplanmış/kompostlanmış;

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Biyoçeşitlilik	2.5.1 Orta veya uzun vadeli koruma tesislerinde gıda ve tarım için güvence altına alınan bitki ve hayvan genetik kaynaklarının sayısı 2.5.2 Tehlike altında, tehlike altında olmayan veya nesli tükenme riski bilinmeyen düzeyde olarak sınıflandırılan yerel ırkların oranı 14.1.1 Kıyı ötrofikasyonu ve yüzen plastik atık yoğunluğu endeksi 14.4.1 Biyolojik olarak sürdürülebilir düzeylerdeki balık stoklarının oranı 14.2.1 Ekosistem tabanlı yaklaşımlar kullanılarak yönetilen ulusal münhasır ekonomik bölgelerin oranı 14.5.1 Deniz alanlarına ilişkin korunan alanların kapsamı 15.1.1 Orman alanının toplam kara alanına oranı 15.1.2 Ekosistem türüne göre korunan alanlar tarafından kapsanan karasal ve tatlı su biyolojik çeşitliliği açısından önemli alanların oranı 15.4.1 Dağ biyolojik çeşitliliği açısından önemli alanların korunan alanlar tarafından kapsanması 15.5.1 Kırmızı Liste Endeksi 15.7.1 Kaçak avlanan veya yasadışı ticareti yapılan yaban hayatının oranı 15.8.1 İstilacı yabancı türlerin önlenmesi veya kontrolü için ilgili ulusal mevzuatı benimseyen ve yeterli kaynak sağlayan ülkelerin oranı 15.9.1 Biyolojik Çeşitlilik Stratejik Planı 2011-2020'nin Aichi Biyolojik Çeşitlilik Hedefi 2'ye uygun olarak belirlenen ulusal hedeflere doğru ilerleme 15.a.1 Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için resmi kalkınma yardımı ve kamu harcamaları	*Biyoçeşitlilik koruma*	Oranı doğal alanlar koruma altında
		Ekosistem hizmetler	
		Biyolojik çeşitlilik	Endemik sayısı ihtiyaç duyan türler bozulmamış doğal yaşam alanı bu olabilir yerinden edilmiş kentsel büyüme
		Türler nüfus	
Hava kalitesi	3.9.1 Ev ve ortam hava kirliliğine atfedilen ölüm oranı 3.9.3 İstenmeyen zehirlenmeye bağlı ölüm oranı 11.6.2 Şehirlerdeki ince partikül madde (örn. PM2.5 ve PM10) yıllık ortalama düzeyleri (nüfus ağırlıklı)	*İç mekan havası kirlilik*	Evlerde kullanılan pişirme yakıtlarının çeşitleri
		Açık hava kirlilik	Gün sayısı DSÖ'nün üstünde öneriler çeşitli kirleticiler için (örn. Zemin seviyesi ozon); Ortalama ortalama PM2.5'e maruz kalma konsantrasyonlar (miligram/kübik metre); Ortalama ortalama NO_2'ya maruz kalma konsantrasyonlar (miligram başına metreküp);
		Koku alma duyusu kirlilik	Hava yoluyla bulaşma olayı hastalıklar, yaralanmalar ve koku kirliliğinden kaynaklanan hastalıklar
Gürültü	İlgili SDG yok	*Kapalı alan gürültüsü*	Kapalı alan gürültü seviyeleri (dB)
		Açık hava gürültüsü	Trafik ve diğer nedenlerden kaynaklanan gürültü seviyeleri kentsel aktiviteler (dB)

DARBE	SDG GÖSTERGELERİ	ÖZEL DARBE	ÖRNEKLER GÖSTERGELER
Toprak kalitesi	3.9.3 İstenmeyen zehirlenmeye bağlı ölüm oranı 15.3.1 Toplam arazi alanı içerisinde bozulmuş arazi oranı	*Toprak kirliliği*	Varlığı kirleticiler (örn. ağır metaller, kimyasallar; miligram (metreküp başına); Kirlenmiş kentsel arazi yüzeyi / olarak kabul edildi kahverengi alan (kare) metre); Payı topraklı nüfus Kirlilikle ilgili hastalıklar
		Toprak bozulma	
		Toprak dokusu	Toprak tipi; Toprak parçacıklarının büyüklüğü;
Işık kirliliği	İlgili SDG yok	*Gökyüzü parıltısı*	
		Işık ihlali veya izinsiz girme	
		Parlama	
Su kalitesi	3.9.2 Güvenli olmayan su, güvenli olmayan sanitasyon ve hijyen eksikliğine (güvenli olmayan Su, Sanitasyon ve Herkes İçin Hijyen (WASH) hizmetlerine maruz kalma) atfedilen ölüm oranı 3.9.3 İstenmeyen zehirlenmeye bağlı ölüm oranı 6.1.1 Güvenli bir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan nüfusun oranı 6.3.2 İyi ortam suyu kalitesine sahip su kütlelerinin oranı 6.a.1 Hükümet tarafından koordine edilen harcama planının bir parçası olan su ve sanitasyonla ilgili resmi kalkınma yardımının miktarı 6.b.1 Yerel toplulukların su ve sanitasyon yönetimine katılımına yönelik yerleşik ve işlevsel politika ve prosedürlere sahip yerel idari birimlerin oranı 14.1.1 Kıyı ötrofikasyonu ve yüzen plastik atık yoğunluğu endeksi 14.3.1 Temsili örnekleme istasyonlarının mutabık kalınan grubunda ölçülen ortalama deniz asitliği (pH)	*Su kirliliği*	Çözünmüş seviye oksijen (DO), Fosfor seviyesi, nitratlar, nitritler, dışkı maddeleri; Su olayının görülme sıklığı Bulaşan hastalıklar;
		su tuzlanma veya asitleşme	
		su sıcaklık	
		su tedavi	Uyumluluk DSÖ yönergeleri su arıtma
Sıcaklık		*İç mekan havası sıcaklık*	Bina enerjisi talep ve tüketim için ısıtma/soğutma;
		Açık hava sıcaklık	Şehir sıcaklığı; Gün sayısı aşırı sıcakla aşma; Kentsel alanın %'si işte yeşil alan; Kentsel alanın asfalt/ bina olan yüzdesi;

C40

3 Queen Victoria Caddesi, Şehir
Londra EC4N 4TQ
Birleşik Krallık

www.c40.org