

Şehirler İçin İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi



Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Birleşik Krallık
Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı için
Hazırlanan Rapor

Ricardo-AEA/R/ED58689
Yayın 2
Tarih 22/07/2014



Bluecern
Process systems engineering and sustainability consulting

Teşekkür

Ricardo-AEA; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bursa Büyükşehir Belediyesi, Birleşik Krallık Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı Refah Fonu ve Bluecern' e destekleri ve katkıları için teşekkürlerini sunar.

Müşteri:

Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı

Müşteri referansı:

Refah Fonu – FCO Türkiye Uyum

Gizlilik, telif hakları ve çoğaltılması:

Bu rapor, Bursa'da yürütülen ve 2013 yılı sonunda tamamlanan İklim Uyum Stratejilerinin Geliştirilmesi İçin Kurumsal ve Teknik Kapasitenin Artırılması Projesi, kapsamında hazırlanmış olup raporun telif hakkı Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı'na aittir. Rapor, 10/06/2013 tarihli Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı ile imzalanan sözleşme ile Ricardo-AEA Ltd tarafından hazırlanmıştır. Bu raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı'nın yazılı ön izni olmadan herhangi bir kişi veya kurum ile paylaşılamaz. Ricardo-AEA Ltd, bu raporda yer alan bilgilerin, ya da bu bilgilere dayanarak ifade edilen görüşlerin yorumlanması veya kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir zarar veya hasar için herhangi bir üçüncü kişiye karşı hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Ricardo-AEA referansı:

Ref: ED58689- Yayın 2

İletişim:

Raphael Sibille
Ricardo-AEA Ltd
Marble Arch Tower
55 Bryanston Street
London W1H 7AA
Telefon: 01235 75 3296
E-posta: Raphael.sibille@ricardo-aea.com
Ricardo-AEA ISO9001 ve ISO14001 sertifikalarına sahiptir.

Yazarlar:

Raphael Sibille, Neil Walmsley, Sarah Winne ve Richard Smithers

Onaylayan:

Dr Jonathan Perks

Tarih:

22 July 2014

İmza:



Giriş

Şehirler için İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi, Türkiye'deki belediyelerin iklim değişikliğine uyum planı hazırlama süreci için rehber niteliğindedir.

Türkiye, iklim değişikliğinin bir sonucu olarak yükselen sıcaklıklar, düzensiz yağış rejimi, sel, kuraklık ve yükselen deniz seviyeleri de dâhil olmak üzere birtakım zorluklarla karşı karşıyadır. Bu tehditler toplumu, doğal çevreyi ve ekonomiyi derinden etkilemektedir.

Bu zorluklarla mücadele etmek amacıyla Türkiye' de Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı geliştirmiştir. Eylem planında, şehirlerin ulusal iklim değişikliğine uyum çabalarında çok önemli bir role sahip olduğu belirtilmekte ve belediyelerin kendi uyum planlarını geliştirmelerinin önemi vurgulanmaktadır.

Bursa Büyükşehir Belediyesi şehir düzeyinde iklim değişikliği uyum planı geliştirme sürecine başlamıştır. Pilot şehir olarak belirlenen Bursa'da edinilen deneyimler benzersizdir ve alınan dersler ülke genelindeki diğer şehirler için büyük önem taşımaktadır. Bursa'daki deneyimlerden faydalanılarak Şehirler için İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi hazırlanmıştır.

Şehirler için İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi, Türkiye'deki belediyeler için iklim değişikliğine uyum planı hazırlama süreci rehberdir. Bu Paket oluşturulurken, Avrupa Çevre Ajansı tarafından geliştirilen ve 6 adımdan oluşan Uyum Destek Aracı örnek alınmış olup, Paket kapsamında yararlı araçlarla bağlantı kurulması sağlanmış, literatür bilgileri desteklenmiş, örnekler incelemiş ve örnek uygulamalar ile yönlendirme yapılmıştır.

İklim Uyum Stratejilerinin Geliştirilmesi İçin Kurumsal ve Teknik Kapasitenin Arttırılması projesi, Bluecern desteği ile Ricardo-AEA öncülüğünde yürütülmüştür. Projenin genel amacı, Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planının etkin biçimde uygulaması için kapasitenin arttırılması ve şehir düzeyinde iklim değişikliğine uyum stratejilerinin geliştirmesine yardımcı olmaktır. Enerji ve iklim değişikliği alanındaki uzmanlığı ve küresel sürdürülebilirlik danışmanlığı ile Ricardo-AEA tarafından Bursa Büyükşehir Belediyesi'ne eğitim verilmiş ve Şehirler için İklim Değişikliğine Uyum Destek Paketi hazırlamıştır.

İklim Uyum Stratejilerinin Geliştirilmesi İçin Kurumsal ve Teknik Kapasitenin Arttırılması Projesi kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının desteğinden yararlanılmış ve Proje Ankara'daki Birleşik Krallık Dışişleri ve Uluslar Topluluğu Bakanlığı (FCO) Refah Fonu aracılığıyla finanse edilmiştir.

Bu rapor üç bölümden oluşmaktadır:

- Bölüm 1** İklim değişikliği ve Türkiye: İklim değişikliği etkileri, projeksiyonlar ulusal politikalar
- Bölüm 2** İklim Değişikliğine Uyum Planı hazırlama kılavuzu: Şehir düzeyde uyum planı hazırlama aşamaları
- Bölüm 3** Çalışma (alıştırma) Direktifleri: Belediye ve paydaşlar arasında ile iklim değişikliği konusunu araştırmaya, incelemeyeyönelik uygulamalı aktiviteler

İçindekiler

Giriş 1

1.1 Ulusal Uyum Belgeleri	2
---------------------------------	---

Bölüm 2 İklim Değişikliğine Uyum Planı Hazırlama Kılavuzu 3

Uyum Destek Aracı	4
Uyuma Geçiş (Uyumun Yaygınlaştırılması ve Entegrasyonu).....	4
Paydaşlar ile iletişim.....	5

Adım 1 Başlangıç 6

Adım 1.1 Uyum ekibinin oluşturulması.....	6
Adım 1.2 İlk değerlendirmenin gerçekleştirilmesi	7
Adım 1.3 Paydaşların belirlenmesi	8
Adım 1.4 Uyum Çalışma Grubunun oluşturulması	9
Adım 1.5 Siyasi destek elde edilmesi	9
Adım 1.6 Çalışma planının yapılması	10

Adım 2 İklim değişikliğine yönelik etkilenebilirliğin ve risklerin değerlendirilmesi11

Adım 2.1 İklim değişikliği etkilenebilirliğinin değerlendirilmesi.....	13
Adım 2.2 İklim değişikliği risklerinin değerlendirilmesi.....	13
Adım 2.3 Uyum planı önceliklerinin belirlenmesi.....	14

Adım 3 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi15

Adım 3.1 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi	17
---	----

Adım 4 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi.....19

Adım 4.1 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi	19
--	----

Adım 5 Uygulama21

Adım 5.1 Eylem planının hazırlanması	21
Adım 5.2 Belediye tarafından planın kabul edilmesi	22
Adım 5.3 Uyum planının hayata geçirilmesi	23

Adım 6: İzleme ve Değerlendirme.....24

Adım 6.1 İ&D'nin amacı üzerinde hemfikir olunması.....	25
Adım 6.2: İ&D'ye aşamalı bir yaklaşım izlenmesi	25
Adım 6.3: Uyum planının gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi	26

Bölüm 3: Çalışma (Alistırma) Direktifleri28

Bölüm 1

İklim Değişikliği ve Türkiye

İklim değişikliğinin uzun vadedeki etkilerinin yanısıra; bugün itibarıyla Türkiye su kaynaklarının ve kıyı bölgelerinin etkilenebilirliği ile mücadele eden, tarımsal faaliyetlerini mevcut iklimsel koşullara uyumlu hale getirmeye çalışan bir ülkedir. Türkiye'nin, iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek Akdeniz ülkelerinden biri olması, bir tarım ülkesi olması, su kaynaklarının hızla azalıyor olması, turizmin önemli bir gelir kaynağı olması sebebiyle Türkiye'de iklim değişikliğine uyum çalışmalarına gereken önemi verilmesi zorunlu hale gelmektedir.

2007 yılında hazırlanan Türkiye'nin İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirimi'nde; iklim değişikliğinin Türkiye'deki etkilerinin; artan yaz sıcaklıkları, batı illerinde azalan kış yağışları, yüzey sularının kaybı, artan sıklıkta kuraklık, toprak bozulması, kıyı erozyonu ve sel şeklinde olacağı belirtilmektedir. Türkiye nüfusunun büyük bölümü, altyapı ve ekonomik faaliyetlerle kıyı bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Bu bölgelerin iklim değişikliğinin etkileri ile deniz seviyesinin yükselmesi, tuzlu suyun tatlı suya karışması ve daha sık gözlemlenen meteorolojik aşırılıklarla karşı karşıya oldukları bilinmektedir. İç bölgelerde de, demografik ve sosyo-ekonomik eğilimler dikkate alındığında, doğal kaynaklar üzerinde yaratılan baskıların iklim değişikliğinin etkileri ile artmaya başladığı bilinmektedir.

Son yıllarda Türkiye aşırı hava olayları ile karşı karşıya kalmıştır, bu hava olaylarından en önemlilerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

- 2004 yılı kış aylarında kar yağışı düzeyinin düşük olması ile dağlarda yüzey akışları artmış ve bazı bölgelerde su kaynakları etkilenemiştir.
- 2007 yılında Marmara Bölgesinin genelinde kuraklık eylem planlarının oluşturulmasını gerekli kılan ve Türkiye genelinde gıda fiyatlarında artışa neden olan şiddetli bir ısı dalgası ve kuraklık yaşanmıştır.
- 2010 yılında bir başka ısı dalgası Türkiye genelinde orman yangınlarında önemli bir artışa yol açmıştır.
- 2010 yılında kısa bir süre içinde meydana gelen ve son yıllarda biraz daha az bir ölçüde tekrarlanan son derece ağır yağış nedeniyle Türkiye'nin kuzeyinde şiddetli seller yaşanmıştır.

Türkiye'de iklim değişikliğinin yaratacağı etkilerin gelecekte ciddi bir tehdit oluşturacağı görülmekle birlikte, iyi planlandığında bu etkilerin bazı fırsatları da beraberinde getireceği öngörülmektedir.

Türkiye Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) 24 Mayıs 2004 tarihinde resmen taraf olmuştur. Türkiye, iklim değişikliği ile mücadele için uygulanan politika ve önlemlerini kendi imkan ve kabiliyetlerine göre belirlemektedir.

Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'de iklim değişikliğinden etkilenebilirlik alanlarını, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır. Bunlar:

- Su Kaynakları Yönetimi;
- Tarım ve Gıda Güvencesi;
- Ekosistem Hizmetleri;
- Biyolojik Çeşitlilik ve Ormancılık;
- Doğal Afet Risk Yönetimi;
- İnsan Sağlığı'dır

Yukarıda yer alan sektör eylemlerine ilişkin daha detaylı bilgiye Projenin önceki raporlarından ulaşabilirsiniz.

1.1 Ulusal Uyum Belgeleri

Ulusal düzeyde iklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmış ve 2012 yılında İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu tarafından onaylanmıştır.

- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı:
<http://www.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner593.pdf>
- İklim Değişikliği ve Türkiye Broşürü
<http://www.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner597.pdf>
- Türkiye'nin İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023
<http://www.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf>
- Türkiye'nin İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2020
<http://www.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner592.pdf>

Türkiye'nin Dokuzuncu Kalkınma Planında iklim değişikliği konularında yer verilmektedir ve dolaylı olarak münferit sektörel planlarında bu konuya değinilmekte olup, bu planlarda iklim değişikliği etkileri bütüncül ve özellikle detaylı olarak ele alınmamıştır.

İklim Faaliyetleri, Projeksiyonlar ve Gözlem Verileri

İklim konusunda etki değerlendirme ve uyum çalışmalarına altlık oluşturması gereken bölgesel iklim projeksiyonlarının üretilmesine, 2005'te Türkiye'nin Birinci Ulusal Bildirimi hazırlık çalışmalarının da tetiklemesiyle ivme kazandırılmıştır. Ağırlıklı olarak İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü'nde yürütülen bu çalışmalar önce bir TÜBİTAK KAMAG projesi ile, daha sonra da, "Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi BM Ortak Programı" kapsamında bir alt proje ile desteklenmiştir

Türkiye'de iklim değişikliği ile ilgili olarak ulusal düzeyde çalışmalar yürütülmektedir. Aşağıda bu çalışmalardan birkaç tanesi yer almaktadır:

- Doğu Akdeniz için IPCC A2 senaryosuna dayanan bölgesel iklim değişikliği simülasyonu. Bu simülasyon kapsamında yağış seviyelerindeki değişimlere ilişkin çalışmalar 2009 yılında Önal ve Semazzi tarafından, hassaslık simülasyonları 2011 yılında Bozkurt ve Şen tarafından yapılmıştır.
- Detaylı bölgesel projeksiyonlar ise İstanbul Teknik Üniversitesi ve İklim Değişikliğine Uyum Kapasitelerinin Arttırılması BM Ortak Programı kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'de ilk kez yerel düzeyde iklim değişikliği değerlendirmeleri Bursa'da yapılmıştır.

Ulusal Uyum Aktörleri ve Araştırma Projeleri

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, BMİDÇS'nin Ulusal Odak Noktası olması sebebiyle, iklim değişikliğine uyum çalışmalarını da koordine eden kuruluştur. Aynı zamanda kurumsal anlamda BMİDÇS'nin 6. maddesinin öngördüğü iklim değişikliği alanında eğitim ve farkındalık yaratma konusunda ulusal odak noktası Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'dır. Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi geliştirilirken yapılan önemli bir çalışma Seyhan Nehri Havzası'nda İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programı'dır.

Bölüm 2

İklim Değişikliğine Uyum Planı Hazırlama Kılavuzu

Bu bölüm iklim değişikliğine uyum hazırlama sürecini adım adım anlatan bir rehber sağlamaktadır. İklim değişikliği konusuna yönelik yapısal ve sistematik bir yaklaşım sunmaktadır ve mevcut kaynaklar ve araçlardan yararlanmaktadır. Bu rapor, Türkiye'deki kent belediyeleri için tasarlanmış ve Avrupa'daki deneyimlerden, örnek olay incelemelerinden yararlanmıştır. Ayrıca yararlı alıştırmalar ve daha fazla bilgi kaynağı için yönlendirmeler içermektedir.

Uyum planlaması her şehrin koşulları dikkate alınarak yapılmalıdır. Planlama süreci, yerel öncelikleri ve mevcut kurumların ihtiyaçlarını yansıtmalıdır.

İklim değişikliği, sosyal ve ekonomik gelişmeyi yavaşlatmak yönünde tehdit eden ve toplumların etkilenebilirliğini artıran ciddi bir sorundur.

Şehirlerin iklim değişikliğine uyum sağlamada önemli bir role sahip olduğu kabul edilmektedir. Belediye yönetimleri, iklim değişikliği etkilerine karşı dayanıklılıklarını güçlendirmeli, uyum önlemlerini planlama yeteneklerini ve yatırımlarını artırmalıdır.

İklim değişikliğine hazırlıklı olmak, şehirlerin gelecekteki refahı için hayati önem taşımaktadır. Aynı zamanda, insanların yaşamak istediği ve şirketlerin iş yapmak istediği mekânlar oluşturmalarına da yardımcı olmaktadır.

Dayanıklılığı oluşturmak ve iklim değişikliğine uyum sağlamak önemli bir öncelik haline gelmektedir. Şehir düzeyinde uyum planı hazırlama sürecine yönelik bu kılavuz, belediyelerin etkin bir eylem planı geliştirmelerine yönelik talimat adımlarını içermektedir.

Uyum Destek Aracı

Kentsel iklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik planlamada kabul gören birçok yaklaşım vardır. Bunların çoğu, yerleşik bir süreci takip etmekte ve birbirlerine alternatif olmak yerine birbirlerini tamamlamaktadır. Şehirler için Uyum Destek Paketi hazırlanırken, Avrupa Çevre Ajansı'nın 6 Adımlı Uyum Destek Aracı'nı genel çerçeve olarak kullanılmış ve Türkiye'deki kent belediyeleri için özel olarak tasarlanmış bir kaynak oluşturmak için diğer kaynaklardan da yararlanılmıştır. Hazırlandığı tarih itibarıyla, şehir düzeyinde uyum planlama alanında Türkçe yazılmış yegâne kılavuzdur.

6 adımda plan yapma süreci aşağıdaki aşamaları kapsamaktadır:

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



Uyum Destek Aracı

Bu adımlar farklı bir sıralanabilir ve faaliyetler farklı bakış açısı ile ele alınabilir. Alternatifler kılavuzda vurgulanmaktadır.

Uyum Destek Aracı, İklim Uyum Stratejilerinin Geliştirilmesi İçin Kurumsal ve Teknik Kapasitenin Arttırılması Projesi kapsamında Türkiye'ye uyarlanmış ve Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin önerileri dikkate alınarak değiştirilmiştir. Her bir adım, sorunları belirlemeye ve sorunları detaylı olarak ele almaya yardımcı birtakım alıştırmaları içermektedir. Bu alıştırmalar aynı zamanda paydaş etkinliklerinde tartışmaları yönlendirmek için de kullanılabilir.

Uyum Destek Aracı hakkında daha fazla bilgi için, AB Uyum Stratejisi'nin bir parçası olarak uygulamaya konulan [Climate-ADAPT portal](http://climate-adapt.eea.europa.eu/)¹ (İklim-Uyum Portalı)'na bakınız.

Uyuma Geçiş (Uyumun Yaygınlaştırılması ve Entegrasyonu)

İklim değişikliğine uyum süreci, uyum eylemlerini gerçekleştirmek için gerekli yatırımları içeren bir süreçtir. Uyum planının etkili olması için, belediyenin iklim değişikliğine uyumu mevcut politikalarına ve prosedürlerine entegre etmesi gerekmektedir. Buna "uyuma geçiş (yaygınlaştırılması ve entegrasyonu)" denilmektedir; bu süreç, şehrin tüm hizmet ve sorumluluklarının yönetilmesi ve planlanmasına iklim değişikliğinin entegre edilmesi sürecini tanımlar.

Uyum planı da, hazırlanacak belediye planları ve stratejilerinin tümündeyansıtılmalıdır. Örneğin yeni bir politika geliştirilirken veya var olan bir politika gözden geçirilirken iklim değişikliğine uyum dâhil edilmelidir. Altyapı yatırımları veya stratejik yapı projeleri planlanırken; yatırımın hazırlık aşamalarında dayanıklılık önlemleri plana entegre edilmeli ve tasarım ve alımlaşmalarında bu husus dikkate alınmalıdır.

¹ <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

Paydaşlar ile iletişim

6 Adımdan oluşan Uyum Planı hazırlama süreci boyunca, iç ve dış paydaşlarla iletişim kurulmasının yanısıra, halk ile de iletişim sağlanması büyük önem taşımaktadır. Paydaşların sürece dahil edilmesi, uyuma yönelik farkındalığı artırmaya, plan için destek oluşturmaya, paydaşları sürece bağlı tutmaya ve şeffaflığı sağlamaya yardımcı olur. Bu bağlamda her adımda kimin dâhil olması, süreç boyunca kime, ne zaman ve nasıl güncel bilgi sağlanması gerektiğini ortaya koyan bir iletişim stratejisinin oluşturulması kolaylık sağlayabilir.

Planın hazırlanma süreci hakkında kamuya bilgi verilmesi uyum planlama sürecine katkı sağlayacaktır. İlerleme raporları, basın bültenleri, İnternet sitesi güncellemeleri ve bilinçlendirme kampanyalarının kamuoyunun bu konuda bilgilendirilmesi amacıyla birer araç olarak kullanılabilir.

Planlama süreci ve teknik ayrıntılar paydaşların ilgisini çekmeyebilir. Uyum planı hazırlama sürecinin çıktılarının, siyasi liderler tarafından kamuoyunda yankı uyandıracak bir dile açıklanması ilgi uyandırabilir. Bu bildirim, ayrı belge ve planların tasarlanmasını da içerebilir.

Paydaşlarla İyi iletişim kurulmasının önemi göz ardı edilmemelidir. Uyum planını hazırlamak için yürütülen faaliyetlerin politika belirleyiciler tarafından kullanılmaması şeklinde bir risk her zaman vardır. Bu durum, bulguların siyasi öncelikler dikkate alınmadığı zamanlarda görülebilir. Çıktıların siyasi meşruiyeti ve etkisi, bazen yerel üniversiteler ve araştırma enstitülerini sürece dâhil etmek suretiyle artırılabilir.

Adım 1 Başlangıç

Adım 1, uyum planı hazırlama sürecini başlatmak ve paydaşlar için bir iletişim ağı geliştirmeyi amaçlayan ilk basamaktır. Bu adım kapsamındaki faaliyetler, iklim değişikliğinin etkilerini, etkilenebilirlik alanlarını ve uyum önlemlerini değerlendirmeye başlamanızı sağlar.

Adım 1 Başlangıç'ta, uyum planını hazırlayacak ekibi kuracak; paydaşları tespit edecek ve üst düzey yönetiminden destek kazanmak konusunda size nasıl katkıda bulunacaklarını ve yardımcı olacaklarını belirleyeceksiniz. Ayrıca iklim değişikliğinin şehri nasıl etkileyeceğine dair ilk izlenime sahip olacak ve sonrasında atılması gereken adımları ortaya koyan bir çalışma planı hazırlamış olacaksınız.

Bu planlama süreci için siyasi desteğin güven altına alınması önem taşımaktadır. Üst yönetimin onayı, diğer birimlerdeki çalışanların desteğini kazanmanıza yardımcı olacaktır ve ortak kuruluşlar ile işbirliğini geliştirmenize destek olacaktır.



Adım 1'deki faaliyetler

- 1.1 Uyum ekibinin oluşturulması
- 1.2 İlk değerlendirmenin gerçekleştirilmesi
- 1.3 Paydaşların belirlenmesi
- 1.4 Uyum Çalışma Grubu oluşturulması
- 1.5 Siyasi destek elde edilmesi
- 1.6 Çalışma planı yapılması

Adım 1.1 Uyum ekibinin oluşturulması

Belediyeden bir kişi uyum planının hazırlanmasından ve uyum planını geliştirmeye yardımcı olacak çekirdek ekibin yönetiminden sorumlu olmalıdır. Çekirdek ekip bir kişi de olabilir; ancak, diğer birimlerdeki meslektaşlar ile iyi iletişim kurabilmek ve belediyenin nasıl çalıştığına hakim olmak önem arz etmektedir.

Çekirdek ekip, faaliyetleri başlatma, veri toplama ve meslektaşlar, karar vericiler ve kamuoyundan alınan girdileri düzenleme konularında genel sorumluluğa sahiptir.

Çekirdek ekip ayrıca ilgili uzmanlık veya bilgiye sahip paydaşlardan oluşan Uyum Çalışma Grubu'nun odak noktasıdır. Grup, plan hazırlama süreci boyunca stratejik yönlendirme sağlar. Paydaşların belirlenmesi Adım 1.3'te, Uyum Çalışma Grubu oluşturulması Adım 1.4'te açıklanmaktadır.

Adım 1.2 İlk değerlendirmenin gerçekleştirilmesi

Çekirdek ekip, iklim değişikliğinin kenti, insanları ve çevresini nasıl etkileyebileceğine dair ön bir değerlendirme gerçekleştirir. Bu değerlendirme, iklim değişikliğinin belediye hizmetleri, yerel işletmelerin yanısıra yerel planlar, politikalar, programlar üzerindeki potansiyel etkilerini belirlemek için temel bir anlayış üzerine oluşturulmalıdır. Ayrıca iklim değişikliğinin etkilerine karşı önlem alınmasına ihtiyaç olan alanların belirlenmesi için de bir temel oluşturulur.

İklim değişikliğinin Bursa'yı nasıl etkileyeceğine dair ön değerlendirme

- Uludağ'da azalan yağışın su temini konusundaki stresi artırması
- Tarım, sanayi ve turizm için kullanılacak suyu azaltan kuraklık
- Orman yangınları ve su kaynaklarında kirlenme riski
- Nehir ve dere yakınlarındaki yerleşimler için sel riskini artıran yoğun yağış
- Turizm ve tarımsal üretimi etkileyen su kirliliği
- Yeni gelişimi tehdit eden heyelanlar
- Kentsel ısı adası etkisinin şiddetini artıran ısı dalgaları
- Doğayı koruma ve milli parklar üzerindeki etkiler



Bu ön değerlendirme, planı geliştirme ve muhtemelen bunu uygulamada rol alması gereken paydaşları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu değerlendirme ayrıca riskleri artıran veya potansiyel iklim değişikliği etkilenebilirliğini azaltan mevcut faaliyetleri belirlemek için de yardımcı olabilir. Bu kapsamda iklim değişikliğinin fırsatlarını ve uyum önlemlerinin daha geniş yararlarını dikkate almak da önem taşımaktadır.

Sonraki adımlarda, bu ön değerlendirmeye tekrar dönecek ve belirlenen konuların her birini derinlemesine inceleyeceğiz. Burada amaç bir başlangıç noktası olarak öncelikleri belirlemektir.

Değerlendirmeyi gerçekleştirmenize yardımcı olabilecek iki faaliyet aşağıda önerilmiştir. Mevcut etkilenebilirlik hakkında fikir sahibi olmak ve iklim değişikliğinin etkileri hakkında düşünmeye başlamak için diğer alıştırmalar da kullanılabilir. Bu alıştırmalar daha derin incelemeyi gerektirecek etkilenebilirlik alanlarını ortaya çıkarmak için yardımcı olacaktır.

Alıştırma 1 Geçmişteki iklim şartlarının ve aşırı hava olaylarının etkilerini ortaya koymak

Bu alıştırma size önemli riskleri ve etkilenebilirlik alanlarını belirleme konusunda yardımcı olabilir.

Kentleri etkilemiş geçmişteki hava olaylarını keşfetmek için haritayı kullanın. Bu alıştırma iklim değişikliğinin mevcut riskleri ve etkilenebilirlik alanlarını gelecekte nasıl artırabileceğini değerlendirmenize yardımcı olabilir. Geçmişteki bir hasarın nerede ortaya çıktığını dikkate almak ve önemli altyapı, varlıklar ve kırılgan toplulukların yerini tespit etmek, gelecek risklerini anlamak ve hangi sorunların Adım 2'de ele alınması gerektiğini belirlemek için ilk izlenim geliştirmenize yardımcı olabilir.

Bu alıştırma çekirdek ekip tarafından veya Uyum Çalışma Grubu'na dahil olan paydaşlar tarafından yürütülebilir. Tek bir iklim riski ya da teması üzerinde odaklanılarak tekrarlanabilir. Ayrıca insanları uyum planı hazırlama sürecine dahil etmek için kullanılabilir ve kamuoyu ile yeniden değerlendirilebilir.

Talimatlar Bölüm 3'te yer almaktadır.

Alıştırma 2 Belediye politikalarının incelenmesi

İklim değişikliği ile mücadele ile ilgisi olabilecek belediye politikaları, planları, stratejileri ve prosedürlerini inceleyin. İklim değişikliği veya aşırı hava olayları ile doğrudan ilgili politikaları dikkate almalısınız.

Bölüm 3'te yer alan tablo ve talimatlar bilgi, veri toplamak için kullanılabilir. Ayrıca, bu yönlendirmeler iklim değişikliğinin halihazırda ele alınıp alınmadığını ve gelecekte uyum planı ile nasıl ilişkilendirilebileceğini kaydetmek için kullanılabilir. Bu alıştırma ilgili plan ve politikaların ve paydaşların bir listesini sağlayacaktır.

İlk başta odak noktası belediye olabilir; fakat sürece afet hizmetleri ya da altyapı hizmetleri gibi ortak kuruluşların da dahil edilmesi değerlendirilebilir.

Adım 1.3 Paydaşların belirlenmesi

Uyum planları çok sayıda ortak/kesişen alanı kapsar ve diğer birimler ve kuruluşlardan destek ve girdi gerektirir. İklim değişikliğine uyum alanındaki zorluklar birçok iç ve dış paydaş ile ortak ve iyi çalışma ilişkileri geliştirilerek aşılabılır. İyi bir işbirliğinin geliştirilmesi, uzmanlık, bilgi ve mevcut veri setleri ve en önemlisi, uyum planının uygulanmasında destek elde etmenizi sağlayabilir. Süreç boyunca daima paydaşları sürece dahil etmeye gayret etmelisiniz. Çoklu ve tekrarlanan katılım, paydaşların fikirlerini almayı ve onların plan yapma süreci boyunca girdi sunmalarını sağlayabilir.

Paydaşların belirlenmesi ve uyum planı ile ilişkileri ve plan üzerindeki etkileri hakkında onlarla iletişim için en iyi yolu belirlemek için bir karar verilmesi gerekmektedir. Paydaşları belirlemek için kendi çalışma alanınızın dışında olan meslektaşlarınızla konuşun.

Uyum planının uygulanmasında rol alabilecekler de dahil olmak üzere belediye birimlerindeki bireylerin görüşleri dikkate alınmalıdır. Bu, planlama sürecinin, çevre, ekonomik kalkınmayı içermesi gibidir. Kamu ve özel sektördeki ortak kuruluşların yanı sıra sivil toplum gruplarının temsilcilerini de dikkate alınmalıdır. Aşağıdaki kurum/kuruluşların ve grupların temsilcileri sürece dahil edilebilir:

- Kamu kurumlarının İl ve İlçe Müdürlükleri
- Elektrik, su ve atık alanında kamu hizmeti sunan tesisler
- Milli Parklar ve doğal çevrede yaşayan sakinler
- Yerel üniversiteler ve araştırma kuruluşları
- Sivil toplum kuruluşları ve sivil toplum grupları
- İş ve sanayi dernekleri
- Kalkınma ajansları ve donör kuruluşlar

Paydaş analizi, paydaşların uyum planına ilgilerini ve etkilerini anlamaya çalışmak için kullanılabilir ve onları dâhil etme konusunda alınacak kararlara temel oluşturabilir.

İklim Değişikliğiyle Yerel Ölçekte Mücadeleye yönelik Entegre Yönetim aracı; paydaş analizi ve paydaşların iletişim ve planlama sürecindeki rolleri hakkında detaylı bilgi sağlayan Katılım ve İletişim² bölümünü içermektedir. Paydaş haritalama alıştırması şablonu bu [linkteki](#) İnternet sitesinden elde edilebilir.

Adım 1.4 Uyum Çalışma Grubunun oluşturulması

Uyum Çalışma Grubu, uyum planı hazırlama sürecine uzmanlığı ile katkı sağlar ve çekirdek ekibi destekler. Uyum Çalışma Grubu üyeleri belediyeden veya ortak kuruluşlardan olabilir ve de planın belli kısımlarının uygulanmasından sorumlu olabilirler. Grup, plan yapma süreci boyunca stratejik yönlendirme sağlar.

Belediyenin ilgili birimlerinden, ortak kuruluşlardan ve paydaş gruplarından çeşitli uzmanlıkları sürece dahil etmeyi deneyin. Uygun görüldüğü şekilde az ya da çok kişiyi dahil edebilirsiniz. Önceliklerinizi belirlemek için Adım 1.2'deki temel incelemeyi ve kimi dahil etmeniz gerektiğini belirlemek için Adım 1.3'teki paydaş analizini kullanabilirsiniz. Sonuçta, Uyum Çalışma Grubu'nda kimin yer almasına karar vermek için kendi değerlendirmeniz, inisiyatifiniz gerekecektir.

Uyum Çalışma Grubu üyeleri, uyum planında değişen önceliklere göre zaman içinde değişebileceği göz önünde bulundurularak düzenli olarak gözden geçirilmelidir.

Belediyeniz bir yönlendirme grubu veya koordinasyon komitesi gibi denetim yapılarına sahip olabilir. Organizasyon yapınızın belediyenin sahip olduğu bu yapı ile uyumlu olduğundan, çekirdek ekip ve Uyum Çalışma Grubu ile net sorumluluklara ve raporlama düzenine sahip olduğundan emin olmalısınız.

Adım 1.5 Siyasi destek elde edilmesi

Uyum planı hazırlama sürecine destek sağlamak önemlidir. Görevlendirmenin açık ve net olması çalışmak için stabil bir çerçeve ve paydaşların nezdinde yürütülen işlerin meşruiyetini sağlayabilir. En önemlisi de, yerel politika belirleyiciler tarafından verilecek siyasi taahhüt, uyum planının başarılı biçimde uygulanması için bir önkoşuldur.

Görevlendirme, kamuya yönelik istekli bir beyan eşliğinde siyasi taahhüt de içerir. Ancak, üst düzey yöneticinin vereceği bir görev, başlamanıza yardımcı olabilir ve bu daha sonraki aşamada siyasi taahhüt kazanmak için bir hazırlık olabilir.

Çekirdek ekip, diğer birimlerden olan personel ile çalışma yetkisine sahip olmalıdır. İdeal durumda bu ekip katkı ve toplantılara katılım isteme yetkisine de sahiptir.

² http://www.localmanagement.eu/index.php/cdp:local_authorities_involvement_and_communication

İklim Değişikliğiyle Yerel Ölçekte Mücadeleye yönelik Entegre Yönetim aracı, politikacıların uyuma ilgisini artıran yardımcı örnekler ve kaynaklar hakkında daha fazla bilgi sağlayan [İklim Siyasi Taahhüdü](#) hakkında bir bölüm içermektedir.

Adım 1.6 Çalışma planının yapılması

Çalışma planı; uyum planı hazırlama sürecine stratejik yaklaşımı, çıktıları elde etmek için yapılması gereken faaliyetleri ve bir zaman çizelgesini ortaya koymaktadır. Adım 1 Başlangıç'ın bir parçası olarak gerçekleştirilen faaliyetler ve alıştırmalar, çalışma planınızı oluşturmak ve görevleri önceliklendirmek için size yardımcı olabilir.

Bu kılavuz, çalışma planı için bir temel olarak kullanılabilir ancak plan sizin koşullarınızı ve mevcut bilgi kaynaklarınızı yansıtmalıdır. Çalışma planı, uyum planı yapma sürecinin temelini oluşturacak ve ilerlemeyi izlemek için temel sağlayacaktır. Bu plan, uygulama için sorumluları, zaman çizelgesini ve devreye alma mekanizmalarını belirtmelidir.

Uygulama Tavsiyeleri

- **Eksiksiz çalışın ve doğru olun** - Her aşama, tutarlı olmayı gerektirir, önceki faaliyetler üzerine inşa edilir ve tekrarlanabilir olmalıdır.
- **Zaman çerçevesini net olarak belirleyin** – Çalışma planı başarılabılır olmalıdır.
- **Paydaşları dahil edin** – Paydaş analizine bakın ve her faaliyette kim dahil olmalı diye düşünün.
- **Pragmatik olun** – Çalışma planınızı mevcut kaynaklar ile uyumlu hale getirin ve faaliyetleri önceliklendirin.

Adım 2 İklim değişikliğine yönelik etkilenebilirliğin ve risklerin değerlendirilmesi

Adım 2, kentiniz için iklim değişikliği etkilenebilirlik alanlarını, riskleri ve fırsatlarını değerlendirmek için size yardımcı olur.

En önemli etkilenebilirlik alanlarını ve riskleri tespit edebileceğiniz faaliyetleri tamamlayınca, uyum planında ele alınacak konuların ilk önceliklendirmesini gerçekleştirmiş olacaksınız.



Adım 2'deki faaliyetler

2.1 İklim değişikliği etkilenebilirliğinin değerlendirilmesi

2.2 İklim değişikliği risklerinin değerlendirilmesi

2.3 Uyum planı önceliklerini belirlenmesi

Etkilenebilirliği ve riskleri değerlendirmek için size yardımcı olabilecek tüm destekleyici bilgi ve verilere erişiminiz mümkün değildir. Buna ek olarak, iklim değişikliği ve sosyal ve ekonomik eğilimler ile ilişkili belirsizlikler, kanıtların her zaman mevcut olmayabileceği anlamına gelmektedir. Sonuç olarak pragmatik bir yaklaşım gerekli olacaktır ve Uyum Planı; Uyum Çalışma Grubu'nun bilgisinden yararlanarak, sektörel uzmanların kararları üzerine inşa edilmelidir. Süreç boyunca paydaşlara danışmak bir önceliktir.

Etkilenebilirliği ve riskleri değerlendirmek için çeşitli yaklaşımlar vardır. Belediyenizin muhtemelen risk yönetimi için kendi yaklaşımı olacaktır ve mümkünse iklim değişikliği risklerini bu mevcut süreçlere dahil etmeye çalışmalısınız. Böylece iklim değişikliğini günlük belediye faaliyetlerine entegre edebilirsiniz.

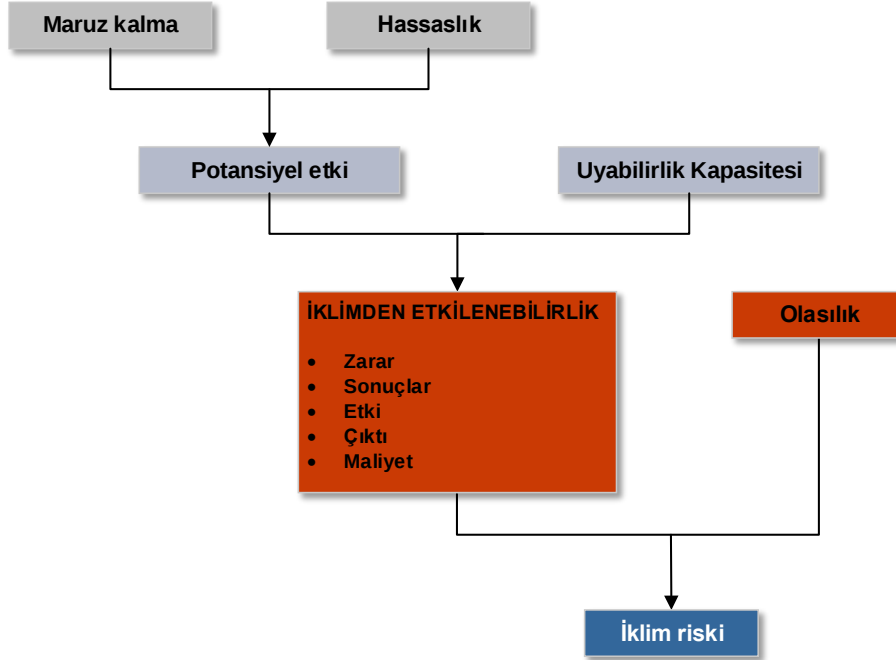
Hem etkilenebilirlik hem de iklim riski zamanla değişiklik gösterir. Adım 2'de yer alan değerlendirmeler yeni kanıtlar ve uygulama deneyimleri ışığında gelecekte yeniden gözden geçirilmelidir.

[Uyum Destek Aracı'nın³ 2. Adımı](http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-support-tool/step-2), ileri rehberliğin yanı sıra Türkiye için yararlı haritalar, göstergeler ve kaynaklara bağlantılar içermektedir.

³ <http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-support-tool/step-2>

Temel kavramlar ve terimler

Birleşik Krallık İklim Değişikliği Etkileri Programı (United Kingdom Climate Impacts Programme-UKCIP)'nın aşağıdaki diyagramı etkilenebilirlik ve risk bileşenleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



Maruz kalma, doğal sistemlerin veya insanların olumsuz etkilenebilecekleri yerlerde bulunmalarıdır.

Hassaslık, bir sistemin iklim değişkenliği ya da değişikliği sebebiyle olumsuz veya olumlu olarak etkilenebileceği seviyedir.

Etki, genelde aşırı hava ve iklim olaylarının ve iklim değişikliğinin doğal ve insan sistemleri üzerindeki etkilerini ifade etmek için kullanılmaktadır.

Uyum sağlama kapasitesi, fırsatlardan yararlanmak ya da sonuçlara karşılık vermek için sistemlerin, kurumların, insanların ve diğer organizmaların potansiyel hasara uyum sağlama yetenekleridir.

Etkilenebilirlik, olumsuz etkilenebilme yönünde eğilim veya yatkınlıktır.

Etkilenebilirlik, zarara karşı hassaslık ya da hassasiyet ve bunla baş etme ve uyum sağlama yönünde kapasite eksikliği gibi çeşitli kavramları kapsamaktadır.

Risk, insan için değerli olan sonuçların (insanların kendileri dahil) tehlikede olması ve çıktının belirsiz olması potansiyelidir. Risk genellikle tehlikeli olayların ve eğilimlerin ortaya çıkma ihtimali (veya olasılık) ile, bu olaylar gerçekleşirse ortaya çıkacak sonuçların çarpılmasıyla ifade edilir.

Adım 2.1 İklim değişikliği etkilenebilirliğinin değerlendirilmesi

İklim değişikliğinden etkilenebilirliğin değerlendirmesini tamamlamak, kentinizdeki mevcut iklim tehlikelerini, bugün ve gelecekteki iklim değişikliği yönünden etkilenebilirliğinideğerlendirmeye yardımcı olmak için önemli bir yoldur. Etkilenebilirlik değerlendirmesinin amaçları aşağıdaki konuları belirlemektir:

- İklim değişikliğine karşı hassas olan şehir altyapısının alanları, varlıkları veya toplulukları
- İklim değişikliği ve aşırı hava olaylarıyla mücadele için mevcut kapasite
- Etkilenebilirliği azaltmak için yapılabilecek müdahaleler

Alıştırma 3, Alıştırma 1'i temel alarak bir etkilenebilirlik değerlendirmesi yapmanıza yardımcı olur.

Alıştırma 3: Etkilenebilirlik değerlendirmesi

Bu alıştırma size, iklim değişikliğine karşı en hassas olan şehir altyapı alanları, varlıklar veya toplulukları belirlemek, şehrin iklim değişikliğine uyum sağlama kapasitesini belirlemek ve bu etkilenebilirlik alanlarını azaltmak için yapılabilecek müdahaleleri belirlemek için yardımcı olabilir.

Talimatlar Bölüm 3'te yer almaktadır.

Adım 2.2 İklim değişikliği risklerinin değerlendirilmesi

İklim değişikliği risklerinin değerlendirilmesi ile iklim değişikliğinin Adım 2.1'de belirlenen hassas kent altyapı alanları, varlıkları veya toplulukları üzerindeki muhtemel etkilerin olasılığını ve büyüklüğü tahmin edilir. Bu değerlendirme, iklim etkilerine karşı en fazla risk altında olan şehir sisteminin kısımlarını önceliklendirmeye yardımcı olur.

Bir risk değerlendirmesinin yanı sıra etkilenebilirlik değerlendirmesini yapmanız mutlaka gerekli değildir. İklim değişikliğinin son derece belirsiz olduğunu göz önünde bulundurularak iklim değişikliği risklerini yönetmeye yardımcı olan planlamayı yapmaya yönelik farklı yaklaşımlar (örneğin İklim Dayanıklılığı Çerçevesi) mevcuttur. Dayanıklılık yaklaşımı, gelecekte iklim değişikliğinden kaynaklı olası olaylara karşı alternatifleri belirlemeyi amaçlamaktadır.

İklim Dayanıklılığı Çerçevesi: [Eğitim Materyalleri](http://training.i-s-e-t.org/)⁴ iklim risk değerlendirmesine bir alternatif sunan şehir düzeyinde iklim dayanıklılık stratejileri hazırlamak için bilgi ve araçlar sunmaktadır.

⁴ <http://training.i-s-e-t.org/>

Alıştırma 4: Risk değerlendirme

Bu alıştırma size her bir iklim etkisinin olasılığını ve sonuçlarını değerlendirmek için yardımcı olabilir. Bu alıştırmanın sonunda, her bir iklim riskinin olasılığını, sonuçların büyüklüğünü hesaba katan ve her iklim riski için bir risk derecesi belirleyen risk matrisini tamamlamış olacaksınız.

Talimatlar Bölüm 3'te yer almaktadır.

Adım 2.3 Uyum planı önceliklerinin belirlenmesi

Adım 2.1 ve 2.2'nin ardından, iklim değişikliği uyum planı içinde ele alınması gereken konuların öncelikli bir listesini oluşturabilmeniz gerekir.

Ayrıca, plana dâhil edilmesi gereken önceliklerin sayısının da düşünülmesi ve verilen ulaşılabilir kaynaklar ve uyum önlemlerini uygulayacak ve etkileyecek belediyenin ajansı ve ortaklarının dikkate alınması gerekir.

Bu noktada uyum planı öncelikleri için üst düzey yöneticilerin onayını almak yardımcı olabilir. Bu, önceliklerin mevcut hedefler ile uyum sağladığından emin olmak ve siyasi olarak onaylanabilmeleri için bir fırsat yaratır.

Adım 3 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi

Adım 3'te Adım 2'de belirlenen önceliklere göre uyum seçeneklerini belirleyeceksiniz.

Farklı türdeki uyum seçenekleri ve etkili olacak önlemleri nasıl önceliklendirmeye başlayacağınız hakkında bilgi sahibi olacaksınız.

Uyum kapasitesini artıran ve uyum faaliyetlerini gerçekleştiren önlemler dahil olmak üzere diğer şehirlerde uygulanan seçeneklerden örnekler bağlantılar verilmiştir.



Adım 3'teki faaliyetler

3.1 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi

Adım 3'ün sonunda iklim risklerini ve etkilenebilirlikleri etkili biçimde ele alabilecek uyum seçenekleri hakkında net bir fikriniz olmalıdır. Kentin iklim değişikliğine uyum sağlamasına yardımcı olacak birçok seçeneğin olması ve her biri için dikkate alınacak birçok konunun olması muhtemeldir. Bu nedenle bunları paydaşlar ile birlikte belirlemek ve seçmek mantıklıdır.

[Uyum Destek Aracı'nın](#)⁵ 3. Adımı, uyum seçeneklerinin belirlenmesinde daha fazla rehberlik sunmanın yanı sıra örnek olay incelemesi örneklerini de içermektedir.

Uyum seçeneklerinin türleri

Uyum seçenekleri, uygulama zaman çerçevesine, önlemin türüne veya uyum alanında karar alma yapıları kriterlerine göre birçok farklı şekilde kategorize edilebilir.

Uyum seçeneklerini belirlemek için kullanılan bu çerçeve, UKCIP'nin '[Uyum seçeneklerinin belirlenmesi](#)' hakkında Rehber Notu'ndan⁶ alınmıştır.

⁵ <http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-support-tool/step-3>

⁶ http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/ID_Adapt_options.pdf

Uyum seçeneklerinin iki genel türü, gösterge niteliğinde örnekler de dahil olmak üzere aşağıda belirtilmiştir:

1. **Uyum sağlama kapasitesini artırma** önlemleri, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda belediye kapasitesinin geliştirilmesine yardımcı olur:
 - Destekleyici yönetim yapılarını oluşturmak, kenti farklı iklim risklerine karşı hazırlamaya ve bunlara karşı önlem almaya yardımcı olur. Örneğin; politikalar, planlar ve stratejilerde iklim değişikliği risklerini ve etkilerini dikkate almak.
 - İnsanların farklı risklerden etkilenebilirliğini azaltmaya yardımcı destekleyici sosyal yapılar, örneğin olası etkilere karşı bilinçlendirme.
 - İklim riskleri hakkında bilgi oluşturmak ve paylaşmak, örneğin iklim değişikliği ve hava durumu verilerini izlemek ve farklı birimler ve paydaşlar ile paylaşmak.
2. **Pratik uyum önlemleri** olarak risklerden etkilenebilirliği azaltmak ve olumlu fırsatlardan yararlanmak:
 - Riskleri ve zararları paylaşmak veya yaymak, örneğin sigorta sistemlerinin geliştirilmesi.
 - Etkilerin önlenmesi, örneğin erken uyarı sistemlerinin kurulması, selden korunma sistemlerinin kurulması, bölgesel su ticareti ve tuzdan arıtma tesisleri.
 - Olumlu fırsatlardan yararlanmak, örneğin gelişmiş inşaat standartları ve tasarımları geliştirmek, bina kullanımlarını değiştirmek.
 - Etkileri kabul etmek ve zararlara katlanmak.

Melbourne, Avustralya bir [Kent Ormanı Stratejisi](#)⁷ ile şehri daha yeşil bir hale getirmeyi taahhüt etmiştir. Şehri ağaçlandırmak, şehirlerin uyum dahil birçok hedefine destek olmaktadır.

[Geleceğin Şehirleri](#)⁸ projesi uyum önlemleri için bir liste hazırlamıştır ve bilgiler, maliyet ve yararlar dahil olmak üzere bilgi formlarına sahiptir.

Öncelikli uyum seçenekleri

Uyuma özgü karar süreçleri (aşağıya bakınız), etkili olması muhtemel uyum önlemi türlerini belirlemek ve seçenekleri önceliklendirmek için kullanılabilir.

Bunlar iklim değişikliği ile ilişkili yüksek miktarda belirsizliği dikkate almaktadır ve esnek, olası farklı iklim şartlarında etkili olan ve gelecek için seçenekler sağlayan önlemleri teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

Bu tür seçenekleri önceliklendirmek uyum planının başlangıç maliyetini azaltabilir ve önlemlerin etkisiz kalma olasılığını en aza indirebilir; örneğin iklim değişikliğinin öngörüldüğü gibi gerçekleşmemesi gibi.

Uyum planı içerisinde dengeli biçimde dağılmış seçenekler:

⁷ <http://www.melbourne.vic.gov.au/Sustainability/UrbanForest/Pages/About.aspx>

⁸ http://www.future-cities.eu/fileadmin/user_upload/pdf/FC_AdaptationCompass_Supplement_web.pdf

Uyum için kapasitenin artırılması

- İklim koşullarına dayanıklı uzun vadeli kapasitenin oluşturulması: kurumsal yapılar, bilgi ve beceriler
- İklim bilgilerinin kullanılabilirliğini ve kalitesini arttırmak
- İkinci Derece Faaliyetler** Nispeten düşük maliyetlerle elde edilebilecek, büyük yararları olan ve gelecekteki geniş bir yelpazede yer alan iklim değişikliği senaryoları kapsamında yararlı olması muhtemel olan seçenekler
- Bunlar aynı zamanda uyumu daha küçük adımlarla uygulamanızı sağlar ve kötü bir karar verme riskini azaltır.

Başka yararları olan önlemleri almak

- Yerelde diğer sosyal, çevresel ve ekonomik hedeflere ulaşılmasına katkıda bulunurken, Uyum sağlama kapasitesi oluşturan veya uyum önlemi aldırarak seçenekler

Gelecekteki riskleri “baştan kabul eden” eylemlerden kaçınmak (“Bile bile lades demek”ten kaçınmak)

- Uzun vadede etkilenebilirliği artıran ve uyum önlemlerinin uygulanmasını daha pahalı veya zor hale getiren gelişimlerden kaçınmak
- Altyapı projeleri gibi çok uzun ömürlü kararlar için, size parça parça uyum sağlayan seçenekleri devreye almanızı sağlayacak esnek ya da uyarlanabilir yönetim seçenekleri mevcuttur

Karar alma yapıları, uyum seçeneklerini belirlemek ve önceliklendirmek ve iklim değişikliği ile ilgili belirsizliği içeren tutarlı bir uyum planı geliştirmek kullanılabilir. [İngiltere’de Uyum: karar süreci⁹](#) iyi bir örnektir.

Adım 3.1 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi

Öncelikli etkilenebilir alanlarınızı ve risklerinizi ele alan uyum seçenekleri belirleyin. Herhangi bir iklim değişikliği fırsatından yararlanmaya yardımcı olacak önlemler de belirlenmelidir.

Tek başına ya da bir önlemler paketinin bir parçası olarak işleyen bir dizi farklı seçeneğin bulunması olasılığı vardır. En azından başlangıçta, uyum planı hedeflerini hangisinin en iyi şekilde karşıladığına karar vermeden önce, potansiyel olarak uygun seçenekleri geniş bir yelpazede değerlendirmelisiniz.

Uyum seçeneklerini belirleme sürecine Uyum Çalışma Grubu’nu dahil etmelisiniz. Onların kendi uzmanlık alanlarındaki fırsatları belirlemeleri mümkün olacaktır. Halihazırda uygulanmış olan ya da uygulanması devam etmekte olan önlemleri de tanımlayabilmeleri gerekmektedir.

Belirlenen her seçenek, 2. adımda belirlenen risk, etkilenebilirlik veya fırsatı ele aldığı mekanizma da dahil olmak üzere, varsayımlar ile birlikte açıklanmalıdır. Böylece seçenekler uygun biçimde değerlendirilecek ve karar sürecinde şeffaflık sağlanacaktır.

⁹ <http://www.cccep.ac.uk/Publications/Policy/docs/PB-adaptationUK-ranger.pdf>

Alıştırma 5: Uyum seçeneklerinin belirlenmesi

Potansiyel uyum seçeneklerini belirlemek için paydaşları bir araya getiren bir çalıştay düzenlemek iyi bir yöntemdir. Ayrıca, hangi önlemlerin halihazırda zaten alınmakta olduğunu ve uyum seçeneklerinin mevcut programlara nasıl dahil edilebileceğini öğrenmeniz için size yardımcı olacaktır.

Talimatlar Bölüm 3'te yer almaktadır.

UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) PROVIA (Programme of Research on Climate Change Vulnerability, Impacts and Adaptation- İklim Değişikliği Etki, Etkilenebilirlik ve Uyum Araştırmaları Programı) Kılavuzu dahil olmak üzere, uyum seçeneklerinin belirlenmesi için diğer yaklaşımlar da mevcuttur. Ayrıca, belirli bir risk ya da su kaynakları gibi belirli bir konuya karşılık olarak seçeneklerin belirlenmesi ile ilgili görevlendirilen ayrı paydaş grupları kurabilirsiniz. Gruplar daha sonra Uyum Çalışma Grubu ile birlikte bulgularını raporlar. Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından uygulanan yaklaşım bu şekildedir.

Uyum seçeneklerini belirleme yöntemleri hakkında kapsamlı rehberlik, UNEP PROVIA yayını [İklim Değişikliğinden Etkilenebilirliğin, İklim Değişikliğinin Etkilerinin ve İklim Değişikliğine Uyumun Değerlendirilmesine İlişkin Kılavuz](http://www.unep.org/provia/Portals/24128/PROVIA_guidance_report_low_resolution.pdf)¹⁰ tarafından sağlanmaktadır.

¹⁰ http://www.unep.org/provia/Portals/24128/PROVIA_guidance_report_low_resolution.pdf

Adım 4 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi

Adım 4'te, Adım 3'te belirlenen uyum seçeneklerini değerlendireceksiniz. Değerlendirme için kriterleri geliştirecek ve hangi seçeneklerin uygulanabilir olduğuna ve uyum planına dahil edilmesi gerektiğine karar vermek için bu kriterleri kullanacaksınız.

Önerilen uyum seçenekleri için üst düzey yöneticilerin onayını almaya çalışmalı ve siyasi açıdan destekleneceklerinden emin olmalısınız.



Adım 4'teki faaliyetler

4.1 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi

Önlemlerin ne zaman ve hangi sırada uygulanacağı, uyum seçeneklerini değerlendirme ve uyum planını hazırlamada önemlidir. Mutedil ve ölçülü uyum önlemlerinin, belediye bünyesinde Uyum sağlama kapasitesi geliştirmeye ve farkındalık yaratmaya odaklanılarak başlangıçta öncelikli olacağı tahmin edilmektedir. Bu uyum faaliyetlerini gerçekleştirmek, gelecekte daha maliyetli kararları almak için temel oluşturmak ve belediye faaliyetlerinin daha fazlasını etkilemek için zemin hazırlar.

Adım 4.1 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi

Uyum seçeneklerini değerlendirmek için birçok yaklaşım vardır. Çoğu durumda, en uygun yaklaşım paydaşları dahil etmeyi ve uzman görüşlerini temel almayı içerir. Yöntemler şunları içerir:

- **Grup algıları** - Paydaş anketi: Seçenekleri önceliklendirmek için cevaplar kullanılır.
- **Nominal grup yöntemi** - Paydaş gruplarına seçenekleri sıralama sorumluluğu verilmesi: Sektör uzmanları, uzmanlar ve uygulayıcılar, belirli riskleri ve etkilenebilirlikleri değerlendirmek üzere atanır.
- **Kriterleri ağırlıklandırma** - Önceden tanımlanmış kriterlere puan verme: Kriterler üzerinde danışma yoluyla mutabık olunur ve titizlikle uygulanır.

Teknik değerlendirme ve nicel araçlar, bazı uyum seçeneklerinin değerlendirilmesini desteklemek için kullanılabilir. Ancak bu, kaynak yoğun olabilir ve ayrıntılı bilgi gerektirebilir. Bununla birlikte, bir kararın acilen alınması gerektiği, pahalı olduğu ve karar alındıktan sonra değiştirmenin zor olduğu durumlarda kullanılmaları uygundur. Baraj inşaatı, 'yüksek pişmanlık' ihtimali olan kararlara iyi bir örnektir.

Bursa'da su kaynakları yönetimi

Su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi Bursa için önemli bir sorundur. Bölgesel su hizmeti idaresi olan BUSKİ, iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki olası etkilerini araştırmak için bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma, uyum seçeneklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesini destekleyen mevcut bilgi kaynağıdır. İklim değişikliği modellemesi gelecekteki olası yağış senaryolarını oluşturmak için kullanılmıştır. Bunlar su kaynağı altyapısının stres testini yapmak için mevcut su sistem yönetim yazılımı için girdi oluşturmaktadır. Su talebinin artması ve iklim değişikliğinin bir sonucu olarak, yeni bir su toplama barajının gerekli olacağı beklenmektedir. Uzun vadeli altyapı planları mevcuttur.

BMİDÇS Uyum Seçeneklerinin Maliyetlerini ve Yararlarını Değerlendirmek¹¹ adlı bir kılavuz yayınlamıştır. Bu, etkili olduğu kanıtlanmış bir dizi yaklaşımı ortaya koymaktadır. En sık kullanılan üç teknik üzerinde durulmaktadır; maliyet-fayda analizi, maliyet-etkinlik analizi ve çoklu-kriter analizi.

Alıştırma 6 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi

Adım 3'te belirlenen uyum önlemlerini değerlendirmek amacıyla kriterlerin geliştirilmesi için paydaşlar ve sektörel uzmanlar ile çalışın. Uyum planına dahil edilmesi gereken önlemlere karar vermek için bu bilgileri kullanın.

Talimatlar Bölüm 3'te yer almaktadır.

¹¹ http://unfccc.int/resource/docs/publications/pub_nwp_costs_benefits_adaptation.pdf

Adım 5 Uygulama

Adım 5'te uyum planını uygulamak için hazırlık yapacaksınız.

Uyum önlemlerini uygulamak ve belediye üst yönetiminin desteğini almak için ortaklarınıza sorumluluk atamanız gerekecektir. Uyum planı, belediyenin planlama ve yönetim süreçlerine entegre edilecektir; diğer bir deyişle “anaakımlaştırılacak (geçiş sağlanacaktır)”tır.



Adım 5'teki faaliyetler

5.1 Eylem planının hazırlanması

5.2 Belediye tarafından planın kabul edilmesi

5.3 Uyum planının hayata geçirilmesi

Adım 4'ü takiben, öncelikli etkilenebilirlik alanlarını ve riskleri etkili biçimde ele alan uyum önlemleri hakkında net bir fikriniz olmalıdır. Gelişmekte olan uyum planı, belediye bünyesinde kapasite oluşturur, en önemli konuları tutarlı biçimde ele alır, kısa vadede uygulanacak önlemleri ve sadece gelecekteki iklim koşullarında gerekli olabilecek diğer önlemleri içerir. Önlemler teknik açıdan sağlam ve pragmatiktir ve politik ihtiyaçlara cevap verir.

Kanıt yönünden bazı eksikler hala mevcut olabilir. Uyum planı, eylemlerin önerilmesinden önce nerede daha fazla bilgiye ihtiyaç olduğuna dikkat çekebilir ve bir yaklaşım oluşturmaya yönelik eylemleri içermelidir.

Adım 5.1 Eylem planının hazırlanması

Bir eylem planı, uyum önlemlerinin nasıl ve ne zaman alınacağını ortaya koyar. Her önlem, uygulamada o önlemi almak ve başarısını sağlamaktan sorumlu olacak bir ekip veya kuruluşa verilmelidir. Önlemi gerçekleştirme rolü olan ortak kuruluşlar da belirlenebilir. Bu aynı zamanda tamamlama için bir takvim oluşturmak, herhangi ilişkili hedefler, protokolleri izleme ve bütçe için iyi bir fırsattır.

Eylem planının birçok unsurunun diğer belediye planları ve stratejileri yoluyla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Eylem planı hazırlanırken bu dikkate alınmalıdır. Örneğin, politika geliştirmeye ya da altyapı yatırımlarına katkıda bulunma fırsatları, planı hem günlük karar süreçlerine hem de kentin uzun vadeli dayanıklılığına entegre etmek açısından önemlidir.

Adım 5.2 Belediye tarafından planın kabul edilmesi

Resmi bir uyum planı belgesi, belediye uyum planının arka planını sağlar. Bu belge değişen iklime hazırlanma gerekçelerini ortaya koyar ve uyum sağlamak için alınacak önlemleri açıklar ve doğrular. Raporun içeriği belediye üst yönetimi ve halk da dahil olmak üzere farklı kitlelere göre geliştirilmelidir. Genellikle, aşağıdakilerin bazılarını veya hepsini içerir:

- Belediye Başkanı, bir belediye üst yöneticisi veya kamuya mal olmuş kişi tarafından yazılan, stratejinin ne olduğunu ve neden önemli olduğunu ortaya koyan önsöz
- İklim değişikliğine dair bir açıklama ve mevcut bilimsel anlayışın özeti
- Potansiyel etkilere genel bir bakış ve bunların şehri nasıl etkileyebileceğinin özeti
- Kabul edilen uyum planı ve nasıl uygulanacağı
- Eylem planı
- Uygulanmasını izleme ve etkinliği sağlamak için yaklaşımınız

Londra Belediye Başkanı Ekim 2011 tarihinde şehir için iklim değişikliği uyum stratejisi benimsemiştir. [İklim Risklerini Yönetmek ve Dayanıklılığı Artırmak](#)¹² başlıklı kapsamlı plan, şehirdeki sürekli olan sel, kuraklık ve aşırı ısı dalgaları ile ilgili artan endişelere yanıt olarak geliştirilmiştir. Uyum planı belgesi olarak iyi bir örnektir.

Bu örnek olay incelemesi, [Quito, Ekvator'un](#)¹³ şehir düzeyinde iklim değişikliği uyum planını nasıl geliştirdiği anlatmaktadır. Metodoloji, uygulama deneyimleri ve mevcut durum ve devam eden sorunlara ilişkin değerlendirme içermektedir.

Belediye resmi olarak uyum planını kabul etmeli ve onaylamalıdır. Bu onay, planı uygulamak için gerekli olan yetkiyi verir ve gereken bütçe ve kaynakları sağlar. Belediyenizdeki süreci takip etmeniz gerekecektir. Uyum planı belgesine ilişkin danışmanlık almak, planı geliştirmek ve daha geniş kesimlere ulaşmasını sağlamak için başka bir fırsat olacaktır.

¹² <http://www.london.gov.uk/sites/default/files/Adaptation-oct11.pdf>

¹³ http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/ELLA/130225_ENV_CitAdaMit_BRIEF1.pdf

Adım 5.3 Uyum planının hayata geçirilmesi

Anaakımlaştırma (uyuma geçiş), iklim değişikliğine uyum için temel bir kavram olarak ortaya atılmıştır ve etkilenebilirliğin sürdürülebilir biçimde yönetilmesi için bir araçtır. Uyuma geçiş, uyum planının belediye politika ve prosedürleri içine entegre edilmesidir.

Uyum planları çok sayıda ortak/kesişen alanı kapsar ve planı uygulamak için hem iç hem de dış ortaklar ile çalışmanız gerekecektir. Uyuma geçiş, ortakların uyum sağlama kapasitesi oluşturmalarına yardımcı olabilir ve planı uygulamanın yanısıra yeni riskleri ya da fırsatları belirlemeleri için ortakları teşvik edebilir.

Etkin uyuma geçiş, uyumu destekleyici kurumsal yapı içinde mümkündür. Planın uygulanmasını denetlemek ve belediyede planın öne çıkarılması için bir kurul toplanabilir. Bu, sektörler arası bir komite veya bir çalışma grubu olabilir ve Uyum Çalışma Grubu'na dayanabilir.

Adım 6: İzleme ve Değerlendirme

İzleme ve Değerlendirmenin (İ&D) amacı uyum planının uygulanmasını takip etmek ve etkilenebilirliği azaltmadaki ve riskleri ele almadaki etkinliği değerlendirmektir.

İ&D, amaçlarına ulaşmış olsunlar veya olmasınlar, hangi uyum önlemlerinin alındığına dair net bir resim ortaya koyarak hesap verilebilirliği oluşturabilir ve ulusal ve uluslararası fon sağlayıcılara kanıtlar sağlayabilir.

Uyum devam eden ve tekrarlanan bir süreçtir. İ&D, uyum planını gözden geçirmenizi ve gelecekteki uyum planlarınızı hazırlarken diğer şehirlerin çıkardığı derslerden yararlanmanızı ve deneyimlerinizi kullanarak bunları geliştirmenizi sağlamaya yardımcı olabilir.



Adım 6: İzleme ve Değerlendirme

6.1 İ&D'nin amacı üzerinde hemfikir olunması

6.2 İ&D'ye aşamalı bir yaklaşım izlenmesi

6.3 Uyum planını gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi

Uyumu ölçmek için bir İ&D yaklaşımı geliştirilmesi zor olabilir. Uluslararası uygulama hala geliştirilmekte ve uyum planlarının izlenmesi için iyi uygulama ilkeleri üretilmektedir:

- Basit, esnek ve şeffaf bir yaklaşım kullanın
- Mevcut belediye sistemlerini kullanın veya oluşturun ve mevcut veri kaynaklarını kullanın
- İ&D sisteminin ve göstergelerin geliştirilmesinde paydaşları dahil edin
- İ&D sonuçlarını paydaşları bilgilendirmek ve etkilemek için kullanın.

Temel kavramlar ve terimler

İzleme, sistematik biçimde takip etmektir. İklim değişikliğine ilişkin göstergelerin ve eğilimlerin ve uyum planının uygulanmasının takibi için bilgi toplanır.

Değerlendirme, bir şeyin etkinliğini ve değerini tespit etmektir. Bir uyum önleminin veya planının, hedeflerin ulaşılmış olup olmadığını anlamak için, uygulanması sırasında veya sonrasında periyodik bir değerlendirmesi olabilir.

Adım 6.1 İ&D'nin amacı üzerinde hemfikir olunması

İ&D'yi ne için kullanmak istediğinize karar vermek ve ne yapmak için kullanılacağına hemfikir olmak, yaklaşımınızı geliştirmek için önemli bir temel oluşturmaktadır. İ&D'nin muhtemel hedefleri şunlardır:

- Uyum planının hedefler doğrultusunda uygulanmakta olduğuna yönelik kanıtlar sağlanması
- Uyum önlemlerinin parasal değerinin ölçülmesi
- Uyum planının etkinliğinin değerlendirilmesi
- Uyum planının geliştirilmesi için öğrenmenin sağlanması

Yukarıdaki İ&D hedefleri arasında bir çatışma mevcuttur. Hesap verilebilirliği oluşturmaya çalışanlar, öğrenmeyi ve düşünmeyi teşvik edenlerden daha farklı biçimde tasarlanır. Bu durum, neyin ölçülmesi gerekeceğini ve takip edilecek göstergeleri etkileyecektir. Baştan itibaren amacınız hakkında şeffaf olmalısınız.

Adım 6.2: İ&D'ye aşamalı bir yaklaşım izlenmesi

İ&D'ye aşamalı bir yaklaşım, bilgi ve kapasiteniz gelişirken, ilerlemenizi basit biçimde izlemeniz için yardımcı olabilir. Bu zaman içinde, daha kapsamlı bir İ&D sistemi geliştirmeniz için kullanılabilecek bir başlangıç noktası sağlamaktadır.

1. Uyum sağlama kapasitesinin ölçülmesi
2. Uyum önlemlerinin uygulanmasının takibi
3. Kapsamlı bir gösterge çerçevesi

Uyum sağlama kapasitesinin ölçülmesi

Uyum sağlama kapasitesini ölçmek iyi bir başlangıç noktasıdır ve uyum planının hazırlanması ve uygulanmasındaki ilerlemeyi izlemek için kullanılabilecek olan aşağıda önerilen göstergeyi temel alabilir.

Aşağıda ve Bölüm 3'te önerilen Uyum sağlama kapasitesi göstergesine bakınız.

Uyum sağlama kapasitesi göstergesi

Kullanabileceğiniz bir Uyum sağlama kapasitesi göstergesi Bölüm 3'te verilmiştir. Bu gösterge, süreç temellidir ve bir iklim değişikliği uyum planını hazırlamadaki ilerlemeyi izlemek için kullanılabilir.

IIED (International Institute for Environment and Development- Uluslararası Çevre ve Kalkınma Enstitüsü) 'nin [Uyumu İzleme ve Gelişimi Ölçme \(TAMD\)](http://www.iied.org/tracking-adaptation-measuring-development)¹⁴ göstergeleri, bütçe ve finans, iklim bilgisi ve katılım dahil olmak üzere; uyumun 9 önemli yönünün uyuma geçişte kat edilen mesafenin ölçülmesi için bir temel oluşturmaktadır.

¹⁴ <http://www.iied.org/tracking-adaptation-measuring-development>

Uyum önlemlerinin uygulanmasının takibi

Uyum önlemleri uygulandıkça uygulanmadaki seyri takip edebilirsiniz. Böylece uyum planının hedefler ve uyum önlemlerinin maliyeti doğrultusunda uygulanmakta olduğuna dair kanıt sağlayabilirsiniz.

Uygulamayı ölçmek için farklı göstergeler kullanılabilir, örneğin:

- Kurulu Tesis sayısı (örneğin su verimliliği önlemleri için)
- Sunulan hizmetlerin sayısı (örneğin bilinçlendirmeye yönelik etkinlikler)
- Maliyet (örneğin bir kentsel ağaç dikme programının bütçesi ve ağaç başına maliyet)
- Kararlaştırılmış bir hedefe yönelik ilerleme (örneğin sel risk bölgeleri dışında inşa edilen yeni evlerin yüzdesi)
- Ne kadar kullanıldığı (örneğin bir erken uyarı hizmetini kullanan sakinlerin sayısı)

Belediyeniz performans izleme sistemlerini kurmuş olabilir ve halihazırda bu tür göstergelerin takibini ve raporlanmasını zorunlu kılmış olabilir. Uyum İ&D'nin, bunlar gibi mevcut sistemlere uyarlanması tercih edilir.

Kapsamlı bir gösterge çerçevesi

Kapsamlı bir gösterge çerçevesi geliştirilmesine yönelik bilgiler Bölüm 3'te yer almaktadır.

Adım 6.3: Uyum planının gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi

Uyum planı periyodik olarak gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir. Topladığınız İ&D göstergeleri, planı değerlendirmeniz için size yardımcı olabilir ve uyum önlemlerinin uygulama sürecine katılan kişilerle görüşmeler ve paydaşların görüşleri kullanılarak desteklenebilir.

İlerlemeyi bu şekilde gözden geçirmek, size uyum planı hedeflerine ulaşp ulaşmadığınızı değerlendirmenize yardımcı olabilir ve plana yeni bilgiler, anlayışlar ve değerlendirmeden öğrendiğiniz bilgileri eklemenize fırsat sunabilir.

İlerleme raporlarını yayınlamak veya yayınlanmış uyum planını güncellemek için topladığınız bilgileri kullanabilirsiniz. Bu uygulamadaki ilerlemenizi ve uygulamanın ne kadar etkili olduğunu yansıtmalıdır. Bu aynı zamanda aşağıdakileri de içerebilir:

- Alınan başarılı önlemlere yönelik örnek olay incelemeleri
- Pilot olarak uygulanan veya açıklanan yeni önlemlerin tanımlamaları
- Uyum planındaki değişiklikler
- İklim değişikliğine dair yeni kanıtlar ve göstergeleri eklemek

Ayrıca, uyum önlemlerini belediye planları, politikaları ve projelerine entegre etme fırsatlarını da gözden geçirmelisiniz.

Diğer uyum planı hazırlama kılavuzları ve kaynakları

Bu kılavuz, AB'nin İklim-UYUM platformundaki kaynaklardan ve rehberlikten yararlanmaktadır. Ayrıca bireysel kuruluşların ve şehirlerin iklim değişikliğine uyum sağlamalarına yardımcı olmak için oluşturulan aşağıdaki kılavuzlara da bakmak isteyebilirsiniz:

- The Future Cities Adaptation Compass [Gelecekteki Şehirlerin Uyum Pusulası]:
<http://www.future-cities.eu/project/adaptation-compass.html>
- The UKCIP Adaptation wizard [UKCIP Uyum sihirbazı]:
<http://www.ukcip.org.uk/wizard/>
- The Integrated Management for Local Climate Change Response: Capacity Development Package [Yerelde İklim Değişikliğiyle Mücadeleye yönelik Entegre Yönetim: Kapasite Geliştirme Paketi]:
<http://www.localmanagement.eu/index.php/cdp:home>
- ISET International Climate Resilience Framework [ISET Uluslararası İklim Dayanıklılığı Çerçevesi]:
<http://training.i-s-e-t.org/>
- Mayors Adapt [Belediye Başkanları Uyum]:
<http://mayors-adapt.eu/>

2. Adımdaki Alıştırmalar: *İklim değişikliğinden etkilenebilirliğinin ve riskinin değerlendirilmesi* iyi bir başlangıç noktasını temsil etmektedir fakat daha detaylı nitel ve nicel değerlendirme metodolojilerinin kullanılması ile beraber gerçekleştirilebilir. UKCIP tarafından hazırlanan *Climate adaptation: Risk, uncertainty and decision-making* [İklim uyumu: Risk, belirsizlik ve karar verme], farklı değerlendirme metodolojilerini yorumlamaktadır. Bazı teknikler karmaşık ve veri yoğunudur, ancak risk ve etkilenebilirliğe dair daha sofistike bir analiz sunabilir. <http://www.sfrpc.com/Climate Change/2.pdf>

The Inventory of Methods for Adaptation to Climate Change [İklim Değişikliğine Uyum için Mevcut Yöntemler] (IMACC), uyum planlamasına yönelik karışıklığı azaltmayı amaçlayan küresel bir girişimdir. Uyum planlaması hakkında yerleşik yöntemleri, araçları ve deneyimleri derlemeyi ve paylaşmayı amaçlamaktadır. Daha fazla bilgi linkte yer almaktadır: AdaptationCommunity.net

PROVIA Guidance on Assessing Vulnerability, Impacts and Adaptation to Climate Change [İklim Değişikliğinden Etkilenebilirliğin, İklim Değişikliği Etkilerinin ve İklim Değişikliğine Uyumun Değerlendirilmesine İlişkin PROVIA Kılavuzu], UNEP tarafından sağlanan uyum seçeneklerini tanımlamaya yönelik yöntemler üzerine kapsamlı bir rehberdir: http://www.unep.org/provia/Portals/24128/PROVIA_guidance_report_low_resolution.pdf

Bölüm 3:

Çalışma (Alistirma)

Direktifleri

Alistirma 1 Geçmişteki iklim ve aşırı hava olaylarının etkilerini ortaya koymak

Bu alıştırma size önemli riskleri ve etkilenebilirlik alanlarını belirleme konusunda yardımcı olabilir.

Kentleri etkilemiş geçmişteki hava olaylarını keşfetmek için haritayı kullanın. Bu alıştırma iklim değişikliğinin mevcut riskleri ve etkilenebilirlik alanlarını gelecekte nasıl artırabileceğini değerlendirmenize yardımcı olabilir. Geçmişteki bir hasarın nerede ortaya çıktığını dikkate almak ve önemli altyapı, varlıklar ve kırılgan toplulukların yerini tespit etmek, gelecek risklerini anlamak ve hangi sorunların Adım 2’de ele alınması gerektiğini belirlemek için ilk izlenim geliştirmenize yardımcı olabilir.

Bu alıştırma çekirdek ekip tarafından veya Uyum Çalışma Grubu’na dahil olan paydaşlar tarafından yürütülebilir. Tek bir iklim riski ya da teması üzerinde odaklanılarak tekrarlanabilir. Ayrıca insanları uyum planı hazırlama sürecine dahil etmek için kullanılabilir ve kamuoyu ile yeniden değerlendirilebilir.

Talimatlar

1. Şehrin idari sınırı ile birlikte büyük boy bir haritasının yazılı çıktısını alın
2. Geçmişteki iklim veya aşırı hava olaylarından etkilenen alanları harita üzerine belirleyin ve işaretleyin. Aşağıdaki türden sorulara cevap arayın:
 - Yoğun yağış şehir altyapısını nasıl etkilemiştir? Yağış sele neden oldu mu?
 - Kuraklıktan hangi sektörler etkilenmiştir?
 - Heyelanlar nerede oldu ve bunlara ne sebep oldu?
 - Yüksek sıcaklıklardan hangi gruplar etkilenmiştir? Hava kirliliği nerede en yoğun?
 - Hangi binalar ve altyapılar, orman yangınları ile risk altına girmiştir?
3. Şehrinizdeki kritik altyapıların yerini belirleyin ve harita üzerinde işaretleyin. Bu alanlar mevcut veya gelecekteki iklim risklerine sahip alanlarda mı yer alıyor? Kritik altyapı aşağıdakileri içerebilir:
 - Elektrik, su ve atık altyapısı

- Hastaneler ve acil servisler
 - Ana ulaşım altyapısı ve merkezleri
 - Yeni planlanan imar alanları
4. Bir şehir sadece altyapıdan değil daha fazlasından oluşur. İklim değişikliği ve aşırı hava olaylarından etkilenebilecek diğer önemli varlıkları harita üzerinde işaretleyin. Ayrıca aşağıdakileri belirlemeye çalışmalısınız:
- Sosyal veya ekonomik yönden korunmaya muhtaç gruplar
 - Tarihi yerler ve kültürel varlıklar
 - Belediye tesisleri

Mevcut veri setlerini, paydaşlar ve çekirdek ekip tarafından sağlanan bilgiler ile birleştirerek, haritanın elektronik bir versiyonunu geliştirmek iyi bir fikir olabilir.

Alıştırma 2 Belediye politikalarının incelenmesi

Değişen iklime hazırlanmakla ilgisi olabilecek belediye politikaları, planları, stratejileri ve prosedürlerini inceleyin. İklim değişiklikleri veya aşırı hava olaylarına hassas olan politikaları dikkate almalısınız.

Aşağıdaki tablo bilgi edinmek için kullanılabilir. Ayrıca, iklim değişikliğinin halihazırda ele alınıp alınmadığını ve gelecekte uyum planı ile nasıl ilişkilendirilebileceğini kaydetmek için kullanılabilir. Bu alıştırma size ilgileneceğiniz plan ve politikaların ve paydaşların bir listesini sağlayacaktır.

İlk başta odak noktası belediye olabilir; fakat afet hizmetleri ya da altyapı hizmetleri gibi ortak kuruluşları da dahil etmeyi değerlendirebilirsiniz.

Uygulama Talimatları

1. İklim değişikliğinden etkilenebilecek planları, politikaları, programları ve hizmetleri gözden geçirin.
2. İklim değişikliğinin olası etkileri veya uyum planındaki muhtemel rolünü düşünün.
3. Birlikte çalışmak isteyebileceğiniz sorumlu birim ya da kuruluşun yanı sıra başlıca temas kişilerini tanımlayın.
4. Daha sonra uyum planında hangi rolü oynayabileceğine ve uyum planının nasıl etkilenebileceğine karar vermenize yardımcı olabilecek, politika hakkındaki herhangi önemli bilgiyi not edin.

Plan, politika, program ya da hizmetin adı	İklim değişikliği nasıl etkileyebilir?	Sorumlu birim veya kuruluş	Notlar: İklim değişikliği halihazırda dikkate alınmış mı? Nasıl etkilenebilir?
ÖRNEK: Kentsel gelişim planı	Sel, kuraklık ve ısı	Kentsel planlama birimi. Çevresel planlama görevlisine başvurun.	İklim değişikliği mevcut planda dikkate alınmamıştır. Plan önümüzdeki yıl revize edilecek ve danışma yoluyla etkilenebilir.

Alıştırma 3 Etkilenebilirlik değerlendirmesi

Talimatlar

Varlıklar, sistemler ve belediye hizmetleri için etkilenebilirlik düzeyini değerlendirme, dört adımda yapılır:

- İklim değişikliğinden etkilenebilecek varlıklar, sistemler ve hizmetlerin listesini çıkarın:** İklim değişikliğinden etkilenebilecek varlıkları, sistemleri ve belediye hizmetlerini listelemek için paydaşlarla birlikte çalışın. Geçmişteki iklim olayları ya da aşırı hava koşullarından etkilenip etkilenmediklerini ve gelecekte etkilenip etkileneceklerini değerlendirin.
- Bunların iklim değişikliği açısından hassaslığını değerlendirin:** Her birinin iklim değişikliğine karşı ne kadar hassas olabileceklerini değerlendirmek için paydaşlarla birlikte çalışın. Bu öznel bir alıştırma. Aşağıdakiler yararlı olabilir:
 - İklim etkisinin daha sık ve daha şiddetli hale gelmesi durumunda etkilenen varlıklar, sistemler ya da hizmetlerin nasıl etkileneceğini düşünün.
 - Etkilenen varlıklar, sistemler veya hizmetlerin, halihazırda mücadele etme becerilerini etkileyecek herhangi bir baskıya maruz olup olmadıklarını değerlendirin. İklim değişikliği etkisinin bu baskıyı artırıp artırmayacağını düşünün.
 - Varlıklar, sistemler veya hizmetlerin iklim değişikliği etkisine hassaslığını temsil eden bir değer atayın. Aşağıdaki hassaslık derecelendirmesini kullanabilir veya kendiniz farklı bir derecelendirme geliştirebilirsiniz.
 - Varsayımlarınızı kaydedin ve farklı gelecek zaman çerçeveleri ya da iklim değişikliği senaryoları için farklı hassaslık dereceleri kullanın.

Derecelendirme Derecelendirmenin önerilen tanımı

1	Hiçbir sorun olmadan uyum sağlayabilir
2	Küçük zorluklarla karşılaşacak ama uyum sağlayabilir
3	Zorluklarla karşılaşacak ama uyum sağlayabilmeli
4	Artan destek ve kaynaklar olmadan uyum sağlayamayabilir
5	Önemli ölçüde artan destek ve kaynaklar olmadan uyum sağlayamaz

- Varlıklar, sistemler ve hizmetlerin uyum sağlama kapasitesini değerlendirin:** Her biri için, her iklim etkisinden etkilenen varlık, sistem ve hizmetlerin uyum kapasitelerini değerlendirmek için paydaşlarla birlikte çalışın. Aşağıdakileri dikkate alın:
 - Fiziksel dayanıklılık: Varlıklar veya altyapının iklim etkisiyle zarar görmesi olası değildir.
 - Ekonomik kaynaklar: Varlıklı topluluklar, kuruluşlar veya bölgelerin önlemin giderlerine katlanabilmeleri daha olasıdır.
 - Sosyal sermaye: Sosyal ve mesleki ağlar arasındaki ve içindeki bağlantılar, etkilere hazırlanacak ve dayanacak bireylerin ve grupların kapasitelerini geliştirir. İlgili topluluğun sıkıca bağlı veya parçalanmış olup olmadığını düşünün. Varlıklar, sistemler veya hizmetlerin, iklim değişikliği etkisine uyum kapasitelerini gösteren bir değer

atayın. Aşağıdaki derecelendirmeleri kullanabilir veya kendiniz farklı bir derecelendirme geliştirebilirsiniz.

Derecelendirme Derecelendirmenin önerilen tanımı

1	Hiçbir sorun olmadan uyum sağlayabilir
2	Küçük zorluklarla karşılaşacak ama uyum sağlayabilir
3	Zorluklarla karşılaşacak ama uyum sağlayabilmeli
4	Artan destek ve kaynaklar olmadan uyum sağlayamayabilir
5	Önemli ölçüde artan destek ve kaynaklar olmadan uyum sağlayamaz

4. **Etkilenebilirlik derecesi atayın:** Aşağıdaki grafiği temel alarak etkilerin her birine genel bir etkilenebilirlik puanı vermek için yukarıda tespit ettiğiniz hassaslık ve uyum sağlama kapasitesi derecelendirmesini kullanın.

Grafikteki etkilenebilirlik derecesi 1-5 arasında yer alabilir. 1, en az etkilenebilirlik derecesi (uyum sağlayabilir ve hassas değil) ve 5 ise en yüksek etkilenebilirlik derecesini (uyum sağlayamaz ve son derece hassas) göstermektedir. Örneğin, hassaslığa 2 ve uyum sağlama kapasitesine 3 puan vererseniz, etkilenebilirlik puanı 3 olacaktır.

		Hassaslık				
		1	2	3	4	5
Uyum sağlama Kapasitesi	1	1	1	2	2	2
	2	1	2	3	3	3
	3	2	3	3	4	4
	4	2	3	4	4	5
	5	2	3	4	5	5

Etkilenebilirlik değerlendirmesinin çıktısı olarak, etkilenebilirlik alanlarının bir derlemesi ve bunların bağlam, nedenler, eğilimler ve yapılan varsayımların bir açıklaması ortaya çıkmalıdır. Bu etkilenebilirlik alanlarını sıralamak için ve uyum seçeneklerini belirlemek için gereken ileri analizde yardımcı olacaktır. Gelecekte yeni bir bilgi ortaya çıktığında sonuçları güncellemeyi daha kolay bir hale getirmek için, değerlendirme sürecini de belgelemek gerekecektir.

Alıştırma 4 Risk değerlendirme

Talimatlar

Varlıklar, sistemler ve belediye hizmetleri için risk düzeyini değerlendirmek, etkilenebilirlik değerlendirmesini temel alır ve üç adımdan oluşur:

1. Alıştırma 3'teki etkilenebilirlik değerlendirmesini takiben önceliklendirilen varlıklar, sistemler ve hizmetler listesi üzerinde çalışın.
2. **Her iklim etkisinin olasılığını değerlendirin:** İklim değişikliği etkisinin olasılığını değerlendirmek için paydaşlarla birlikte çalışın. Bu öznel bir alıştırma değildir. Aşağıdakiler yararlı olabilir:
 - Türkiye için iklim değişikliği projeksiyonları yardımcı destekleyici bilgiler sağlamaktadır. Özet bilgi Ulusal İklim Değişikliği Uyum Eylem Planı ve Stratejisi'nde yer almaktadır: <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Belgeler/Uyum%20Stratejisi.pdf>
 - İklim zaman içinde değiştikçe farklı risklerin meydana gelebileceği olasılığını akılda tutmak önem taşımaktadır. Ayrıca iklim değişikliğinin şiddeti de değişebilir. Gelecekteki iklim değişikliğinin kapsamı ve sıklığında da önemli bir belirsizlik bulunmaktadır.
 - Aşağıdaki tabloyu veya kendi kurumunuzun risk yönetim metodolojisini kullanarak bir olasılık derecesi atayın.
 - Varsayımlarınızı kaydedin ve farklı gelecek zaman çerçeveleri ya da iklim değişikliği senaryoları için farklı olasılık dereceleri kullanın.

Derecelendirme	Derecelendirmenin önerilen tanımı	Tek olay
5 Neredeyse kesin	Bir yılda birkaç kez meydana gelebilir	Gerçekleşme ihtimali gerçekleşmeme ihtimalinden yüksek
4 Büyük olasılıkla	Yılda bir kez meydana gelebilir	Gerçekleşme ihtimali gerçekleşmeme ihtimaline eşit
3 Muhtemelen	10 yılda bir kez meydana gelebilir	Gerçekleşme ihtimali düşük fakat yine de kayda değer
2 Düşük olasılıkla	10-25 yılda bir kez meydana gelebilir	Gerçekleşme ihtimali düşük ama ihmal edilebilir düzeyde değil
1 Nadir olarak	Önümüzdeki 25 yıl içinde meydana gelmesi olası değildir	Gerçekleşme ihtimali önemsiz düzeyde

3. **Risk derecesi atayın:** Aşağıdaki grafiği temel alarak, her konuya genel bir risk derecesi vermek için önceki alıştırmada tespit ettiğiniz etkilenebilirlik derecelendirmesini kullanın.

Grafikteki risk derecelendirmesi 1-5 arasında değişmektedir. 1 en düşük risk düzeyi (olasılık düşük ve sonuç önemsiz) ve 5 ise en yüksek risk (olasılığı neredeyse kesin ve sonucu felaket düzeyinde) düzeyini göstermektedir.

		Etkilenebilirlik derecesi				
		1	2	3	4	5
Tehdit olasılığı	1	1 Düşük risk	1	2	2	2
	2	1	2	3	3	3
	3	2	3	3	4	4
	4	2	3	4	4 Yüksek risk	5
	5	2	3	4	5	5

Alıştırma 5 Uyum seçeneklerinin belirlenmesi

Potansiyel uyum seçeneklerini belirlemek için paydaşları bir araya getiren bir çalıştay düzenlemek iyi bir yöntemdir. Ayrıca, hangi önlemlerin halihazırda zaten alınmakta olduğunu ve uyum seçeneklerinin mevcut programlara nasıl dahil edilebileceğini öğrenmeniz için size yardımcı olacaktır.

Amaç, temel riskler ve/veya Adım 2'de tanımlanan etkilenebilirlik alanlarının her biri için uyum seçeneklerini belirlemek ve listelemektir.

Talimatlar

1. Uyum Çalışma Grubu'ndaki paydaşlar ile çalışın
2. Öncelikli etkilenebilirlik alanlarını ve riskleri listeleyin
3. Potansiyel uyum seçeneklerini belirleyin ve listeleyin. Bunlar aşağıdaki şekilde kategorize edilebilir:
 - Birim veya hizmet alanı
 - Katılımcıların amaçları yönündeki konular (örneğin su kaynakları, insan sağlığı veya ekonomi vb.)
 - Hedeflediği iklim değişikliği riski (örneğin deniz seviyesinin yükselmesi) veya etkilenebilirlik alanı (yoksulluk)
4. Her seçenek için ek ayrıntılar ve yorum ekleyin. Bunlar aşağıdakileri içerebilir:
 - Uyum önlemi türü
 - Devreye alma için zaman çerçevesi (kısa / orta / uzun vadeli)
 - Önlemi kimin uygulayacağı
 - Uyum seçeneklerinin devreye alınmasını ve uygunluğunu etkileyebilecek etmenler, kısıtlamalar ve faktörler de dahil olmak üzere uyum seçeneklerinin değerlendirilmesiyle ilgili bilgi.

Bu adımın sonunda farklı riskleri ele almak için birçok seçeneğiniz oluşmuş olmalıdır.

Alıştırma 6 Uyum seçeneklerinin değerlendirilmesi

Adım 3'te belirlenen uyum önlemlerini değerlendirmek amacıyla kriterlerin geliştirilmesi için paydaşlar ve sektörel uzmanlar ile çalışın. Uyum planına dahil edilmesi gereken önlemlere karar vermek için bu bilgileri kullanın.

Talimatlar

1. Uyum seçeneklerini değerlendirmek için kullanılacak kriterleri seçmek için paydaşlarla birlikte çalışın. Bu kriterler üzerinde başlangıçta anlaşma sağlanmalıdır. Örnek kriterler şunlardır:
 - Önlemin aciliyeti
 - Maliyet
 - Yan yararlar
 - Etkinlik
 - Sosyal ve politik açıdan kabul edilebilirlik
2. Kriterlerine karşı uyum seçeneklerinin her birini kriterler açısından değerlendirin.
3. Hangi seçeneklerin uyum planı ile uygulanması gerektiğine dair kararları vermek için bu değerlendirmeyi kullanın.
 - Kısa vadede öncelikli olarak
 - Uyum planının bir sonraki gözden geçirilmesinde yeniden ele alınacak
 - Karar vermek için daha fazla bilgi gerekmektedir

Paydaşlarla yapılacak bir alıştırmının temelini oluşturabilecek örnek bir tablo aşağıda yer almaktadır.

Önerilen uyum önlemi	Maliyet	Etkinlik	Teknik açıdan uygulanabilirlik	Yan yararlar	Politik ve sosyal açıdan kabul edilebilirlik
ÖRNEK: Hassas mülkler için yeni sel koruması	£1.000.000	Yüksek	Uygulanabilir	Düşük: İnşaat boyunca istihdam.	Sosyal yönden popüler ama mevcut bütçelere dahil değil

İzleme ve Değerlendirme: Uyum sağlama kapasitesi göstergesi

Uyum sağlama kapasitesi göstergesi süreç temellidir ve iklim değişikliği uyum planı hazırlanmasındaki ilerlemeyi izlemek için kullanılabilir. Mevcut faaliyetlerinizi ve anlayışınızı aşağıda yer alan her düzey ile karşılaştırın ve ilerlemenizi bildirin.

Düzye 0 Başlangıç – Belediye, uyum planı geliştirmek için gereken temelleri oluşturmuştur ve potansiyel iklim değişikliği tehditleri ve fırsatları hakkında farkındalık geliştirmeye başlamıştır. Etkilenebilirliği ve riski değerlendirmek için sistematik bir yaklaşım ortaya koyan bir çalışma planı hazırlanmıştır.

Düzye 1 İklim değişikliğine yönelik planlama için kamuya taahhüt - Belediye iklimle ilgili riskleri belirlemek ve yönetmek için kamuya taahhütte bulunmuştur.

Düzye 2 Etkilenebilirlik, risk ve fırsatlara dair kapsamlı bir anlayış - Belediye, hem bugün hem de gelecekte, hava ve iklim koşullarının kent ve belediye hizmet sunumu üzerinde nasıl bir etkisi olabileceğine yönelik bir anlayış geliştirmiştir. Ele alınacak iklim değişikliği konularını tespit eden ve önceliklendiren kapsamlı bir etkilenebilirlik ve/veya risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir.

Düzye 3 Uyum önlemleri belirlenmiştir – Belediye, önlemleri uygulayacak ekiplere ve kuruluşların temsilcilerine danışarak öncelikli iklim değişikliği konularını ele almak için uyum seçeneklerini belirlemiş ve değerlendirmiştir. Seçilen seçenekler esnektir ve iklim değişikliğinin belirsizlik ile ilişkili olduğunu kabul ederek dayanıklılığı arttırmaya yardımcı olmaktadır.

Düzye 4 Kabul edilen uyum planı - Belediye uyum planını kabul etmiştir ve bu planı karar süreçlerine ve ilgili stratejiler, planlar ve projelerin içine dahil etmektedir.

Düzye 5 Uygulama, izleme ve sürekli gözden geçirme - Belediye uyum planını uygulamaktadır ve sürekli izleme ve periyodik değerlendirme için sağlam bir süreç mevcuttur.

İzleme ve Değerlendirme: Kapsamlı gösterge çerçevesi

Aşağıdaki adımlar uyum İ&D için kapsamlı bir yaklaşım oluşturmak için yardımcı olabilir. Kapsamlı bir gösterge çerçevesi geliştirmek için daha fazla rehberlikten yararlanmak gerekmektedir.

- **Monitoring & evaluation for climate change adaptation: A synthesis of tools, frameworks and approaches by Sea Change and UKCIP** [İklim değişikliğine uyumun izlenmesi ve değerlendirilmesi: Sea Change ve UKCIP tarafından hazırlanan araçlar, çerçeveler ve yaklaşımların bir sentezi]:

<http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/SEA-change-UKCIP-MandE-review.pdf>

- **Making Adaptation Count, Concepts and Options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation by the World Resources Institute** [Uyumun Ön Plana Alınması: Dünya Kaynakları Enstitüsü tarafından hazırlanan İklim Değişikliğine Uyumun İzlenmesi ve Değerlendirilmesine Yönelik Kavramlar ve Seçenekler]:

http://pdf.wri.org/making_adaptation_count.pdf

- **The AdaptME toolkit by UKCIP** [UKCIP tarafından hazırlanan AdaptME araç seti] uyum ilerlemesi ve performansı değerlendirilirken pratik destek sağlar. İ&D ilkelerini açıkça ortaya koyar ve sağlam bir değerlendirme tasarlamak için gereken bilgileri sağlar:

<http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/AdaptME/AdaptME.pdf>

Ne Ölçülmeli?

Uyum ölçümü için aşağıdakiler de dahil olmak üzere bazı doğal zorluklar vardır:

- İklim değişikliği zaman ölçeğinin uzun olması
- İklim değişikliği projeksiyonları ve etkileri ile ilgili belirsizlik
- Başarıyı tanımlamak ve ölçmek için tek bir ölçünün olmaması
- Başlangıç durumları ve atfetmenin değişkenliği

Uyumdaki ilerlemeyi izlemek için de tek bir yol yoktur. Sonuç olarak, uyum planının uygulanmasını takip etmek için kullanılabilecek birçok göstergesi ve iklim değişikliği, etkilenebilirlik, riskler ve kente etkileri gibi uyum kararlarınızı etkileyebilecek diğerlerini seçmek isteyebilirsiniz.

Gösterge kategorileri şunları içerir:

- **Uyum sağlama kapasitesinin ölçülmesi:** Bilgi birikimi oluşturan, destekleyici kurumsal düzenlemeler oluşturan ve genel iklim değişikliğine uyumu belediyenin ve ortak kuruluşların karar süreçlerinde anaakımlaştıran faaliyetler.
- **Uyum planının uygulanmasındaki ilerlemenin takibi:** Uyum planına dahil edilen uyum önlemleri ile ilgili özel ve ölçülebilir göstergeler.
- **Fiziksel iklim ve meteoroloji:** Zaman içinde iklim ve hava durumu eğilimlerindeki değişiklikleri izlemek için size yardımcı olabilecek ulusal hava servisleri ve/veya yerel hava istasyonlarından sıcaklık, yağış ve deniz seviyeleri vb. bilgiler.
- **Risk, maruz kalma, etkilenebilirlik ve etkiler:** İklimin kente etkisini açıklar ve acil olaylar, sigorta kayıtları, su kalitesi sorunları adedi veya orman yangın risk derecelendirmesi kayıtlarını içerebilir. Bu göstergeler size uyum planı etkinliğini değerlendirmek yardımcı olabilir.

Gösterge verilerinin toplanması, analizi ve kaydedilmesi kaynak yoğun bir faaliyet olabilir. Neyi ölçeceğinize ve hangi göstergeleri kullanacağınıza karar verirken zamanınızı ve mevcut kaynaklarınızı göz önüne almanız gerekecektir.

Kapsamlı bir gösterge çerçevesi

Kapsamlı bir yaklaşım, risk, maruz kalma, etkilenebilirlik ve etkileri takip eden göstergeler ile fiziksel iklim ve meteorolojik izlemeyi bütünleştirir ve uyum planının etkinliğini eleştirel olarak değerlendirmek için kullanılabilir ve uygulamayı geliştirmeye yardımcı olabilecek öğrenme sağlar.

Şehirler karmaşık sistemlerdir. Etkilenebilirlikteki veya riskteki değişikliğin bir uyum önlemine dayandırılıp dayandırılmayabileceğini anlamak çoğu zaman bir dizi iklim (ve iklim dışı) etkenlerin birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Sonuç olarak, gösterge geliştirilmesine pragmatik bir yaklaşım, çoğu zaman en azından başlangıçta gereklidir ve izlemek için en önemli ve pratik göstergelere odaklanmak isteyeceksiniz. Bunlar sistemin en önemli unsurlarını temsil eder ve iklim etkilerini çok net biçimde gösteren göstergelerdir. Uygulamada ise, izlemek isteyebileceğiniz göstergelerin de mevcut verilerle kısıtlı olduğunu görebilirsiniz.

Kapsamlı bir çerçevede göstergeleri tanımlamak ve önceliklendirmek için paydaşlarla birlikte çalışmanız gerekir.

New York İklim Değişikliği Paneli¹⁵ New York için uyum planının etkinliğini değerlendirmek için kullanılan kapsamlı bir gösterge çerçevesi geliştirmiştir.

Veri toplama

Uyum İ&D için kullanılabilecek verinin elde edilebilirliği ve kalitesi her kent için farklı olacaktır. Belediye ve ortak kuruluşlar devam eden programları ve projeleri takip etmek için zaten bütçeleme için veri toplayacaklar ve siz İ&D mevcut süreçlere sahip olabilirsiniz. Esas olarak bu veriler, uyum İ&D faaliyetine bilgi sağlamak için kullanılmalıdır.

Ancak, bu veriler her zaman merkezden yönetilmemektedir ve farklı kişiler ve ekipler tarafından toplanabilir. Bu da, ilgili verileri tanımlamayı zorlaştırabilir. Uyum Çalışma Grubu bu verileri bulmanıza ve bunlara en iyi şekilde erişmenize ve bunları yorumlamanıza yardımcı olabilir.

Belediye ve ortakları tarafından toplanan verilere ek olarak, genellikle erişilebilir ve güvenilir veri sağlayabilen diğer kuruluşlar arasında şunlar yer alabilir:

- Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
- TÜİK
- Bakanlıklar ve İl Müdürlükleri
- Yerel üniversiteler ve araştırma enstitüleri
- Çevresel izleme ağları ve uyarı sistemleri
- BM, DMÖ ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar

İyi karar vermeyi desteklemek için, gösterge çerçevesine katkıda bulunan verilerin, güvenilir ve sağlam olması gerekmektedir. Kullandığınız verinin kalitesini kontrol etmek sizin sorumluluğunuzdadır ve verinin asgari istatistiksel standartları karşıladığından emin olmalısınız. Ayrıca verinin gelecekte de toplanmaya devam edecek olup olmadığını bilmek isteyebilirsiniz.

¹⁵ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2009.05321.x/abstract>

RICARDO-AEA

The Gemini Building
Fermi Avenue
Harwell
Didcot
Oxfordshire
OX11 0QR

Telefon: 01235 75 3000
İnternet Sayfası: www.ricardo-aea.com