



Kentsel Dirençlilik Perspektifinden Yerel Yönetimlerin Görevleri ve Sorumlulukları

*

Çiğdem Tuğaç¹

ORCID: 0000-0002-2555-6641

Öz

Günümüzde kentler alan ve nüfus bakımından büyürken, karşı karşıya buldukları tehlikeler ve riskler de artmaktadır. Ancak kentler sadece risklerin değil, aynı zamanda kaynakların, yatırımların, altyapının, sosyal ağların ve yeniliklerin de odağıdır. Onlarca yılda edinilen ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel kazanımların, aniden ortaya çıkan şoklar veya daha uzun dönemde gelişen streslerle kaybedilmemesi doğrultusunda kentsel dirençliliğin oluşturulması oldukça önemlidir. Çünkü kentlerin geleceği söz konusu zorluklarla baş edebilme kapasitelerine bağlıdır. Bunun sağlanması için yerel yönetimlere önemli görevler ve sorumluluklar düşmektedir. Kentler afet risklerine ve diğer tehlikelere karşı eyleme geçilecek en uygun idari kademeyi temsil etmektedirler.

Bu çalışmanın amacı, kentsel dirençlilik perspektifinden yerel yönetimlerin görevlerinin ve sorumluluklarının değerlendirilmesidir. Çalışmada öncelikle dirençlilik kavramı ve kentsel dirençliliğin kapsamı incelenmiştir. Kentsel dirençlilik için yerel yönetimlerin afet riski azaltımı ve iklim değişikliğine uyum faaliyetlerinin içeriği irdelenerek; dirençlilik bağlamında yerel yönetimlerin çalışmalarına yön veren Birleşmiş Milletler (BM) Sözleşmeleri ve örnek yerel yönetim uygulamaları değerlendirilmiştir. Çalışmada afet riski azaltımı ve iklim değişikliğine uyum eylemlerinin bütünlük bir yaklaşımla ele alınmasının ve uygulanma durumlarının gözden geçirilmesinin, kentsel dirençliliğin sağlanmasında ve yerel yönetimlerin risklere karşı hazır bulunuşluğunda önemli olduğu; farklı yönetim kademeleri arasındaki koordinasyon eksikliklerini en aza indirdiği ve yatırımların etkinliğini arttırdığı sonucuna erişilmiştir. Kentsel dirençlilikle ilgili olarak yerel yönetimlerce geliştirilecek stratejilerin, BM Sözleşmelerinin temel unsurlarıyla ilişkilendirilmesinin bütünlük, katılımcı, sürdürülebilir ve güçlü politikalar üretilmesine katkı sağlayacağı, çalışmada elde edilen bir diğer önemli sonuçtur.

Anahtar Kelimeler: Kentsel dirençlilik, afet riski azaltımı, iklim değişikliğine uyum, sürdürülebilirlik.

¹ Dr., Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, E-mail: cigdemtuagac@gmail.com



Duties and Responsibilities of Local Governments from Urban Resilience Perspective

*

Çiğdem Tuğaç²
ORCID: 0000-0002-2555-6641

Abstract

Today, while cities are growing in terms of area and population, the hazards and risks they face are also increasing. But cities are not only the focus of risks, but also the focus of resources, investments, infrastructure, social networks and innovations. In order to prevent decades of economic, social, cultural and environmental gains from sudden shocks or longer-term stresses, it is important to establish urban resilience. Because the future of cities depends on their capacity to cope with these challenges. In order to achieve this, local authorities have important responsibilities and duties. Cities represent the most proper administrative level to take action against disaster risks and other hazards.

The aim of this study is to evaluate the responsibilities and duties of local governments from the perspective of urban resilience. In this study, firstly, the concept of resilience and the scope of urban resilience have been examined. The content of disaster risk reduction and climate change adaptation activities of local governments for urban resilience was examined and the United Nations (UN) Conventions that guide the work of local governments in the context of resilience and exemplary local government practices were evaluated. In the study, it was found as a result that to consider disaster risk reduction and climate change adaptation actions with an integrated approach and to review their implementation situations will provide ensuring urban resilience and local governments' readiness for risks. It was also found that it minimizes coordination deficiencies between different management levels and increases the efficiency of investments. Another important finding of the study was that associating with the basic elements of UN Conventions in determining strategies to be developed by local governments regarding urban resilience will contribute to the production of integrated, participatory, sustainable and strong policies.

Keywords: *Urban resilience, disaster risk reduction, climate change adaptation, sustainability.*

² Dr., Ministry of Environment and Urbanization, General Directorate of Environmental Management, E-mail: cigdemtugac@gmail.com

Giriş

Günümüzde küresel çapta kentleşme oranları yüksek seviyelere ulaşmıştır ve bu yükselme eğilimi sürmektedir. Oysa kentleşme görece olarak oldukça yeni bir olgudur. 1600'lı yıllardan önce tüm dünyada kentlerde yaşayanların oranı %5'ten fazla değilken, bu oran 1800'lü yıllarda %7'ye ve 1900'lü yıllarda %16'ya yükselmiştir (Ritchie ve Roser, 2018). 20. yüzyıldan itibaren tarihte ilk defa kent nüfusu kırsal nüfustan fazla hale gelmiştir. 2019 yılı Birleşmiş Milletler (BM) Dünya Nüfus Beklentileri Raporu'na göre dünya nüfusu günümüzde 7,7 milyar kişiye ulaşmıştır (UN World Population Prospects, 2019). BM tarafından 2018 yılında bu nüfusun %55,3'ünün kentlerde yaşadığı tespit edilmiştir. 2050 yılında dünya nüfusunun 9,7 milyar kişi olacağı öngörülmüşken, kentlerde yaşayan kişi oranının da %70'e çıkacağı tahmin edilmektedir (UN World Cities in 2018 Data Booklet, 2018; UN World Population Prospects, 2019).

Kentler bir yandan hızlı bir biçimde büyürken, diğer yandan özellikle de gelişmekte olan ülkelerde plansız, yeterli ulaşım ve arıtma altyapıları bulunmayan, kentsel servislerin tüm kentte yeterince kapsayıcı bir biçimde gelişmediği, kalabalık, afetlere ve diğer risklere karşı kırılgan yerler haline gelmiştir. Dolayısıyla hızlı kentleşmenin önemli ekonomik, sosyal ve çevresel maliyetleri söz konusu olmuştur. Bunların belli başlıları; kent yoksulu ve yasal olmayan konut sayılarında artış; temel kentsel hizmetlere ve güvenli bir barınağa erişim sorunları, özellikle gençler arasında yüksek işsizlik oranı, doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan kullanımı; yüksek seviyede hava ve su kirliliği ve kentsel faaliyetler sonucu artan sera gazı emisyonlarıdır. BM Habitat verilerine göre günümüzde kentler tüm dünyada enerjinin %76'sını tüketmekte ve küresel sera gazı emisyonlarının %60'ından fazlasını üretmektedir (UN Habitat, 2015; UN Habitat, 2019; Figueredo, Honiden ve Schumann, 2018).

Kentlerin karşı karşıya oldukları sorunlara, tehlikelere, afet ve risklere hazırlıklı olma, bunlara yanıt verme ve bunlara uyum sağlama kapasitesi kentsel dirençliliklerini (*urban resilience*) belirlemektedir. Bir kentin dirençli olması, kentleşmenin iyi yönetilebilmesine bağlıdır. Kentleşme şüphesiz bireylere ve ülkelere ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar sağlamaktadır. Kentler ekonomik büyümenin, kültürlerin ve yeniliklerin canlı merkezleridir. Kentler ancak kaynakları ve içerdikleri imkanlarla afetlerden, şoklardan ve streslerden korunur, bunlara uyum sağlar ya da bunlarla mücadele edebilirler. Bir kentin ne tip bir baskı unsurlarıyla karşı karşıya olduğunu anlamak

ve dirençliliğini geliştirmek için kentlilerin ve yerel toplulukların tecrübelerinden yararlanmak da oldukça önemlidir. Çünkü kentin karşı karşıya olduğu riskler ve tarihten bugüne mücadele ettiği afetler, en iyi orada yaşayanlar tarafından bilinmektedir. Kentler aynı zamanda söz konusu riskler ve afetlere karşı eyleme geçmek için de en uygun idari kademeyi temsil etmektedirler (UN Habitat, 2015; Figueiredo vd., 2018).

Bu noktada kentlerin ikili rolü üzerinde durulmalıdır. Kentler bir yandan bünyelerinde gerçekleştirilen faaliyetlerin neden olduğu çevresel yıkım sonucu ortaya çıkan afetlerin ve diğer tehlikelerin sorumlusuyken; bir yandan da söz konusu afetlerin, şok ve streslerin de en büyük kurbanları olmaktadır. 2000'li yıllardan başlayarak küresel çapta kaydedilen afetlerin sayısında önemli bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Geçtiğimiz 10-20 yılda gerçekleşen afetlerin karakteristiklerinin değiştiği, sadece belli bir bölgeyi değil, domino etkisi içinde ekonomik, sosyal ve çevresel yönden daha büyük alanları etkileyen sonuçlar ortaya çıkarttığı görülmektedir. Özellikle hidrolojik afetlerin (sel ve taşkınlar vb.); iklimsel afetlerin (kasırgalar, aşırı sıcaklıklar, kuraklık ve yangınların artışı vb.) ve depremlerin sayı, sıklık ve şiddeti artmaktadır. Kentler, ekosistem hizmetlerine yüksek oranda bağımlı bir yapıya sahiptir. Söz konusu afetler kentlerde ciddi çevresel ve ekonomik zararların ortaya çıkmasına, can kayıplarına ve sosyal ve kültürel alanlarda da önemli kayıplar yaşanmasına sebebiyet vermektedir (Galderisi, 2013, s.37).

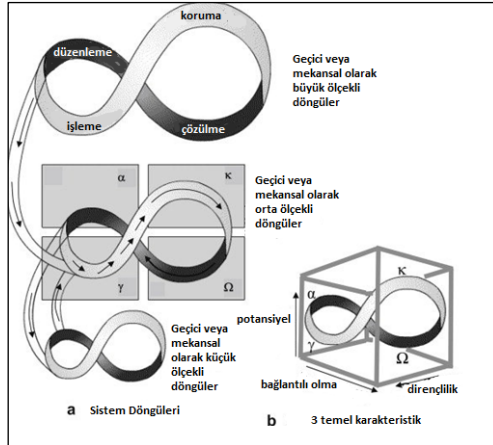
Günümüzde kentlerde gerçekleştirilen çok parçalı ve sektörlerin ayrı ayrı ele alındığı geleneksel afet riski azaltımı (ARA) çalışmalarının veya münferit iklim değişikliğine uyum (İDU) eylemlerinin, kentsel dirençliliği arttırmaya dönük yeterli katkıyı sağlamadıkları anlaşılmış durumdadır (Galderisi, 2013, s.43; EEA,2017). Bu hususlar, kentlerin gerekli sorumlulukları almasını ve yerel yönetimlerce kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda yenilikçi ve bütünlük yaklaşımına ARA ve İDU eylemlerinin bir arada ele alındığı plan ve politikaların tespit edilmesinin aciliyetini ortaya koymaktadır.

Bu esaslar doğrultusunda bu çalışmanın amacı, kentlerde dirençliliği sağlamak için yerel yönetimlerin görevlerinin ve sorumluluklarının neler olduğunun değerlendirilmesidir. Bu kapsamda çalışma dört bölüm halinde ele alınmıştır. (1) Öncelikle dirençlilik kavramı üzerinde durularak, kentsel dirençlilikten ne anlaşılması gerektiği ve bu kapsamda yerel yönetimlerin rolleri irdelenmiştir. (2) Ardından kentsel dirençliliği sağlamak doğrultusunda ARA ve İDU faaliyetlerinin önemi ele alınarak; yerel yönetimlerin kentsel dirençlilik eylemlerinin uygulanmasındaki başarılarını değerlendirmek için

kullanabilecekleri ölçütlere ve göstergelere yer verilmiştir. (3) Kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda yerel yönetimlerce göz önünde bulundurulması gereken ve görev ve sorumluluklarını tanımlayan temel BM Sözleşmeleri ve uluslararası çalışmalar ele alınmıştır. (4) Son bölümde ise kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda ARA ve İDU faaliyetlerini bütünlük şeklinde ele alan, dünyadan ve Türkiye’den iyi yerel yönetim uygulamalarına yer verilmiştir. Bu dört bölümden elde edilen bulgular ise tartışma ve sonuç kısmında bir arada değerlendirilmiştir.

Dirençlilik Kavramı ve Kentsel Dirençliliğin Kapsamı

Dirençlilik, esasen kaynağını biyoloji ve ekosistem bilimlerinden alan bir kavramdır ve iklim değişikliği, sürdürülebilirlik, ekoloji ve risk yönetimi gibi farklı araştırma alanlarıyla doğrudan ilişkilidir. 1970’li yıllarda Crawford Stanley Holling tarafından ekolojik sistemlerin değişime direnme kapasiteleri konusunda çalışmalar yapılmıştır. Holling dirençliliği, “bir sistemin ve özelliklerinin değişime ve olumsuz etkiye maruz kalmasına rağmen, durum değişkenleri veya popülasyonları arasında aynı ilişkileri sürdürebilmesi” olarak tanımlamıştır (Holling, 1973, s.14). 2002 yılında yayımladıkları “Panarşi³ (*Panarchy*)” adlı kitapta Lance Gunderson ve Holling, farklı sistemler ve farklı gruplar arasında ölçeklerin söz konusu olduğunu belirterek; bu ölçekler arasında aktif bir ilişkinin olduğunu (Şekil 1) ifade etmişlerdir (Gunderson ve Holling, 2002).



Şekil 1. Sistem döngüleri (Gunderson ve Holling, 2002).

³ Panarşi; doğal ve beşerî sistemlerdeki büyüme, birikim, yeniden yapılanma ve yenilenme şeklindeki uyumlanabilir döngülerin birbiriyle ilişkili olduğu hiyerarşik yapılanmadır (Türkcan, 2017).

Gunderson ve Holling'in bu yaklaşımı kentlere uygulandığında kentsel alanlarda yer alan komşuluk çevreleri/mahalleler, banliyöler ve metropoliten bölgeler arasındaki karmaşık ilişkileri tanımlamak için kullanılmaktadır. Kentler, bireysel ve toplumsal refahı güçlü bir şekilde etkileyen çok sayıdaki ekonomik, sosyal, kurumsal ve çevresel konuyu bir araya getiren karmaşık sistemlerdir. Kentlerin karşı karşıya bulunduğu iklim değişikliği, afetler ve çevresel yıkım gibi pek çok tehlike söz konusudur. Kentler, etkileri uzun dönemde görülen stresler (*stresses*) ya da kısa dönemde ani biçimde gelişen şoklarla (*shocks*) karşılaşmaktadırlar. Kentlerin ve kent bölgelerinin dirençliliği de farklı tipteki şoklardan ve streslerden kurtulma kapasitesi olarak ele alınmaktadır (Galderisi, 2013; Figueiredo vd., 2018; Chelleri, 2012, s.294).

Güncel yaklaşımlarda dirençlilik kavramının kapsamının, bir sistemin farklı risklerle mücadele etme kapasitesi ve yaşanan şoklara dayanmasından da öte, uyum yanıtlarının ve uzun dönemli dönüşümlerin de sistem tarafından gerçekleştirilebilmesini içerecek biçimde geliştiği görülmektedir. Bu tip bir yaklaşımla dirençlilik, IPCC tarafından "bir sistemin maruz kaldığı etkilere rağmen temel yapısını ve fonksiyonlarını sürdüreceği şekilde dayanıklılık göstermesidir. Bu ise ancak öz-organizasyon ve etkiye neden olan unsura ve değişime uyumla söz konusudur" şeklinde ifade edilmiştir (IPCC AR4 Glossary, 2007, s.44).

Kentsel dirençlilik kavramı, esasen sabit bir özellik olmaktan ziyade, dönüşümsel bir yapıdadır ve değişen şartlar karşısında kentsel sistemin kendisini değiştirmesini ve geliştirmesini içermektedir (Galderisi, 2013). Dolayısıyla kentsel dirençlilik, şoklar ve stresler karşısında ekonomik, sosyal, kurumsal ve çevresel boyutlarda kentlerin fonksiyonlarını devam ettirmek ve gelecekte ortaya çıkabilecek risklere karşı yanıt geliştirebilmek doğrultusunda uyum, absorbe etme, dönüşüm ve hazırlık kapasitesindeki sürekli bir gelişmeyi ifade etmektedir (Dubbeling, Campbell, Hoekstra ve Veenhuizen, 2009, s.4).

Dolayısıyla kentsel dirençlilik bağlamında kentsel sistemin yaşanan şok veya stresten sonra eski durumuna dönmesinden çok, yeni normal duruma ulaşması ve gelişmesi söz konusudur. Dirençli bir kent, etkiye maruz kaldıkça süreç içerisinde sabit ve kararlı durumundan, uyum ve değişim sürecine geçecektir (Tablo 1). Söz konusu bu değişim ile dayanıklılık (etkene

rağmen fonksiyonlarını sürdürme), geçiş (artımlı uyum⁴-*incremental adaptation*) ve dönüşüm aşamaları sırasıyla gerçekleşir (Meerow, Newell ve Stults, 2015).

Şüphesiz bu aşamaların gerçekleşebilmesi kentsel sistemin etkiyi absorbe etme/üstesinden gelme, uyum ve dönüşüm kapasitesi ile doğrudan ilgilidir. Kentlerde bu tip bir gelişmeyi mümkün kılacak ekonomik, sosyal kaynaklar ve altyapı, beceri, yenilikçilik ve sosyal ağlar gibi farklı imkânlar söz konusudur (UN Habitat, 2015; World Bank-IFC, 2018, s.ix).

Tablo 1. Dirençlilik şeması (Figueiredo vd., 2018, s.16).

Değişim yoğunluğu / işlem maliyetleri →		
Kararlılık	Dayanıklılık	Değişim
Üstesinden gelme kapasitesi	Uyum kapasitesi	Dönüşüm kapasitesi
Sistemin şoklara dayanması ve hızlı bir şekilde kararlılık durumuna dönmesi	Değişen koşullara göre ilave düzenlemeler ve artımlı uyum	Sistemi önemli şekillerde değiştiren, yeni ve daha iyi bir duruma getiren dönüşüm yanıtları.
← Dirençlilik →		

Literatürde, kentsel dirençliliğin 25 farklı tanımının olduğu tespit edilmiştir (Meerow, vd., 2015, s.41). Farklı kuruluşlarca kentsel dirençliliğe ilişkin yapılan söz konusu tanımlamaların bazılarını Tablo 3'te yer verilmiştir (Figueiredo vd., 2018, s.10; World Bank-GFDRR, 2015, s.80).

Tablo 2. Kentsel Dirençlilik tanımlamaları (Figueiredo vd., 2018, s.10; World Bank-GFDRR, 2015, s.80).

Kuruluş	Tanımlama
BM-Habitat	Dirençlilik, herhangi bir kentsel sistemin birden fazla şok ve strese dayanma ve hızla iyileşme ve kentsel servislerin sürekliliğini sağlama yeteneğidir.
Yerel Çevresel İnişyatifler İçin Uluslararası Konsey (ICLEI)	Dirençli bir kent, temel işlevlerini, yapılarını ve kimliğini korurken, sürekli değişim karşısında uyum ve gelişmeyi sürdüren, herhangi bir şok veya stresin üstesinden gelmeye hazır bir kenttir. Dirençlilik oluşturmak, tehlike ve riskleri tanımlamayı ve değerlendirmeyi, kırılganlığı ve maruziyeti azaltmayı ve dayanıklılığı, uyum kapasitesini ve acil durum hazırlığını arttırmayı gerektirir.
BM Afet Riski Azaltımı Ofisi (UNISDR)	Dirençlilik, tehlikelere maruz kalan bir sistemin, topluluğun veya toplumun, tehlikenin etkilerine karşı temel yapılarının korunması ve restorasyonu da dahil olmak üzere, zamanında ve etkili bir şekilde dayanma, bu etkileri absorbe etme, bunlara uyum sağlama, dönüştürme ve geri kazanım yeteneği ve risk yönetimidir.

⁴ Artımlı uyum (Incremental adaptation): Uyum eylemlerinin temel amacı, sistemlerin veya süreçlerin bütünlüğünü ve niteliğini sürdürmek ve geliştirmektir (IPCC SR15 Glossary, 2019).

Rockefeller Vakfı	Dirençlilik, bireylerin, toplulukların ve sistemlerin stres ve şoklar karşısında hayatta kalma, uyum sağlama ve büyüme ve hatta şartlar gerektirdiğinde dönüşüm yapma kapasitesidir.
Resilientcity.org	Dirençli kent, sosyal, ekonomik ve teknik sistemlerinin ve altyapılarının aynı fonksiyonları, yapıyı ve kimliği sürdürülebilmelerini mümkün kılacak biçimde gelecekte karşılaşılabilecek şokları ve stresleri absorbe etmek yönünde kapasitesini geliştirmiş kenttir.
Dünya Bankası	Dirençlilik, işlevlerini korurken, insanların, toplumların ve ülkelerin olumsuz şoklardan kurtulma yetenekleri ile karakterize edilir.
USAID	Dirençlilik, insanların, hane halklarının, toplumların, ülkelerin ve sistemlerin, şokları ve stresleri kronik kırılganlığı azaltacak ve kapsayıcı büyümeyi kolaylaştıracak şekilde hafifletme, uyarılma ve onlardan kurtulma kabiliyetidir.
100 Dirençli Kentler Ağı	Kentsel dirençlilik, bir şehirdeki bireylerin, toplulukların, kurumların, işletmelerin ve sistemlerin, hangi tür kronik stres ve akut şoklara maruz kalırlarsa kalsınlar hayatta kalma, uyum sağlama ve gelişme kapasiteleridir.
Dirençli Avrupa	Kentsel dirençlilik, bir şok ya da stresin ardından bunların etkilerinden, sıklığından veya büyüklüğünden bağımsız olarak, kentsel sistemlerin, toplulukların, bireylerin, kuruluşların ve işletmelerin iyileşme, işlevlerini sürdürme ve gelişme kapasitesidir.
Dirençlilik için Küresel Birlik (AGIR)	Kentsel dirençlilik, korunmasız hane halklarının, ailelerin, toplulukların ve sistemlerin belirsizlik ve şok riski ile karşı karşıya kalma, şoklara etkili bir şekilde dayanma ve bunlara cevap verme ve sürdürülebilir bir şekilde iyileşme ve uyum sağlama kapasitesidir.

Yukarıdaki tanımlamalarda dirençli bir kentin şimdiki ve gelecekteki afetlere ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayabilen ve bu etkilerin şiddetini belli bir düzeyde tutmayı başarabilen bir kent olması; yani uyum kapasitesinin önemli olduğunun ortak bir unsur olarak vurgulandığı görülmektedir. Kentsel dirençlilik, kent yoksulları ve diğer toplumsal hassas gruplar başta olmak üzere, toplumun tüm kesimleri için şokların ve streslerin etkilerini eşitlik temelinde ve maliyet etkin biçimde çözerek, kentlerin işlevlerini devam ettirecek imkânlarla ve kapasiteye sahip olmasını gerektirmektedir (World Bank-GFDRR, 2015, s.19; World Bank, 2011, s.99; UN Habitat, 2015, s.3). Bu doğrultuda bir kenti dirençli kılacak temel özellikler aşağıdakilerden oluşmaktadır:

- **Uyum sağlama:** Uyum sağlayan bir kentsel sistem, belirsizlikleri ve geçmiş alışkanlıkları standartları değiştirerek yöneten; çözümleri tanımlarken kanıtlardan yararlanarak geleceğe ilişkin kararlar veren, gelişmekte olan bir sistemdir.
- **Sağlam olma:** Sağlam bir kent sistemi, şokları ve acil durumları önemli bir fonksiyon kaybı olmaksızın absorbe etmektedir. Bunun için sistemin iyi tasarlanmış, yapılanmış ve yönetiliyor olması gereklidir.

- **Yedekli olma:** Yedekli kentsel sistemler, beklenmeyen talep, yıkıcı bir olay veya aşırı stres ile karşı karşıya kaldığında yedek kapasite ile ihtiyacı karşılayabilir. Bu durum birden fazla kaynağı, hizmeti ya da hizmet sağlayıcısını bilinçli olarak geliştirmeyi ve ihtiyaç halinde bunlara erişmeyi gerektirmektedir.
- **Esneklik:** Esnek bir kentsel sistem bireylerin, hane halklarının, işletmelerin, toplulukların ve yerel yönetimin değişime hızla yanıt verebilmek için davranış veya eylemde bulunmalarını sağlar.
- **Kaynaklara sahip olma:** Kaynaklara sahip bir kentsel sistem, mevcut hizmetlerle birlikte, bir krizde veya çok kısıtlı koşullar altında temel hizmetlerin ve sistemlerin işlevselliğini etkin ve hızlı bir şekilde geri yükleyebilen bir sistemdir.
- **Kapsayıcılık:** Kapsayıcı bir kentsel sistem, çeşitli aktörlerin ve toplulukların, politika belirleme aşamasından başlayarak tüm politika sürecine tam olarak katılımını sağlar.
- **Entegrasyon:** Entegre bir kentsel sistem, tutarlı kararları ve etkili yatırımları iyi bir biçimde sağlamak için sektörel ve idari sınırları aşan, politika belirleme ve programlamada iş birliğine dayalı ve katılımcı bir yaklaşım geliştirir (OECD Resilient Cities Report, 2016, s.3).

Dirençlilik kavramı, daha önce de değinildiği gibi farklı ölçeklerde de ele alınabilmektedir. Dirençlilik konusundaki çalışmalar küresel ölçekten ülke, bölge, kent, topluluk ve hane halkı ölçeğine kadar farklı düzeylerde çeşitlenmektedir. OECD tarafından, dirençlilikle ilgili konular ve hangi ölçekte ele alınacağına ilişkin 3 başlıklı bir sınıflama yapılmıştır (Tablo 3). Bunlar;

1. Afet riski azaltımı,
2. Sosyo-ekolojik konular,
3. Sürdürülebilir yerleşimlerdir (Figueiredo vd., 2018).

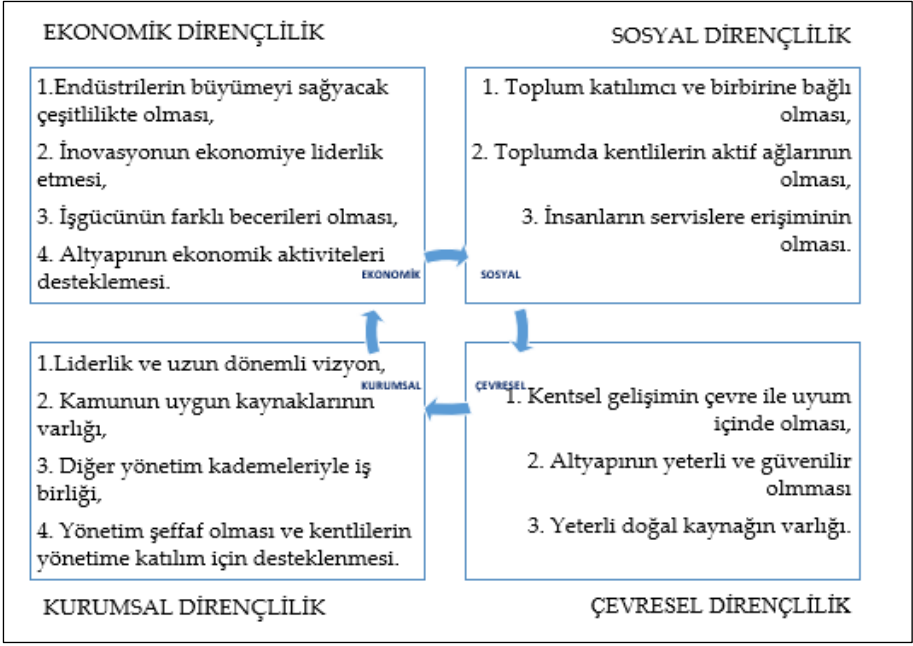
Tablo 3. Dirençliliğe temel yaklaşımlar (Figueiredo vd., 2018)

Temel Konular/ Yaklaşım	Dirençliliğin Tanımı	Analiz ölçeği	Yaygın Kavramlar
ARA	Tehlikelere maruz kalan bir sistemin, topluluğun veya toplumun temel yapı ve işlevlerinin korunması ve restorasyonu da dâhil olmak üzere; bir tehlikenin etkilerine zamanında ve etkili bir şekilde dayanma, absorbe etme, bunlara uyum sağlama ve bunlardan kurtulma yeteneğidir.	Küresel ve ulusal	Tehlike, Afet, Risk.
Sosyo-ekolojik yaklaşım	Sistemin yapabileceği değişiklik miktarı, fonksiyon ve yapının kontrolünü sağlar ve sistemin kendi kendini düzenleyebilme derecesini, öğrenme ve uyum kapasitesini geliştirme yeteneğini korur.	Kentler ve Topluluklar	Şok ve Stresler
Sürdürülebilir yerleşimler	Hane halkı ve toplulukların şok ve strese maruz kaldıklarında asgari eşik koşulunu sürdürmelerini sağlayan kapasitedir.	Hane halkı	Kırılganlık

Adriana Galderisi (2013) tarafından yapılan çalışmada ise, özellikle kentsel dirençliliğe ilişkin araştırmalarda incelenen konuların, 5 başlık altında ele alındığı tespit edilmiştir. Bunlar dirençliliğin;

- Ekoloji ve sürdürülebilirlik boyutu,
- Afet ve risk boyutu,
- Ekonomi boyutu,
- İklim değişikliği boyutu,
- Tüm yaklaşımların bir arada ele alınmasıdır (Galderisi, 2013, s.44).

Görüldüğü gibi, dirençlilik üzerine günümüze dek yapılan çalışmalar, genellikle bu kavramın tek bir yönüne odaklanmaktadır. Günümüzde ise bir kenti dirençli kılmak doğrultusunda, kentsel sisteme disiplinler arası ve bütünlük bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiği anlaşılmış durumdadır (Galderisi, 2013, s.44; UN Habitat, 2015; Dubbeling vd., s.3). Bu doğrultuda OECD tarafından, kentsel dirençliliğe ilişkin yapılan çalışmalarda bütünlük bir biçimde ele alınmak üzere oluşturulan 4 boyutlu çerçeveye ilişkin diyagram Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Kentsel Dirençliliğin 4 boyutu (OECD Resilient Cities Report, 2016).

OECD yaklaşımında kentsel dirençliliğin temel ekonomik, sosyal, çevresel ve kurumsal boyutları, bir arada ve birbirleriyle ilişkisi içinde değerlendirilmektedir. Buradaki temel mantık; birbiriyle ilişkilendirilmeyen, izole politikaların, risklere yönelik tedbirlerin doğru bir biçimde belirlenmesini engelleyeceği ve kentsel dirençliliğin sağlanmasının önüne geçeceği'dir. Kentsel dirençliliğe ilişkin politikalarda bütünlük bir yaklaşımın geliştirilmesi planlamacılara ve yerel yönetimlere ARA ve İDU'ya ilişkin stratejilerdeki zayıf yönlerin aşılması konusunda önemli katkı sunacaktır (OECD Resilient Cities Report, 2016).

Yerel Yönetimlerin Kentsel Dirençlilik Doğrultusunda ARA ve İDU Faaliyetleri

Kentsel dirençlilik, daha önce de vurgulandığı gibi bir kentin veya toplumun doğal afetler, ekonomik krizler, demografik değişiklikler, salgınlar gibi risklere ve doğal afetlere hazırlıklı olma, bunlara yanıt verme ve bunlara uyum sağlama kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu kapsamda risk; tehlike (*hazard*) ve kırılganlığın (*vulnerability*) bir fonksiyonudur. Yani olumsuz bir etkenin ortaya çıkma olasılığı (tehlike); bireyleri, toplumları ya da sistemleri olumsuz

yönde etkilemesi halinde risk haline gelecektir ve bu tehlikelere karşı bireyler kırılgandırlar. Yani risk, söz konusu tehlikenin potansiyel olumsuz etkileri ile ilişkilidir ve riske maruz kalma (*exposure*) ve buna bağlı olarak eyleme geçme kapasitesinin göz önünde bulundurulmasını gerektirir (EEA, 2017; World Bank-GFDRR, 2015). Kentlerde söz konusu riskleri ortaya çıkartan tehlikeler, Dünya Bankası tarafından Tablo 4'teki gibi sınıflandırılmaktadır.

Tablo 4. Kentlerde riskleri ortaya çıkaran tehlikelerin sınıflandırılması (World Bank-GFDRR, 2015, s.20).

Doğal	Teknolojik	Sosyo-ekonomik
Deprem	Yangın	Politik mücadele
Sel	İnşaat çökmesi	Sosyal mücadele
Fırtına	Patlama	İş gücü grevleri
Büyük yangınlar	Ulaşım kazaları	Terörizm
Aşırı sıcaklık	Gaz sızıntısı	Savaş
Kuraklık	Petrol sızıntısı	Ekonomik kriz
Tsunami	Kimyasal sızıntı	İş faaliyetlerinde aksamalar
Salgınlar	Zehirlenme	Yüksek işsizlik
Böcek istilası	Radyasyon	Yolsuzluk
	Sistem arızaları (örneğin; bilişim ve iletişim teknolojileri, su, enerji, sağlık, eğitim vb. altyapılarda)	Tedarik krizleri (örneğin; gıda, su, konut, enerji vb.)

Bu kapsamda kentlerin karşı karşıya bulunduğu doğal afet risklerinin sınıflamasına da bakılacak olursa; BM Afet Riskini Azaltma Ofisi (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction-UNISDR*) tarafından yapılan sınıflandırmada;

- Hidrolojik (Sel ve taşkınlar, toprak kayması, dalga hareketleri),
- Meteorolojik (Fırtına, aşırı sıcaklıklar, sis),
- Klimatolojik (Kuraklık, buzul kopmaları, büyük yangınlar),
- Jeofizik (Deprem, büyük kitle hareketleri, volkanik aktiviteler), olarak ayrıldığı görülmektedir (Wallemaç ve House, 2018, s.9).

UNISDR tarafından 1998-2017 yılları arasında afetlere bağlı olarak ekonomik ve sosyal kayıpların araştırıldığı bir çalışmada; 2 milyar insanın sel ve taşkınlardan, 1,5 milyar insanın kuraklıktan, 726 milyon insanın fırtınalardan, 125 milyon insanın depremlerden, 97 milyon kişinin ise aşırı sıcaklıklardan etkilendiği tespit edilmiştir. 1998-2017 yılları arasında afetlerin küresel çapta ortaya çıkarttığı raporlanan ekonomik kayıplar 2,908 milyar dolar civarında gerçekleşirken, bunlardan iklim ile ilişkili kayıplar 2,245 milyar dolar yani tüm ekonomik kayıp miktarının %77'si oranında gerçekleşmiştir. Bu miktar 1978-1997 arasında raporlanan aşırı hava olaylarına bağlı ekonomik

kayıpların %68 fazlası bir orandır. Dolayısıyla bu iki ayrı 20 yıllık dönemde aşırı hava olaylarına bağlı kayıpların %151 arttığı anlamına gelmektedir (UNDRR, 2018, s.3; (Wallemacq ve House, 2018, s.8).

Afet risk yönetimi ve ARA çalışmaları özellikle iklim değişikliğinin kentsel alanlarda etkilerinin azaltılmasını ve kentsel dirençliliğin sağlanmasını amaçlayan, bunun için de ulusal düzeyde eylemler ve planları önceliklendiren sistematik yaklaşımlardır (Etinay, Egbu ve Murray, 2018). ARA bağlamında ulusal ölçekte ele alınabilecek araçlar; risk azaltım indeksleri, dirençlilik ölçütleri ve yaygın kırılganlık indeksleri gibi araçlardır. Kent ölçeğine indikçe özellikle sosyo-ekolojik yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Bu aşamada kentin bütüncül bir yaklaşımla karmaşık bir sistem olarak ele alınması; kentsel sistemde yapılacak bir değişikliğin sistemin diğer unsurlarını da etkileyeceğinin göz önünde bulundurulması önemlidir. Yerel yönetimlerce kentsel dirençlilik sağlamak ve sürdürülebilir nitelikte yerleşimler oluşturulmak istenilmesinin temel sebebi de sürdürülebilir kalkınma, ARA ve İDU faaliyetleri arasındaki önemli bağlantılardır (Figueiredo vd., 2018, Prasad vd., 2009, s.XIV).

Kentsel dirençliliği etkileyen ve afetlerin oluşumunda en büyük paya sahip olan iklim değişikliği, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS) "uzun süre boyunca iklimde gözlenen doğal değişimler ile doğrudan ya da dolaylı olarak insan faaliyetlerinin neticesinde ortaya çıkan ve küresel atmosferin kompozisyonunu bozan değişiklik" olarak ifade edilmiştir (UNFCCC, 1992, s.7). Söz konusu etkiyi ve sera gazı salımlarını ortaya çıkaran husus, insanlar tarafından özellikle kentlerde gerçekleştirilen faaliyetlerdir. BMİDÇS kapsamında gerçekleştirilen müzakerelerde 2015 yılında yapılan Taraflar Konferansında kabul edilen Paris İklim Anlaşması'nın temel hedefi; "küresel ortalama sıcaklık artışını 2 derecenin altında tutmak ve 1,5 derece ile sınırlamak için gayret göstermek"tir. Endüstri öncesi dönemden günümüze sıcaklıklar halihazırda 1 derece civarında artış göstermiştir. IPCC tarafından küresel ısınmanın 2100 yılında 3 derece civarında gerçekleşeceği öngörülmektedir IPCC'nin 1,5 Derecelik Küresel Isınma Özel Raporu'nda, bilim insanları dünyanın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden giderek daha fazla zarar göreceğini açıkça ifade etmişlerdir (Paris Agreement, 2015; IPCC SR15, 2018).

İklim değişikliğine bağlı olarak kentlerde afetler yaşanmaktadır. Isı dalgaları, kentsel ısı adası oluşumu gözlenmekte ve aşırı hava olaylarındaki artışa bağlı olarak sel ve taşkınlar, kuraklık, hastalık ve ölümler artmak-

tadır. Aşırı hava olayları ayrıca kentsel altyapıları etkileyerek; arıtım ve drenaj, ulaşım, enerji, içme suyu ve kanalizasyon gibi kentsel servisleri tehdit etmektedir. Kıyı bölgelerindeki yerleşimler artan deniz seviyesi sonucu taşkınlara maruz kalmaktadır. Dünyanın en büyük şehirlerinin 2/3'ünden fazlası iklim değişikliği sonucu yükselen deniz seviyelerine karşı savunmasız durumdadır. İklim mültecileri nedeniyle kentlerde zaten zor olan geçim koşulları daha da zorlaşmakta ve kent yoksulu sayısı artmaktadır. Çoğunluğunu iklim değişikliğinin tetiklediği doğal afetlere maruz kalan kent yoksulu sayısının 2030 yılına kadar 325 milyona ulaşması beklenmektedir. Bu durum kıt kaynaklar için mücadeleyi arttıracaktır. 616 büyük metropolde gerçekleştirilen risk analizi 1,7 milyar kişinin (yani dünya nüfusunun yaklaşık %25'inin) ve küresel GSYİH'nın yaklaşık 1/2'sinin sel ve taşkın riski altında olduğunu ortaya koymuştur (IPCC SR1.5, 2018; IPCC AR5-WGII, 2014; Bazaz vd., 2018, s.11; World Bank, 2011, s.10; UN Habitat, 2015, s.10).

Kentlerde yukarıdaki olumsuz etkilerle mücadelede sera gazı azaltımı (*mitigation*) ve uyum (*adaptation*) eylemleri geliştirilmesi önemli stratejilerdir. Sera gazı azaltımı faaliyetleriyle atmosferdeki sera gazlarının artışının önüne geçilmesi amaçlanırken; İDU faaliyetleriyle iklim değişikliğinin var olan sonuçlarıyla mücadele etmek ve bu etkileri azaltmak amaçlanmaktadır (Abeygunawardena vd., 2003, s.9).

IPCC'nin yapmış olduğu tanımlamada İDU, "insan sistemlerinin iklim değişikliğinin gerçekleşen ve beklenen etkilerinden daha az zarar görmesini ya da bu etkilerden yararlanmasını sağlamak üzere yapılacak düzenlemeler" olarak ifade edilmektedir. İDU ile amaçlanan ekolojik, sosyal ve ekonomik sistemlerin kırılganlığının azaltılması ve zararların en düşük seviyede tutulmasıdır (IPCC SR15 Glossary, 2019, s.2). İDU eylemleri belli kırılganlıkların ve problemlerin çözümü için başlangıç ve bitişi belli olan, örneğin; taşkın koruma sistemlerinin geliştirilmesi veya orman restorasyonu gibi tekil eylemleri ve projeleri kapsamaktadır.

Dirençlilik ise, devam eden ve tekrarlayan bir süreçtir. Dirençlilikte, kentler ve topluluklar ve bunların içindeki sistemler, araçlar ve kurumlar geliş-tikçe ve etkileşimde bulundukça, kırılganlıkların ve iklim risklerinin de sürekli olarak arttığı kabul edilmektedir (MacClune ve Optiz-Stapleton, 2012, s.4).

Kentsel dirençliliğe ilişkin güncel yaklaşımlarda üzerinde önemle durulan konu, ARA ve İDU'ya yönelik eylemlerin bir kombinasyonunun uygulanmasıdır (Abeygunawardena vd., 2003, s.X). ARA ve İDU faaliyetlerinin benzer ve farklılaşan yönlerine Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5. ARA ve İDU faaliyetlerinin karşılaştırılması (EEA, 2017, s.16; World Bank, 2011, s.21)

İklim değişikliğine Uyum (İDU)	Afet Riski Azaltımı (ARA)
Ortak Amaç: Her ikisi de dirençliliğin artırılması ve kırılganlıkların azaltılması suretiyle afet risklerinden korunmayı ve söz konusu riskin azaltılmasını amaçlar.	
Geleceğe odaklanır ve belirsizlikleri ve yeni riskleri konu edinir.	Mevcut duruma ve risklere odaklanır.
Daha çok hava ve iklim ile ilişkili tehlikeleri ele alır.	Tüm tehlike ve afet tiplerini kapsar.
Temelini bilimsel teoriden alır.	Temelinde insani yardım ve sivil savunma vardır.
Temel aktörleri çevre bakanlıkları ve çevre kuruluşlarıdır.	Temel aktörleri sivil savunma bakanlıkları ve kuruluşlarıdır.
Geleneksel yöntemlerden çok yenilikçi yaklaşımları benimser.	Dirençlilik konusunda geleneksel ve yerel yöntemleri kullanır.
Afetlere ilişkin projeksiyonları temel alır.	Mevcut ve tarihi veriyi kullanır.
Kalkınmayla ilgili araçları kullanır.	Yasal ve kurumsal düzenlemeleri kullanır.
Politika odaklıdır.	Teçrübe ve teknik veri odaklıdır.

Kentsel dirençliliğin çok boyutlu bir olay olduğu göz önüne alındığında, yerel yönetimlerce ARA önlemleri ve İDU'ya yönelik eylemlerin bir kombinasyonunun uygulanmasının ne denli önemli olduğu anlaşılmaktadır. Yukarıda da değinildiği gibi günümüzde yaşanan ve kentsel dirençliliği etkileyen afetlerin büyük çoğunluğu iklim değişikliği kaynaklıdır. İklim değişikliğinin afetlerin sıklığını ve şiddetini arttırdığına dair IPCC'nin ortaya koyduğu bilimsel kanıtlar vardır. İklim değişikliği etkisiyle gerçekleşen bir afetin onlarca yıllık ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel birikimleri çok kısa bir sürede yok ettiği görülmektedir. Yerel yönetimler tarafından kentsel alanların yönetimi ve bunların gelişmesi ve mekânsal planlarının yapılması aşamasında ARA ve İDU'ya ilişkin eylemlerin bütünleşik ve kentsel gelişmenin önemli bir unsuru olarak ele alınması gereklidir (Prasad vd., 2009, s.XIV; EEA, 2017, s.15; IPCC SR15, 2018).

Uluslararası alanda da bütünleşik afet riski yönetimine ilişkin döngünün unsurlarının (önleme/azaltım, hazırlıklı olma, müdahale/yanıt ve iyileştirme), önemli bir risk tetikleyicisi olan iklim değişikliğiyle bir arada ele alınması ilişkin çalışmalar giderek artmaktadır. Bunun temel nedeni, kent yönetimlerince kentlerde artan nüfusa, alansal yayılıma ve iklim değişikliğinin sayı, sıklık ve şiddet yönünden artan etkilerine bağlı olarak kentlerin afetlerden etkilenme oranının artacağı konusunda duyulan endişedir. ARA ve İDU arasında kurulacak etkin bir ilişkinin;

- Kentlerin tehlikelere karşı hazır bulunuşluluğunu arttıracığı,
- Farklı yönetim kademeleri arasındaki koordinasyon eksikliklerini ortadan kaldıracığı,
- Risk azaltımına ilişkin yatırımların doğru bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlayacağı,
- Gerçekleştirilen eylemlerde tekrarları önleyeceği,
- Bu sayede sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağı öngörülmektedir (eea, 2017, s.15).

Etkin İDU eylemleri ve politikaları, mevcut ARA çalışmalarını geliştirmeli, sürdürülebilir nitelikteki ARA çalışmaları ise iklim değişikliğinin etkilerini hesaba katmalıdır. Bu yaklaşım yerel yönetimler tarafından kentsel dirençliliği sağlamak için geliştirilecek temel stratejilerde ve uygulamalarda göz önünde bulundurulmalıdır.

Yerel yönetimlerin kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda geliştirilecek eylemlerde, bir kentin kendi özgün koşullarını göz önünde bulundurması elzem bir husustur. Çünkü risk ve afetleri ya da iklim değişikliğine uyumu gerektiren unsurları o yerin yerel koşulları belirlemektedir.

Bu kapsamda yerel yönetimlerce kentsel düzeydeki tehlikeleri, riskleri ve kırılganlıkları tanımlamaya dönük olarak, doğru ve güncel verilerin toplanması oldukça önemlidir.

Söz konusu verilerin temin edilmesinde bilimsel araştırmaların, etki ve etkilenebilirlik ve kırılganlık analizlerinin yanı sıra, yerel paydaşların tecrübelerinden de yararlanılmalıdır. Bir kentin sorunlarının, koşullarının ve olanaklarının en iyi bir biçimde orada yaşayanlar tarafından bilindiği yerel yönetimlerce göz önünde bulundurulmalıdır.

Afet riskinin anlaşılması ve azaltılması ve İDU doğrultusunda çok paydaşlı, katılımcı bir yönetim sürecinin işletilmesi sağlanmalıdır. Bu kapsamda yerel yönetimler tarafından toplumun tüm kesimlerini kucaklayan bir yaklaşım benimsenmelidir.

Yerel yönetimlerce toplumsal hassas grupların bunlar içinde özellikle kentlerde genellikle yerleşime uygun olmayan yerlerde barınmak zorunda kalan ve afet zararlarından da en fazla etkilenen toplum kesimi olan kent yoksullarının yaşam şartlarının iyileştirilmesine dönük uygulamalar ele alınmalı, ARA ve İDU eylemlerinde kullanılmak üzere uygun bir bütçenin tahsis edilmesi sağlanmalıdır.

Yerel yönetimler tarafından kentlerde yaşayan vatandaşların ve yerel yöneticilerin hak ve sorumluluklarını tanımlayan Gündem 21 Belgesi doğrultusunda kurulan Kent Konseylerinin aktif hale getirilmesi sağlanmalıdır.

Yerel yönetimlerce afetlere hazırlık konusunda kentlilerin bilinçlendirilmesini sağlayacak kapasite geliştirme ve farkındalık projelerine ağırlık verilmelidir. Yerel yönetimlerce özellikle dirençli kentsel altyapılara ve servislere yatırım yapılması ve düzenli bakımlarının gerçekleştirilmesi, bütünlüklü ARA ve İDU yaklaşımı için önemli bir stratejidir. Bu kapsamda özellikle kentsel alanda doğa temelli çözümler ve yeşil altyapı uygulamalarının yaygınlık kazandırılması gereklidir. Bunlara ek olarak kentsel dirençliliğin artırılması doğrultusunda erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi gibi önlemlerle ARA ve İDU faaliyetleri desteklenmelidir.

Uyum kapasitesinin geliştirilmesi doğrultusunda özellikle devlet kaynakları, yerel yönetimlerin kaynakları ve diğer kuruluşlara ait her tür kaynak konusunda bilginin, koordinasyonun ve iş birliğinin sağlanmasına dönük stratejiler belirlenmesi, acil durumlarda zamanında karar vermeyi ve hızlı müdahale etmeyi sağlayacaktır.

Kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda bütünlüklü bir yaklaşımla gerçekleştirilen ARA ve İDU faaliyetleri farklı sektörler kapsamında ele alınmalıdır. Bunun için sadece ulusal ve bölgesel düzeyde kalınmayarak; yerel yönetimler tarafından da Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları (YİDEP) hazırlanması oldukça önemli bir stratejidir.

Yerel yönetimler tarafından hazırlanacak olan YİDEP'ler kapsamında yerel düzeyde geliştirilen politikaların ve eylemlerin uygulanma durumunun düzenli olarak gözden geçirilmesi ve izlenmesi de sağlanmalıdır. Bunun için yerel yönetimlerce bilimsel verilere dayalı ölçüt ve gösterge setleri kullanılmalıdır (UNISDR, 2012, s.25; UN Habitat, 2015; Brugmann, 2013, s.21; JICA-Asean, 2018, s.88; Agenda 21, 2019).

Bu çalışmaların gerçekleştirilmesiyle kentsel dirençlilik konusunda elde edilen kazanımların ve bunların seviyelerindeki ilerlemelerin izlenebilmesi için OECD, Dünya Bankası, BM Habitat, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), USAID, UNSDR, Sürdürülebilir Kentlere ve Topluluklara İlişkin ISO37120 Standardı gibi farklı kuruluşlarca ve yaklaşımlarla tespit edilen ölçüt ve göstergeler mevcuttur. Söz konusu yaklaşımlarda sosyal, ekonomik, çevresel ve idari alanlarda kentsel dirençlilikteki gelişmeler değerlendirilmektedir. OECD tarafından 2018 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada, söz konusu farklı ölçüt ve göstergelerin bir arada ele alınmasıyla, hibrit bir ölçüt ve gösterge seti oluşturulmuştur. OECD'nin söz konusu yaklaşımı Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Kentsel dirençliliğin ölçülmesinde OECD yaklaşımı (Figueiredo vd., 2018, s.59)

Değerlendirme Alanı	Ölçüt	Gösterge
Sosyal	Gelir ve eşitsizlik (sosyal içerme)	<ul style="list-style-type: none"> Hane halkı geliri Yoksulluk oranı GINI İndeksi Mekânsal ayrışma oranı Her 100.000 kişide evsiz kentli sayısı Ücretli işlerin %'si
	Sosyal Kapital ve Sosyal Bütünleşme	<ul style="list-style-type: none"> Her 10.000 kişilik nüfusa düşen STK ve diğer sosyal sorumluluk kuruluşlarının sayısı Düzenli mahalle derneği toplantıları düzenleyen komşulukların %'si Sosyal ağ desteği algısının varlığı (aile, arkadaşlar) İnsanlar arasında yerel ağ desteği algısının varlığı (komşular vb.)
	Sağlık ve Esenlik	<ul style="list-style-type: none"> Özel veya resmi sağlık sigortasına sahip nüfus %'si 15 yaş üstü nüfusta bireysel sağlığına ilişkin algı, Ortalama yaşam kalitesi (memnuniyeti)
	Sağlık servisleri kapasitesi	<ul style="list-style-type: none"> Her 100.000 kişiye düşen doktor sayısı, Her 100.000 kişiye düşen hastane yatağı, Bir önceki sene afetlere hazırlık çalışması gerçekleştirmiş hastane %'si.
	Acil durum servisleri	<ul style="list-style-type: none"> İlk aramada yangın ihbarına ortalama cevap süresi, Bir önceki sene yıl polis ihbarlarına ortalama cevap verme süresi, Yerel yönetimin acil durum desteğinin algısı
	İletişim	<ul style="list-style-type: none"> Her 100.000 kişide telefon bağlantısı sayısı, İnternet servislerine erişimi olan hane halkı yüzdesi, Dil yeterliliği olan nüfus %'si.
	Ekonomik	Ekonomik çeşitlilik
Ekonomik Yenilikçilik		<ul style="list-style-type: none"> Kentte bir önceki sene her 100.000 kişilik nüfus içinde yeni kurulan iş sayısı Her 1 milyonluk kentli nüfus içinde patent başvuruları, Yükseköğretim eğitiminin işgücü içindeki payı,
Beceriler ve İstihdam		<ul style="list-style-type: none"> Kentsel işsizlik oranı, Ortaöğretim kurumlarını bitirme yüzdesi, 6 aydan daha fazla işsiz durumda olan nüfus %'si.
Çevre (Doğal ve Yapay çevre)	Konut	<ul style="list-style-type: none"> Konut yoksunluğu: kalabalık olarak kabul edilen konutta yaşayan nüfusun %'si, Nüfusun en fakir %20'si tarafından konutlara harcanan hane halkı geliri %'si, Yapı kod denetiminden geçen evlerin %'si, Afet tehlikesinin kuvvetine dayanacak şekilde tasarlanmış veya uyarlanmış yüksek düzeyde afet tehlikesine maruz kalan konut birimlerinin %'si.
	Geçici Barınma İhtiyaçları	<ul style="list-style-type: none"> Şehrin acil barınma imkanlarına 72 saat boyunca ulaşabilmesi için hizmet verebilecek nüfus %'si, Beklenen kamu talebine karşı güvenli tehlike barnağı, Bir şehirde 72 saat boyunca yiyecek rezervlerinin kişi başına %'si.
	Enerji	<ul style="list-style-type: none"> Yıllık müşteri başına ortalama elektrik kesintisi sayısı,

		<ul style="list-style-type: none"> • Elektrik üretim kapasitesinin en az%5'ini sağlayan farklı tedarik kaynaklarının sayısı, • Kentteki enerji kaynaklarının temel evsel işlevleri yerine getirebileceği gün sayısı.
	Su	<ul style="list-style-type: none"> • Sağlıklı içme suyuna erişebilen nüfus sayısı, • Su tedarik kapasitesinin en az %5'ini sağlayan farklı tedarik kaynaklarının sayısı. • İyileştirilmiş sağlık koruma kapsamına erişimi olan nüfusun %'si, • Kentsel toplam atık içinde düzenli olarak toplanan ve yeterli final deşarjı yapılan kentsel atık oranı.
	Ekoloji	<ul style="list-style-type: none"> • Hava kirliliğine tahmini ortalama maruziyet, • Sulak alan kaybı %'si, • Her 100.000 kişiye düşen yeşil alan miktarı (ha)
	Ulaşım	<ul style="list-style-type: none"> • Cinsiyete, yaşa ve engelli bireylere göre toplu taşıma araçlarına kolay erişimi olan nüfusun oranı, • En az 1 araca sahip hane halkı %'si, • Kentteki ana arter sayısı, • Trafik kazalarına bağlı ölüm oranı,
Kurumsal	Risk-temelli planlama	<ul style="list-style-type: none"> • Risk değerlendirme raporu
	Acil durum yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • Yerel tehlike risk değerlendirmesine referansla geliştirilen ve resmi bir danuşma sürecine tabi tutulan arazi kullanım planları, • Enerji tesisleri ve endüstriyel kullanımlar dahil, tehlike haritalama çalışmaları.
	kapasitesine sahip kent yönetimi	
	Farkındalık ve uyarı	<ul style="list-style-type: none"> • Çok kapsamlı erken uyarı sistemleri, • Son iki yılda ilk yardım ve acil müdahale becerileri eğitimi almış nüfusun %'si, • Afet riskini azaltma konusunda eğitilmiş okul çocuklarının %'si, • Kapasite geliştirme platformları (çevrimiçi portal, broşürler, rehberler, araç setleri), • Acil durum grupları bulunan mahallelerin %'si, • Yönetime güven seviyesi.
	Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik	<ul style="list-style-type: none"> • Bütçe, organizasyon yapısı, farklı politika sektörlerinin planları ve projeleri dahil üzere şehir açık veri portalı, • 90 gün içinde işlenen bilgi taleplerine erişim %'si.
	Diğer yönetim kademeleri ile ilişkiler	<ul style="list-style-type: none"> • Ülkenin hükümet düzeyinde koordinasyonu sağlayacak mekanizmalarının varlığı, • Ülkenin uluslararası resmi yatay mekanizmalara/ teşviklere sahip olması
	Finansmana erişim	<ul style="list-style-type: none"> • Kentsel afetler için sigortalı binaların %'si, • Sera gazı azaltımı projeleri için 10 yıllık bütçede kişi başına ortalama pay, • Yangın, polis ve acil durum hizmetlerinde harcanan belediye bütçesinin %'si, • Temel hizmetlere (eğitim, sağlık ve sosyal koruma) toplam devlet harcamalarının oranı.

Yukarıda ifade edilen kavramlar ve yerel yönetimlere düşen görev ve sorumluluklar, küresel düzeydeki temel BM Sözleşmelerinde ve uluslararası çalışmalarda da önemle vurgulanmaktadır. Aşağıdaki başlık altında söz konusu uluslararası belgelerle kentsel dirençlilik bağlamında yerel yönetimlere ve devletlere düşen görevler ve ulaşılmak istenilen hedefler ele alınmıştır (UN Habitat CRPT, 2018, s.14; EEA, 2017, s.15).

Kentsel Dirençlilik Bağlamında Yerel Yönetimlerin Görev ve Sorumluluklarını Belirleyen Uluslararası Çalışmalar

Kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusundaki süreçler, kentlere ilişkin küresel gündem ve uluslararası temel dokümanlarla doğrudan ilişkilidir. Dirençliliğe dönük yerel planlamaların yapılması aşamasında, merkezi yönetimler kadar yerel yönetimlerin de göz önünde bulundurmaları gereken söz konusu belgeler; yoksulluğun ve eşitsizliğin azaltılması, iklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir yerleşimler, ARA ve İDU konularına vurgu yapmaktadır. Bu sayede kentlerin daha güvenli, katılımcılığın ve yönetişimin gerçekleştiği, sürdürülebilir ve dirençli mekanlar olmasının sağlanması amaçlanmaktadır (World Bank-GFDRR, 2015, s.29; UN Habitat CRPT, 2018, s.14). Aşağıdaki Tablo 7'de kentsel dirençlilikle bağlantısı içinde söz konusu temel uluslararası belgelere yer verilmiştir.

Tablo 7. Kentsel dirençlilik bağlamında temel uluslararası belgelerin yaklaşımları

Belge Adı	Kentsel Dirençlilik Yaklaşımı
BM 2030 Gündemi ve SKA'lar	<p>BM 2030 Gündemi ve SKA'ları ile kentsel dirençlilik doğrudan ilişkilidir. SKA'ların ekonomik, sosyal ve çevresel boyutların bir arada ele alınmasına vurgu yapan yapısı, sürdürülebilir ve dirençli kentsel yerleşimlerin elde edilmesine, bunun için gerekli finans ve teknoloji imkanlarının sağlanmasına ve farkındalık ve kapasitenin geliştirilmesine dönük önemli unsurlar içermektedir. Özellikle;</p> <ul style="list-style-type: none">• SKA-1: Yoksulluğun her biçimine her yer de son verilmesi,• SKA-2: Açığa son verilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilir tarımın desteklenmesi;• SKA-3: Tüm yaş grupları için sağlıklı bir yaşamın ve esenliğin sağlanması• SKA-4: Kapsayıcı ve eşitlikçi eğitim olanaklarının sağlanması,• SKA-6: Sağlıklı su ve artımın herkes için erişilebilir olmasının sağlanması,• SKA-9: Dirençli altyapıların, sürdürülebilir sanayinin ve yenilikçiliğin desteklenmesi,• SKA-11: Kentlerin ve insan yerleşimlerinin güvenli, dirençli ve sürdürülebilir hale getirilmesi,• SKA-13: İklim değişikliği ile ve etkileriyle etkin mücadelenin sağlanması,• bu kapsamda ele alınabilecek önemli SKA'lardır (SDG11, 2015; UN-SDGs Knowledge Platform, 2019; UN-SDGs, 2019; UNDP-SDG11, 2019; UN-PADRRR, 2017, s.9).

Yeni Kentsel Gündem (YKG)	<ul style="list-style-type: none"> • YKG'de sürdürülebilir yerleşimlerin elde edilmesinde SKA'ların ve hedeflerinin kentlerde etkin bir biçimde hayata geçirilmesi üzerinde önemle durulduğu görülmektedir. Özellikle kentsel güvenliğin, dirençliliğin ve sürdürülebilirliğin sağlanmasını içeren SKA-11, YKG'de vurgulanmaktadır. Kentsel dirençliliğin sağlanması konusunda YKG'de; • Dirençli ve sürdürülebilir nitelikte yerleşmelerin desteklendiği (Ortak Vizyon-madde 11), • Kentlerde ARA ve afet yönetimine ilişkin tedbirlerin ve insan kaynaklı afetlere karşı dirençliliğin ve müdahale esnekliğinin geliştirilmesinin ve iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında İDU faaliyetlerinin desteklendiği (Ortak Vizyon-madde 13/g), • Kentlerin demografik eğilimlerinin kaynak kullanımı, iklim değişikliği ile ilgili azaltım ve uyum faaliyetleri ve kentsel dirençlilik gibi unsurlarla doğrudan ilişkili olduğu (Çevresel olarak sürdürülebilir ve dirençli kentsel gelişme-madde 63), • Afet riskleriyle etkin mücadele kapsamında yerel bilinç düzeyinin artırılmasının ve yatırımların yapılabilmesi doğrultusunda da riskten korunma ve direnç oluşturmamanın önemli olduğu (Çevresel olarak sürdürülebilir ve dirençli kentsel gelişme-madde 78), • Ekosistem temelli yaklaşımların ve İDU önlemlerinin kentsel direnç oluşturmaya önemli katkısı olduğu (Çevresel olarak sürdürülebilir ve dirençli kentsel gelişme-madde 80), • Kentsel planlamada ARA, İDU ve sera gazı azaltımı faaliyetlerinin direnç tabanlı bir yaklaşımla bütünleşik bir şekilde ele alınacağı (Kentsel mekânsal gelişmeyi planlama ve yönetme, madde-101), • Kentsel altyapıların iklim değişikliğine dirençli, sürdürülebilir ve erişilebilir nitelikte olması gerektiği (Kentsel mekânsal gelişmeyi planlama ve yönetme, madde-119), • Sürdürülebilir kentsel gelişme ve dirençli yapılar bağlamında gerekli olan finans mekanizmalarının oluşturulması için çaba gösterileceği (Uygulama araçları-madde 139), • ifade edilmektedir (UN Habitat-NUA, 2017).
Sendai Afet Riski Azaltım Çerçevesi 2015-2030 (SARAÇ)	<p>İDU ve ARA'yı bütünleşik bir yaklaşımla ve iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan afet risklerinin yönetimi ile bir arada ele alan SARAÇ 2015-2030'da 7 küresel hedef ve 4 öncelikli alan ortaya konulmuştur. 7 küresel hedef;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afetlere bağlı yaşam kayıplarının azaltılması, • GSMH'nin ve kritik altyapıların gördüğü zararların azaltılması, • Kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik kazanımların ve varlıkların korunması, • ARA stratejilerinin geliştirilmesi, • Uluslararası iş birliğinin geliştirilmesi, • Erken uyan sistemlerine ve afet verilerine ulaşımın artırılması, • Kentsel alanlarda, ARA faaliyetlerinin önemle ele alınarak; sel ve taşkınlar, aşırı hava olayları, kuraklık, yangın gibi risklerle deniz seviyesinin yükselmesi, sıcak hava dalgaları gibi tehlikelere karşı kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda tedbirler alınması, gibi hususları kapsamaktadır. <p>4 öncelikli alan ise;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afet risklerinin anlaşılması, • Afet riski yönetişiminin güçlendirilmesi, • ARA yatırımlarının artırılması, • Afetlerden korunmaya dönük olarak afet risklerine karşı hazır bulunuşluğun sağlanması,

	<p>gibi konulara odaklanmaktadır(UNDRR, 2019; UN-SDGs Knowledge Platform, 2019; Abeygunawardena vd., 2003, s.17; UNISDR, 2009, UN Habitat, 2015).</p>
Paris İklim Anlaşması	<p>Paris Anlaşması'nda iklim değişikliğiyle mücadele ve sıcaklık artışının sınırlandırılması temel hedeftir. Anlaşma kapsamında iklim değişikliğine uyum ve azaltım faaliyetlerinin eşit derecede önemle ele alınması gerektiğine ilişkin vurgu söz konusudur (Madde 7 ve 8) (Paris Agreement, 2015; UN Habitat-SUPA, 2017, s.3). Paris Anlaşmasının 2. Maddesinde ise İDU, "iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine adapte olunması geliştirmek ve iklim dirençliliği ve düşük sera gazı salımlı kalkınmayı gıda üretimini tehdit etmeksizin teşvik etmek" olarak ifade edilmiştir (Paris Agreement, 2015).</p> <p>Paris İklim Anlaşması'nın kabul edildiği BMİDÇS 21. Taraflar Konferansı 1/CP21 nolu karar metninde kentlerin iklim değişikliğiyle mücadele konusundaki önemli rolleri vurgulanmakta ve önemli paydaşlar olarak hem azaltım hem de uyum eylemlerinde çabalarını bir üst seviyeye taşımaya, iklim değişikliğinin etkilerine karşı dirençlilik oluşturarak, kırılganlıkları azaltmaya dönük eylemler geliştirmeye davet edilmektedirler. Bu kapsamda bütünlük yaklaşımını geliştirmeleri de tavsiye edilmektedir (1/CP21-Bölüm 5: Taraf Olmayan Paydaşlar, 133. madde) (UNFCCC, 2015, s.19).</p> <p>Anlaşmada vurgulanan uyum kapasitesinin geliştirilmesi konusunda en etkili yöntem; kentsel dirençliliğin desteklenmesidir. BM Habitat tarafından 2017 yılında yapılan bir çalışmada Paris İklim Anlaşması kapsamında ülkelerin Sekreteryaya sunmuş oldukları 164 Niyet Edilmiş Ulusal Katkı'nın (<i>Nationally Determined Contributions-NDC</i>) 113'ünde güçlü veya orta düzeyde kentsel içerik bulunduğu tespit edilmiştir. Özellikle hızlı bir kentleşme süreci yaşamakta olan Asya ve Afrika ülkelerince sunulan NDC'lerde güçlü bir kentsel içerik olduğu ve kapsayıcı, dirençli ve sürdürülebilir nitelikte kentsel gelişmeye dönük kapsamlara yer verdikleri tespit edilmiştir (UN Habitat-SUPA, 2017, s.IX)</p>
Diğer Çalışmalar	<p>UNDP Toplum Temelli Direnç Analizi Aracı, UNISDR Kentleri Dirençli Yapmak Kampanyası (2010-...), BM Habitat Kentsel Dirençlilik Profili Programı (2012-...), Dünya Bankası (2013) Dirençli Kentler Programı, Rockefeller Vakfı Kentsel Dirençlilik İndeksi (2016), Rockefeller Vakfı 100 Dirençli Kentler Programı (2013), ICLEI (<i>Local Governments for Sustainability- Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler</i>) Dirençli Kent Programı, Avrupa Komisyonu (2016) Kentsel Alanlarda İklim Değişikliğiyle Mücadele Projesi (RESilience to cope with Climate Change in Urban arEas-RESCCUE), Avrupa Mekânsal Planlama Gözlem Ağı Metodolojisi (2014), Kentsel Dirençliliğe İlişkin Medellín İş Birliği (<i>Medellin Collaboration on Urban Resilience-MCUR</i>) (2014), gibi çalışmalar kentsel dirençlilik kapsamında ele alınabilecek ve farklı kuruluşlarca gerçekleştirilen çalışmalardır (UN-Habitat Trends in Urban Resilience, 2017; ESPON, 2014; UNISDR, 2013).</p>

Tablo 7'deki uluslararası belgelerin ve çalışmaların kentsel dirençlilik kavramının çeşitli yönlerini ele aldıkları, kapsam yönünden de farklı amaç ve hedefler kurguladıkları görülmektedir. Yerel yönetimlerce kentsel dirençliliğin kapsamlı bir biçimde sağlanmasında gerekli olan stratejilerin belirlenme-

sinde söz konusu uluslararası belgelerle yapılacak ilişkilendirmeler daha bütünleşik ve güçlü politikaların tespit edilmesini sağlayacaktır. Bu sayede kentlerde, uluslararası belgelerde belirtilen ayrı hedefler için ayrı eylemlere geçmek yerine hem ulusal hem de yerel düzeyde bütünleşik uygulama stratejileri geliştirilebilecektir.

Kentsel Dirençlilik Bağlamında İyi Yerel Yönetim Uygulamaları

İklim dirençliliği bağlamında yukarıda değinilen uluslararası belgelerde yer alan temel ilkeler doğrultusunda ve bütünleşik biçimde ARA ve İDU eylemlerinin gerçekleştirildiği iyi yerel yönetim uygulamalarının kapsamlarına aşağıdaki başlıklarda yer verilmiştir.

Endonezya/Jakarta

Endonezya'nın başkenti Jakarta'nın nüfusu 10,2 milyon kişidir. Ülkenin en büyük kenti özelliğini taşıyan Jakarta, düz bir topografyada ve çok sayıda nehir deltasında kurulmuştur. Bu nedenle kentin dirençliliğinin tehdit eden en önemli problem, kıyı bölgelerinde ve nehir kenarlarında taşkınlardır. Bunun yanı sıra kentin tropikal iklim karakteristikleri göstermesi yıl boyu 24-33°C'de seyreden yüksek sıcaklıkları, fırtınaları ve aşırı yağışları da beraberinde getirmektedir. Bunlar ise salgın hastalıkların kentte yayılımını kolaylaştıran etmenler olmuşlardır. Kentin dirençliliğini tehdit eden bir diğer sorun alanı ise yasal olmayan konut alanlarında artış ve sosyal bütünleşmeye dönük sorunlardır.

Bu nedenle kentin dirençlilik stratejisi, bu iki alana yönelerek bütünleşik İDU ve ARA faaliyetleri kapsamında taşkından korunma, sosyal bütünleşmenin sağlanması ve sürdürülebilir bir kente ulaşmak doğrultusunda Jakarta 2030 Mekânsal Planı, Jakarta Su Yönetim Stratejisi ve İklim Değişikliğine Uyum 2030 Yol Haritası hazırlanmıştır. Bunların yanı sıra Kentsel Canlandırma İçin Sosyal Kapsayıcı İklim Değişikliğine Uyum Projesi gerçekleştirilmiştir. Bu sayede 50.000 yasal olmayan konut taşınmış ve burada yaşayanların elektrik, su gibi kentsel temel servislere erişimi mümkün olmuştur. Söz konusu proje çalışmaları kapsamında nehir yatağı çalışmaları da gerçekleştirildiğinden, taşkınların azaltılmasına önemli katkı sağlanmıştır. Bu çalışmaların diğer bir faydası da hastalıkların yayılmasının önüne geçilmiş olmasıdır. Söz konusu çalışmalarda Endonezya hükümeti de çalışmalara destek vererek; projelere ilişkin farkındalık geliştirme çalışmalarını gerçekleştirmiştir (UN Habitat, 2015, s. 60).

Amerika Birleşik Devletleri-Meksika Sınırı: Paso del Norte Bölgesi

Paso del Norte Bölgesi Amerika ve Meksika arasındaki sınırda yer almaktadır. Amerika-Meksika sınır bölgelerinin ortak sorunu olan su tedariki problemi, bu bölgede de kentsel dirençlilik bağlamında önemli bir sorun alanını ifade etmektedir. Bu bölgede tarımsal su kullanımı genelde daha sabit bir düzeydeyken, kentsel alanda su kullanım oranı giderek yükselmektedir. Suyun tedariki yanında mevcut suyun kalitesinde de sorunlar mevcuttur. Bunun temel sebebi suyun yüzeyde sulama sırasında kullanımının ardından yer altına giden sudaki çözünmüş mineral seviyesinin yüksek olmasıdır. Sınır bölgesinin Amerika tarafında söz konusu su altyapısının düzenlenmesi doğrultusunda finansal ve teknik kapasite yüksekken; Meksika'nın bu şartlara yeterli derecede sahip olmaması kentsel dirençliliği sağlayacak tedbirlerin alınmasını güçleştirmektedir. Bu nedenle kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda temel strateji, bölgesel iş birliğinin sağlanması ve bütünlük su yönetimi çalışmalarının gerçekleştirilmesi olmuştur.

El Paso Su İdaresi ve Teksas Su Komisyonu iş birliğinde Sürdürülebilir Su Projesi gerçekleştirilmiş ve suyun kullanımı konusunda planlamalar yapılmıştır. Çalışmaların başarıya ulaşmasını desteklemek doğrultusunda proje kapsamında katılımcı bir anlayış benimsenerek; gönüllü organizasyonların da çalışmalara katkı vermesi sağlanmıştır (Figueiredo vd., 2018).

Rotterdam/Hollanda

Rotterdam, Hollanda'nın güney bölgesinde yer alan, yaklaşık 620.000 nüfusa sahip bir kenttir. Rotterdam'ın bütünlük İDU ve ARA faaliyetleri kapsamında en önemli sonuçları kentin dirençliliğini en çok tehdit eden deniz suyu seviyesinde yükselmeye karşı aldığı görülmektedir. Kentte taşkınlar ve eski altyapılar, kentsel dirençlilik bağlamında diğer sorun alanlarıdır. Bunların yanı sıra kentin ısı dalgalarından etkilendiği görülmektedir. Kentte fosil yakıt bağımlılığın yüksek olduğu bir yapı söz konusudur. Sorunların artısında sosyal boyut da önemle ele alınması gereken bir unsur olarak tespit edilmiştir, çünkü kentliler arasında bütünlük sorunları olduğu belirlenmiştir.

Kentsel dirençliliğin artırılması doğrultusunda Rotterdam'ın stratejisi, bütünlük İDU ve ARA faaliyetleri geliştirilmesi, bütünlük su yönetimi planlaması yapılması ve halkın sürece katılımının desteklenmesi doğrultusunda yönetişimin geliştirilmesi olarak tespit edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle 100 Dirençli Kentler Ağına üye olunmuştur. Depremler ve Mega Kentler İnisiyatifinden teknik yardım alınarak Afet Riski Azaltım Master Planlarını

hazırlanmıştır. Ardından kentin bütününe göz önüne alan bir Kentsel Dirençlilik Stratejisi hazırlanmıştır. Bütün bu çalışmalarda paydaş katılımına (yerel yönetim çalışanları, akademi, sektör temsilcileri, kamu-özel sektör ortaklıklarının temsilcileri) önem veren bir yönetim yaklaşımı benimsenmiştir. Kentsel güvenliğin sağlanması ve insan odaklı bir strateji geliştirilmesi doğrultusunda Microsoft ile de iş birliği yapılmış kentin geleceğine dönük olarak bütünleşik siber-dirençlilik altyapısının kurulması konusunda çalışmalar yapılmıştır (UN Habitat, 2015, s.40).

Amman/Ürdün, Makati/Filipinler, Mumbai/Hindistan

Bu kentlerin kentsel dirençlilik bağlamında temel sorun alanları depremler, siklonlar, kıyı erozyonları, toprak kayması, mega-kentlerde yaygın olarak görülen salgın hastalıklar ve sosyo-ekonomik açıdan da temel sorun alanları yasal olmayan konut alanlarının hızla artması ve kentsel servislere özellikle de temiz suya erişimde güçlükler olarak tespit edilmiştir. Söz konusu mega-kentler tarafından kentsel dirençliliğin artırılması doğrultusunda Afet Riski Azaltım Master Planları, Depremler ve Megakentler İnisyatifi'nin de desteği ile hazırlanmıştır.

Bu kentlerde söz konusu sorunların üstesinden gelinmesine yönelik olarak bütünleşik ARA ve İDU yaklaşımı benimsenmiş ve yukarıda değinilen Afet Riski Azaltımı Master Planı kapsamında kırılabilirlik analizleri, potansiyel fiziksel ve sosyo-ekonomik etkiler analizi ve bütünleşik risk azaltım çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca su ve arıtıma yönelik dirençlilik değerlendirme çalışması yapılarak; bu analizler ışığında uygulama fazında çalışmalar önceliklendirilmiştir. Özellikle afet riski yönetimi doğrultusunda kamu ve özel kuruluşların kritik kentsel servisler konusundaki iletişimi değerlendirilerek, afetlere hazırlık durumu incelenmiştir (UNISDR, 2012, s.67).

Addis Ababa/Etiyopya

Addis Ababa, Etiyopya'nın başkenti olmasının yanı sıra, ülke nüfusunun yaklaşık %25'ine ev sahipliği yapan hızlı büyüyen ve 3,3 milyon nüfusa sahip bir Afrika kentidir. Söz konusu hızlı nüfus artışının kentsel dirençlilik bağlamında ortaya çıkarttığı en önemli sorun alanları kentin aşırı kalabalıklaşması ve beraberinde salgın hastalıklarda artış görülmesidir. Bunun yanı sıra kentte sel ve taşkınlar, yangınlar, depremler, su kıtlığı ve sosyo-ekonomik bağlamda da sosyal kırılmanın yüksek olması gibi temel sorun alanları tanımlanmıştır.

Kentsel dirençliliği sağlanması doğrultusunda kentin stratejisi özellikle yasal ve idari düzenleme ve yeniden yapılanma süreçlerinin başlatılması ve yönetişimin aktif olarak gerçekleştirilmesi olmuştur. Bütünleşik İDU ve ARA faaliyetlerini gerçekleştirmek doğrultusunda Bütünleşik Kalkınma Planı hazırlanarak etkin uygulamasının yapılması doğrultusunda gerekli idari ve yasal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Belediye bünyesinde bir Risk Yönetimi Birimi'nin kurulması sağlanmıştır. Dünya Bankası'ndan uzman desteği sağlanarak paydaşların kentsel riskler hakkında bilgilendirileceği bir sistem oluşturulmuştur. Dünya Bankası uzmanları tarafından yapılan çalışmalar ile kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda altı öncelikli sektör tespit edilmiştir. Bunlar kentsel gelişme, afet risk yönetimi, İDU, toplumsal ve sosyal koruma, ulaşım, enerji ve su ve arıtmadır.

Bu doğrultuda; tüm çalışmalara kentteki paydaşların katılımı sağlanarak sosyal bütünleşme geliştirilmiştir. Bu doğrultuda ayrıca ulaşım yatırımları yapılarak; toplu taşıma odaklı gelişme yatırımları desteklenmiştir. Kentsel dirençliliği sağlamak doğrultusunda diğer bir yatırım alanı da su tedariki ve arıtımına ilişkin olmuştur. Bu çalışmalar için Dünya Bankası'ndan finans desteği de sağlanmıştır (UN Habitat, 2015).

İzmir/Türkiye

İzmir küresel metropoliten kentler arasında 2018 yılında yapılan bir değerlendirmede, Türkiye'den İstanbul ve Ankara kentleri ile birlikte 2014-2016 yılları arasında ekonomisi en hızlı gelişen kentlerden biri olarak tespit edilmiştir (Bouchet, Liu, Parilla ve Kabbani, 2018). İzmir kenti yüksek oranda göç alan bir kenttir bu ise hızlı büyümesini tetiklemekte ve bir yandan da kentsel ekosistem de zarar görmektedir. Kentsel dirençlilik bağlamında bu sorunların yanı sıra bir diğer sorun alanı da su tedariki ve kalitesine ilişkin problemlerdir. Kentin lineer gelişimi ve yayılımı da ulaşım alanında sorunlar ortaya çıkartmaktadır.

Kentsel dirençliliğin sağlanması doğrultusunda temel strateji bütünleşik su yönetimi planlarının geliştirilmesi, su ve arıtım altyapısı projelerinin geliştirilmesi ve döngüsel ekonominin oluşturulması olmuştur. Bu kapsamda İzmir Büyükşehir Belediyesi ve belediyenin su idaresi IZSU, su hizmetinin gittikçe büyüyen kentte yaygınlaştırılması için Dünya Bankası-IFC ile iş birliği yapmıştır. Yapılan yatırımlar ve uygulamalar sayesinde kentlilerin %97,7'sine su hizmeti götürülmeye başlanmıştır. Bunun yanı sıra kurulan dört atık su arıtma tesisi ile döngüsel ekonominin oluşturulması ve suyun tekrar kullanılmasının sağlanması mümkün olabilmektedir (IFC, 2018).

Görüleceği gibi, yerel yönetimler bağlamında kentsel dirençliliğin sağlanmasına dönük stratejilerin belirlenmesinde temel sorun alanlarının iyi bir biçimde tespit edilerek; bütünleşik ARA ve İDU yaklaşımı içinde gerekli görülen idari, yasal ve/veya finansal kaynakların sağlanması ve iş birliklerinin oluşturulması oldukça önemli sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Sürecin şeffaf bir biçimde yürütülmesinde ve stratejilerin hızlı bir biçimde hayata geçirilmesinde kentlilerin ve kentteki diğer paydaşların sürece katılımını temin eden bir yönetim yaklaşımı, kentsel dirençliliğin sağlanmasının elzem bir koşuludur.

Sonuç

Küresel ölçekte halihazırda pek çok kent, doğal ya da insan kaynaklı şok ve stresle karşı karşıyadır. Hızla büyüyen kentler ve nüfus artışı, şok ve streslerden etkilenebilirliği ve kırılabilirliği daha üst seviyelere taşıyacak ve farklı risk ve tehlikeleri kentlerin gündemine getirecektir. Kentsel dirençlilik, bir kent veya toplumun, doğal afetler, ekonomik krizler, demografik değişiklikler, salgınlar gibi pek çok tehlikeye, afetlere ve risklere hazırlıklı olma, bunlara yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesidir. Kentsel dirençliliği sağlamak uzun dönemli bir hedef olarak kentlerin karşılaşacağı şoklara ve streslere karşı çeşitli çalışmaların yapılmasını gerektirse de aynı zamanda kentler için önemli imkanlar ve yatırım olanakları da ortaya çıkartmaktadır.

Kentsel dirençlilik, kent yoksulları ve diğer toplumsal hassas gruplar başta olmak üzere toplumun tüm kesimleri için şokların, streslerin ve afetlerin etkilerini eşitlik temelinde ve maliyet etkin biçimde çözerek, işlevlerini devam ettirecek imkânlarla ve uyum kapasitesine sahip olmayı sağlamaktadır. Kentsel dirençliliği sağlamak doğrultusunda geliştirilecek yeni metotlar ve araçlar, halihazırda yerel yönetimlerin gündeminde yer alan ve ortaya çıkabilecek yeni risklerle ve tehlikelerle mücadele etme kapasitelerini arttıracığı gibi; insanların, doğal varlıkların ve ekonomik yapının daha etkin bir şekilde korunmasını sağlayacaktır.

Kentsel dirençliliğin dinamik yapısı, ARA ve İDU çalışmaları arasında bütüncül bir yaklaşım geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Yerel yönetimlerce bütünleşik bir yaklaşımla gerçekleştirilen ARA ve İDU faaliyetlerinin, kentsel sektörler kapsamında ele alınması ve geliştirilen politikaların ve eylemlerin uygulanma durumunun düzenli olarak gözden geçirilmesi, kentlerin dirençliliğini artırılmasını sağlarken; aynı zamanda afetlere hazır olma, farklı yö-

netim kademeleri arasındaki koordinasyonu artırma ve dirençlilikle ilgili yatırımların etkinliğini geliştirme gibi faydalar sağlamaktadır. Kentlerin yerele özgü risklerini ve etki, etkilenebilirlik ve kırılma noktalarını doğru araç ve teknolojilerle tespit ederek, şok veya stres henüz oluşmadan önce kentsel dirençlilik stratejilerini belirlemeleri; ya da şok veya stresin oluşmasının engellenemediği durumlarda bununla başa çıkmayı sağlayacak kamu ve özel sektör ve gönüllü kuruluş imkanlarının ve toplumsal iletişim ağlarını tespit etmeleri, erken uyarı sistemleri ve acil durum yönetim planlarını geliştirmeleri önemlidir. Bu ise, sürekli gözden geçirilen ve kendini yeni şartlara göre güncelleyen kentsel dirençlilik çalışmalarını gerekli kılmaktadır.

Yerel yönetimlerce kentsel dirençliliği sağlamak doğrultusunda planlama ve kentsel karar verme süreçlerinde şimdiki ve gelecekteki iklim etkilerine uyumu ve afet risklerini göz önünde bulunduran ekonomik, çevresel, sosyal ve kurumsal dirençlilik boyutlarını bir arada içeren bütünlük ve sürdürülebilir stratejiler dâhil edilmelidir. Bu hususlar kentlerin mekânsal planlarının hazırlanmasında da göz önünde bulundurulmalı, dirençli bir kente ulaşmak doğrultusunda kent formu, binaların ve altyapının dağılımı önemle değerlendirilmelidir. Yerel yönetimlerin kentsel dirençlilik kapsamındaki çalışmalarını ve geliştirmiş oldukları stratejilerin uygulanma düzeyini ve etkinliğini değerlendirmede kentsel dirençlilik ölçüt ve göstergelerinden yararlanmaları objektif değerlendirme yapmalarını sağlayacaktır.

Ayrıca yerel yönetimlerin kentte katılımcı bir anlayışla tüm paydaşların dahil olduğu bir yönetim süreci geliştirmeleri, kentsel dirençlilik için temel bir konudur. Bu sayede yerel bilgidен ve tecrübeden yararlanma olanaklarının oluşturulmasının yanı sıra, kentsel dirençlilikle ilişkili farklı sektörler arasındaki içsel ilişkiler de daha net bir biçimde tanımlanabilecek ve daha etkin plan ve politikalar üretilebilecektir. Katılımcı bir yaklaşımla hazırlanan söz konusu plan ve politikalar ise toplumsal hassas gruplar dahil kentlilerin tamamını kapsayan ve onların ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran nitelikte olabilecektir. Ayrıca toplumun tüm kesimlerinin kentlerinin karşı karşıya olduğu riskler konusunda bilinçlendirilmesi ve farkındalık artışının sağlanması kentsel dirençlilik için önemlidir.

Yerel yönetimlerin kentsel dirençliliği sağlamak doğrultusunda ihtiyaç duyduğu finansal araçların da sağlanması elzemdir. Bu kapsamda kentsel yatırımlar teşvik edilerek, kredi ve hibe olanakları kentler için çeşitlendirilmelidir. Bu sayede kentsel ekonomik dirençlilik sağlanabileceği gibi, kentsel altyapının güçlendirilmesi, yeni iş imkanlarının oluşturulması, sürdürülebilir kalkınma ve mevcut ekonomik kazanımların korunması da sağlanabilecektir.

Dirençli bir kente ulaşmak için gerekli yasal ve kurumsal düzenlemelerin yapılması, doğru bilgiye, iyi uygulama örneklerine ulaşmayı, bilgi paylaşımını mümkün kılmayı ve teknolojik gelişmelerden haberdar olmayı sağlamak doğrultusunda uluslararası kent ağlarına üye olunması da yerel yönetimler için önemli bir diğer stratejidir.

Kentsel dirençliliğin amacı, toplumun tüm kesimleri için yaşam kalitesinin tesis edilmesi, daha iyi ekonomik kazanımların ve daha güçlü bir yerel yönetim yapısının oluşturulmasıdır. Başta 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi ve SKA'lar olmak üzere, BM Habitat YKG'de, SARAÇ'da ve Paris İklim Anlaşması'nda ve diğer uluslararası çalışmalarda; öncelikle kentlerde yer alan kent yoksulları, mülteciler, kadınlar ve çocuklar gibi kesimlerin oluşturduğu ve kentlerin karşı karşıya bulunduğu afet risklerinden ve iklim ile ilişkili aşırı hava olaylarından en fazla etkilenen toplumsal hassas grupların gözetilmeleri ve toplumun hiçbir kesiminin geride bırakılmaması hususu önemle vurgulanmaktadır. Yerel yönetimlerce kentsel dirençliliğe dönük stratejilerin belirlenmesinde temel BM Sözleşmeleri ve uluslararası çalışmalar ile yapılacak ilişkilendirmeler, daha bütünlük ve güçlü politikaların tespit edilmesini sağlayacaktır.

Kentsel dirençlilik, sadece hayatta kalmak için değildir; bundan öte kentliler için daha iyi yaşam koşullarının oluşturulduğu, devamlılık arz eden bir süreçtir. Bu kapsamda yerel yönetimlerce kentlerin afetlere dirençli, sosyal olarak kapsayıcı, ekonomik olarak üretken ve çevresel olarak sürdürülebilir bir biçimde planlanması ve gelişmesi sağlanmalıdır. Çünkü kentsel dirençlilikle ilgili olarak yerel yönetimlerce gerçekleştirilecek eylemler, eş zamanlı olarak sürdürülebilir kalkınmaya da katkı sağlamaktadır.

BM Genel Sekreteri António Guterres'in 13 Ekim 2019 tarihinde düzenlenen Uluslararası Afet Azaltım Günü kapsamında yapmış olduğu açıklamasında belirttiği gibi "Afetler korkunç acılara neden olmakta ve onlarca yıllık kazanımları bir anda yok edebilmektedir. Önümüzdeki on yılda, dünya yeni konutlara, okullara, hastanelere ve diğer altyapılara trilyonlarca dolar yatırım yapacaktır. Dirençlilik bu yatırımların merkezinde olmalıdır." (un.org, 2019).



Extended Abstract

Duties and Responsibilities of Local Governments from Urban Resilience Perspective

*

Çiğdem Tuğaç

Ministry of Environment and Urbanization

ORCID: 0000-0002-2555-6641

Today, while cities are growing in terms of area and population, the hazards and risks they face are also increasing. While cities are growing rapidly, especially in developing countries, they have become places that are unplanned, lack adequate transportation and treatment infrastructures. Urban services are not sufficiently inclusive in the entire city, and cities are vulnerable to overcrowding, disasters and other risks. Therefore, there are important economic, social and environmental costs of rapid urbanization. Some of these are; an increase in the number of urban poor and illegal housing; problems with access to basic urban services and safe shelter, particularly high unemployment among young people, unsustainable use of natural resources; high levels of air and water pollution and increased green house gas emissions due to urban activities.

Cities are not only the focus of risks and hazards, but also the focus of resources, investments, infrastructure, social networks and innovations. In order to prevent decades of economic, social, cultural and environmental gains from sudden shocks or longer-term stresses, it is important to establish urban resilience. The concept of resilience can be handled at different scales. Studies on resilience range from global scale to country, region, city, community and household scale. Urban resilience is directly related to the capacity of a city or society to be prepared for, respond to, and adapt to risks and disasters such as natural disasters, economic crises, demographic changes, outbreaks. In this context, risk is a function of hazard and vulnerability.

At this point, the dual role of cities should be emphasized. On the one hand, the cities are responsible for disasters and other hazards that arise as a result of environmental destruction caused by the activities carried out within their bodies; on the other hand, they are the biggest victims of these disasters,

shocks and stresses. It is observed that the characteristics of disasters that have occurred in the past 10-20 years have changed. Harmful results of disasters not only affect a certain region, but also affect larger areas within the domino effect. Cities are highly dependent on ecosystem services. These disasters cause serious environmental and economic damages, loss of lives and significant losses in social and cultural areas.

Studies to date on resilience often focus on one aspect of this concept. Today, it is understood that an interdisciplinary and integrated approach to the urban system should be adopted in order to make a city resilient. The future of cities depends on their capacity to cope with these challenges. In order to achieve this, local authorities have important responsibilities and duties. Cities represent the most proper administrative level to take action against disaster risks and other hazards. Developing an integrated approach in urban resilience policies will contribute to planners and local governments in overcoming weaknesses in strategies related to disaster risk reduction and climate change adaptation.

Disaster risk management and disaster risk reduction studies are systematic approaches aimed at reducing the effects of climate change in urban areas and ensuring urban resilience and prioritizing actions and plans at national level. Tools that can be addressed on a national scale in the context of disaster risk reduction; tools such as risk reduction indices, resistivity measures and common vulnerability indices. As the city scale goes down, especially socio-ecological approaches come to the fore.

In the definition made by Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), climate change adaptation is expressed as the process of adjustment to actual or expected climate and its effects. In human systems, adaptation seeks to moderate or avoid harm or exploit beneficial opportunities. The aim of climate change adaptation is to reduce the fragility of ecological, social and economic systems and to keep the losses at the lowest level. Climate change adaptation actions have a certain beginning and end for the solution of certain vulnerabilities and problems, for example; It covers individual actions and projects such as the development of flood protection systems or forest restoration.

Today, it is understood that traditional disaster risk reduction studies or individual climate change adaptation actions that are carried out in cities with multiple parts and sectors are not contributing enough to increase urban resilience. Studies are increasing in the international arena to address the ele-

ments of the cycle of integrated disaster risk management (prevention/mitigation, preparedness, response and improvement) with climate change, an important risk trigger. The main reason for this is the concern that the city administrations will increase the rate of disasters due to the increasing population in the cities, spatial distribution and the increasing effects of climate change in terms of number, frequency and violence.

These issues reveal the urgency of determining the plans and policies in which disaster risk reduction and climate change adaptation actions are handled together with innovative and integrated approaches in order to ensure that the cities take the necessary responsibilities and to provide urban resilience by local governments. Effective climate change adaptation actions and policies should improve existing disaster risk reduction studies, while sustainable disaster risk reduction studies should take into account the impacts of climate change.

The aim of this study is to evaluate the responsibilities and duties of local governments from the perspective of urban resilience. In this study, firstly, the concept of resilience and the scope of urban resilience have been examined. The content of disaster risk reduction and climate change adaptation activities of local governments for urban resilience was examined and the United Nations (UN) Conventions that guide the work of local governments in the context of resilience and exemplary local government practices were evaluated.

In the study, it was found as a result that to consider disaster risk reduction and climate change adaptation actions with an integrated approach and to review their implementation situations will provide ensuring urban resilience and local governments' readiness for risks. It is important to consider the unique conditions of a city in the actions to be developed in order to ensure urban resilience. It was also found that it minimizes coordination deficiencies between different management levels and increases the efficiency of investments. Another important finding of the study was that associating with the basic elements of UN Conventions in determining strategies to be developed by local governments regarding urban resilience will contribute to the production of integrated, participatory, sustainable and strong policies.

Kaynakça/References

Abeygunawardena, P., Vyas, Y., Knill, P., Foy, T., Harrold, M., Steele, P., ...Sperling, F. (2003). *Poverty and climate change: reducing the vulnerability of the poor through adaptation*. Washington, DC: World Bank.

- Agenda 21 (2019). *Lesson 4: smart growth*. <https://www.agenda21course.com/lesson-4-smart-growth/#more-113> adresinden erişildi.
- Bazaz, A., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., Coninck, H., Engelbrecht, F., ..., Waisman, H. (2018). *C40 Summary for urban policy makers-what the IPCC special report on global warming of 1,5C Means for Cities*. <https://www.c40.org/researches/summary-for-urban-policymakers-what-the-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5-c-means-for-cities> adresinden erişildi.
- Bouchet, M., Liu, S., Parilla, J. ve Kabbani, N. (2018). *Global metro monitor 2018*. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/06/Brookings-Metro_Global-Metro-Monitor-2018.pdf adresinden erişildi.
- Brugmann, J. (2013). *Building resilient cities: from risk assessment to redevelopment*. <https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publication-pdfs/building-resilient-cities-from-risk-assessment-to.pdf> adresinden erişildi.
- Chelleri, L. (2012). From the «resilient city» to urban resilience:A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 58(2), 287-306.
- Dubbeling M., Campbell, C., C.,Hoekstra F. ve Veenhuizen, R. (2009). Building resilient cities, *Urban Agriculture Magazine*, 22, 3-11.
- EEA. (2017). *Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices*. EEA Report No 15/2017. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- ESPON. (2014). *ECR2 economic crisis: resilience of regions*. www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_AppliedResearch/ECR2.html adresinden erişildi.
- Etinay, N.; Egbu, C. ve Murray V. (2018). Building urban resilience for disaster risk management and disaster risk reduction. *Procedia Engineering*, 212, 575-582.
- Figueiredo, L., Honiden, T., Schumann, A. (2018). *OECD regional development working papers 2018/02- Indicators for resilient cities*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6f1f6065-en.pdf?expires=1571223262&id=id&accname=guest&checksum=A4F5DED2A3F513FA12F2A1EC225BE6CC> adresinden erişildi.
- Galderisi, A. (2014). Urban resilience: A framework for empowering cities in face of heterogeneous risk factors. *Z magazine (Boston, Mass.)*, 11(1), 36-58.
- Gunderson, L.H. ve Holling, C.S. (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington D.C.: Island Press.
- Holling, C., S. (1973). *Resilience and stability of ecological systems*. <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.es.04.110173.000245> adresinden erişildi.
- IFC. (2018). *Case study on IFC impact and additionality in the city of Izmir*. Washington DC: IFC & WRI Ross Center for Sustainable Cities.
- IPCC. (2014). *AR5 Report, working group II: Climate change: Impacts, adaptation and vulnerability, summary for policy makers*.
- IPCC. (2014). *AR5 Glossary*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYR-AR5-Glossary_en.pdf adresinden erişildi.

- IPCC. (2018). *SR15, special report: Global warming of 1.5 °C*. <https://www.ipcc.ch/sr15/> adresinden erişildi.
- IPCC. (2019). *SR15 Glossary*. <https://www.ipcc.ch/report/sr15/glossary/> adresinden erişildi.
- JICA-Asean. (2018). *Guidebook for urban resilience: building disaster and climate resilient cities in Asean*. Tokyo: Japan International Cooperation Agency.
- MacClune, K. ve Optiz-Stapleton, S. (2012). *Building urban resilience to climate change: what works where, and why*. Colorado: Institute for Social and Environmental Transition-International.
- Meerow, S., Newell, J., P. ve Stults, M. (2015). *Defining urban resilience: a review landscape and urban planning*. <https://pdfs.semanticscholar.org/b2e0/168ddede4aca228bd11f38fda67ccb99e60d.pdf> adresinden erişildi.
- OECD. (2016). *Resilient cities, preliminary version*. <https://www.oecd.org/fr/regional/resilient-cities-policy-highlights.htm> adresinden erişildi.
- Paris Agreement. (2015). https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf adresinden erişildi.
- Prasad, N., Ranghieri, F., Shah, F., Trohanis Z., Kessler, E. ve Sinha, R. (2009). *Climate resilient cities: a primer on reducing vulnerabilities to disasters*. Washinton D.C.: World Bank.
- Ritchie, H. ve Roser, M. (2018). *Urbanization, our world in data*. <https://ourworldindata.org/urbanization> adresinden erişildi.
- Türkcan, B. (2017) *Hiyerarşiye alternatif bir sentez: Panarşi*. https://www.researchgate.net/publication/321832713_Hiyerarşiye_Alternatif_Bir_Sentez_Panarsi adresinden erişildi.
- UN.(2015). *SDG11 sürdürülebilir şehirler: Neden önemlidir?* http://www.un.org.tr/wp-content/uploads/11._S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir_%C5%9Eehirler.pdf adresinden erişildi.
- UN.(2018). *World cities in 2018 data booklet*. https://www.un.org/en/events/cities-day/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf adresinden erişildi.
- UN.(2019). *World population prospects 2019 highlights*, https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf adresinden erişildi.
- UN.(2019). *SDGs Knowledge platform*. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300> adresinden erişildi.
- UNDP.(2019). *SDG11* <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html> adresinden erişildi.
- UNDRR. (2018). *Economic losses, poverty & disasters: 1998-2017*. <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/61119> adresinden erişildi.
- UNDRR.(2019). *Sendai framework for disaster risk reduction*. <https://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework> adresinden erişildi.

- UNFCCC. (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveg.pdf adresinden erişildi.
- UNFCCC. (2015). *1/CP.21 Adoption of the paris agreement*. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf> adresinden erişildi.
- UN Habitat. (2015). *Local governments' pocket guide to resilience*. <http://urbanresiliencehub.org/wp-content/uploads/2018/07/Local-Governments-Pocket-Guide-to-Resilience.pdf> adresinden erişildi.
- UN Habitat. (2017). *Trends in urban resilience*. http://urbanresiliencehub.org/wp-content/uploads/2017/11/Trends_in_Urban_Resilience_2017.pdf adresinden erişildi.
- UN Habitat. (2019). *Climate change, city climate action*. <https://unhabitat.org/urban-themes/climate-change/> adresinden erişildi.
- UN Habitat CRPT. (2018). *City resilience profiling tool*. <http://urbanresiliencehub.org/wp-content/uploads/2018/02/CRPT-Guide.pdf> adresinden erişildi.
- UN Habitat NUA. (2017). *New urban agenda*. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf> adresinden erişildi.
- UN Habitat SUPA. (2017). *Sustainable urbanization in the paris agreement comparative review of nationally determined contributions for urban content*. https://urbanleds.org/wp-content/uploads/2019/resources/guidance_and_tools/Integrated_climate_action/Sustainable%20Urbanization%20in%20the%20Paris%20Agreement%20-%20Comparative%20Review%20of%20NDC%20-%20July%202018.pdf adresinden erişildi.
- UN-SDGs. (2019). *Sustainable development goals*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> adresinden erişildi.
- UNISDR. (2009). *2010-2015 Dünya afet zararlarının azaltılması kampanyası*. http://www.preventionweb.net/files/14043_campaignkittr03.09.pdf adresinden erişildi.
- UNISDR. (2012). *How to make cities more resilient a handbook for local government leaders a contribution to the global campaign 2010-2015 making cities resilient – my city is getting ready!* Geneva: UN.
- UNISDR. (2013). *Making cities resilient: summary for policymakers. A global snapshot of how local governments reduce disaster risk*. www.unisdr.org/files/33059_33059finalprintversionexecutivesu.pdf adresinden erişildi.
- UN.ORG. (2019). *For every dollar invested in climate-resilient infrastructure six dollars are saved, secretary-general says in message for disaster risk reduction day*, <https://www.un.org/press/en/2019/sgsm19807.doc.htm> adresinden erişildi.
- UN-PADRRR (2017). *United nations plan of action on disaster risk reduction for resilience, towards a risk-informed and integrated approach to sustainable development*, UN.
- Wallemacq, P. ve House, R. (2018). *UNISDR Economic losses, poverty & disasters: 1998-2017*. <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/61119> adresinden erişildi.

- World Bank. (2011). *Guide to climate change adaptation in cities*. <http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1318995974398/GuideClimChangeAdaptCities.pdf> adresinden erişildi.
- World Bank-GFDRR. (2015). *Investing in urban resilience*. [https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Urban%20Resilience%20Flagship%20Report%20FINAL%20\(10%2012%2016\).pdf](https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Urban%20Resilience%20Flagship%20Report%20FINAL%20(10%2012%2016).pdf) adresinden erişildi.
- World bank-IFC. (2018). *Climate Investment opportunities in cities: an IFC analysis*, <https://www.ifc.org/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=wbkTBYajFadQmzBaaGNKVypXik9XPGhXEOKDAFWcUU> adresinden erişildi.