



KENTSEL DAYANIKLILIK: PLANLAMA VE TASARIM BOYUTUNDA STRATEJİLER

Sena OKUMUŐ^{1*}, Rümeyza İmal²

¹ Yüksek Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

² Yüksek Lisans Karadeniz Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

*Sena_okm.53@hotmail.com

Özet: Kentler içerisinde gerek sosyal gerek ekonomik vb. birçok paydaş bulunduran bütünleşik yapılardır. Kent planlaması ve tasarımında birçok kavram kentin bütünleşik yapısına dâhil olmakta ve kentliler için daha refah yaşam alanları ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Bu kavramlardan biri olan “Kentsel dayanıklılık” yeni bir kavram değildir, kentsel planlama da dâhil olmak üzere onlarca yıldır bilimsel disiplinlerde tartışılmaktadır. Dayanıklılık, bir topluluk veya toplumun bir tehlikeye maruz kaldığında uyum sağlama kapasitesidir. Dayanıklılık, kentlerde yaşanan afetler sonrası dönüşüm de daha çok ele alınsa da, literatürde kentin sürekli bir dönüşüm içerisinde olduğu ve bu dönüşüme ‘dayanıklı’ olup olmadığı konusu irdelenmektedir. Covid-19 Pandemi döneminde kentsel dayanıklılık kavramı bir kez daha önemini hissettirdi. Dirençli bir kent ve toplum, ani şoklara dayanabilir ve gerektiğinde kendini yeniden inşa edebilir. Kentsel dayanıklılığı, aynı zamanda sosyal sistemlerde dayanıklılık, sistemlerin ve bileşenlerinin süreç içerisinde temel özelliklerinin devamlılığı olarak tanımlayabiliriz.

Bu makale ile kentlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından özellikle, son yıllarda büyük önem kazanan “Dayanıklılık ve Kentsel Dayanıklılık” kavramlarını irdelerek önemli stratejiler sunmayı amaçladık. Öncelikle, “Dayanıklılık Kavramı, Kentsel Dayanıklılık, Dayanıklılık Kavramının Kentsel Planlama İle İlişkilendirilmesi, Dayanıklılık Kavramının Kentsel Tasarım İle İlişkilendirilmesi” başlıkları ele alınmıştır. Bu haliyle bir literatür çalışması boyutunda planlanmıştır ve yapılan çalışmalarda, kentsel dayanıklılık kavramına olan yaklaşımları derleyerek kentsel mekânlardaki planlama ve tasarım stratejilerini üzerinde ilişkiler açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sertifika Sistemi, Mahalle, Yerel Sürdürülebilirlik, Trabzon

Urban Resilience: Strategies in Planning and Design

Abstract: Cities, both social and economic etc. they are integrated structures with many stakeholders. In urban planning and design, many concepts are included in the integrated structure of the city and more prosperous living spaces are tried to be revealed for the citizens. One of these concepts, "Urban resilience", is not a new concept, it has been discussed over the decades across scientific disciplines including urban planning. Resilience is “the capacity of a community or society to adapt when exposed to danger. Although the concept of resilience is discussed more in the transformation after disasters in cities, in the literature, the subject of the city's constant transformation and whether it is 'resilient' to this transformation is examined. During the Covid 19 Pandemic period, the concept of urban resilience made its importance felt once again. In this study, the concepts of resilience and urban resilience were examined and strategies were revealed. At the same time, we can define urban resilience as resilience in social systems, the continuity of the basic properties of systems and their components in the process.

With this article, we aimed to present important strategies by examining the concepts of "Resilience and Urban Resilience", which have gained great importance in recent years in terms of ensuring the sustainability of cities.

Keywords: Resilience, Urban Resilience, Resilient Cities, Resilience Approaches, Planning.

Geliş:26.06.2022 Kabul:29.06.2022 Online Yayın:30.06.2022

*Sorumlu Yazar :Sena OKUMUŐ, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Sena_okm.53@hotmail.com, ORCID¹:0000-0001-8471-9570

ORCID²:0000-0003-310-8802 ISSN 2687-2366

Derleme Makalesi

Atf Bilgisi / Reference Information

Okumuő, S. ve İmal, R. (2022). Kentsel Dayanıklılık: Planlama ve Tasarım Boyutunda Stratejiler. PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Sayı:1, Yaz 2022 , s. 12– 19.

1. Giriş

“Yirmi birinci yüzyıl, insan hâkimiyetinin baskınlığına bağlı olarak, fiziksel çevrenin olumsuz etkilere ve kentsel sistemlerin beklenmedik yıkıcı değişimlere maruz kaldığı, sonuç olarak da karmaşıklığın ve belirsizliklerin tetiklendiği bir çağdır” (Yaman Galantini, 2021). Kentler, toplumsal kargaşanın olduğu, stresin yer aldığı, sosyal kırılmaların, fiziksel zorlukların ve ekonomik krizler gibi ani şokların yaşandığı mekânlardır (Dincer, 2006). Dünyadaki insanların % 56,2'sinin kentsel alanlarda yaşadığı ve iklim değişikliği dahil olmak üzere tüm diğer küresel çevresel değişiklikler göz önüne alındığında, ülke ve kent yönetimleri için yüzleşmek zorunda oldukları çoklu tehlikeler bir öncelik haline gelmiştir (Bautista-Puig ve ark, 2022). Bu durum sonucunda, fiziksel, sosyal, ekonomik değişimleri analiz etmek ve değişen koşullara uyum sağlamak bir kent için en önemli etkidir. Bu gibi değişimlerin ve beklenmedik zorlukların sonucunda, kent planlama ve tasarım sürecine dayanıklılık kavramı dâhil olmuştur. Dayanıklılık kavramının sonucunda kentlerdeki değişimin, gelişimin ve dönüşümlerin çok büyük bir hızda olduğu görülmektedir (Dincer, 2006). Dayanıklılık literatürde birçok farklı şekilde tanımlanmıştır. Çevre bilimleri, ekoloji, mühendislik ve psikoloji gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Mühendislik alanında dayanıklılık, bir sistemin bozulmadan sonra dengeye dönme kapasitesi olarak açıklanır. Ekolojik dayanıklılık ise, değişime uğrarken rahatsızlığı emme ve ana işlevleri ve yapıları sürdürme kapasitesi olarak tanımlanır. Sosyo-ekolojik esneklik ise karmaşık sosyo-ekolojik sistemlerin streslere ve beklenmedik olaylara yanıt olarak değişme, uyum sağlama ve dönüştürme yeteneği olarak görülür (Bautista-Puig ve ark, 2022). Genel olarak bakıldığında kentsel dayanıklılığı bir kentsel sistemin -ve onun tüm kurucu sosyo-ekolojik ve sosyo-tekniğin zamansal ve mekansal ölçekler arasında - bir rahatsızlık karşısında istenen işlevleri sürdürme veya hızla geri dönme, değişime uyum sağlama ve mevcut veya gelecekteki uyarlanabilir kapasiteyi sınırlayan sistemleri hızla dönüştürme yeteneği olarak açıklayabiliriz. Özetle, mevcut veya gelecekteki uyarlanabilir kapasiteyi sınırlayan sistemleri hızla dönüştürmek (Bautista-Puig ve ark, 2022, Meerow ve ark., 2016).

Bu makalede güncel öneme sahip dayanıklılık ve kentsel dayanıklılık kavramlarına getirilen tanımlar ele alınmış ve dayanıklılığın kentsel planlama ve tasarım üzerindeki ilişkisi değerlendirilmiştir. Yayınlanmış araştırmalar analiz edilerek dayanıklılık kavramının planlama

ve tasarımla bütünleştirilmesi ve stratejilerle bir sonuca bağlanması hedeflenmiştir.

2. Dayanıklılık Kavramı ve Kentsel Dayanıklılık

2.1. Dayanıklılık Kavramı

Hızla değişen ve giderek karmaşıklaşan dünyada bireyler, kurumlar ve toplumlar değişimlerle başa çıkabilen, değişimlere uyum sağlayabilen ve değişimi şekillendirebilen bir yapıya sahip olmalıdır. Bu yaklaşımla şehirlerdeki değişiklikler ve zorluklar ile nasıl başa çıkılacağı “dayanıklılık” kavramıyla açıklanacaktır. Dayanıklılık, 18. yüzyıldan bu yana literatürde yer alan bir kavramdır. Genel anlamda dayanıklılık, insanlar arasındaki karmaşıklığı ve anlaşılabilirliği anlama ve sürdürülebilirlik doğrultusunda gelişen bir kavramdır (Yaman Galantini, 2020). Dayanıklılık kavramı toplumun ve şehirlerin sağlığı için vazgeçilmez bir kavram olmaktadır ve gün geçtikçe buna önem veren bir dünya haline gelmektedir. Literatürde genel olarak yapılan çalışmalara bakıldığında dayanıklı bir şehir için uygulanacak yedi özelliğe sıklıkla rastlanmaktadır. Bunlar; Sağlık, fazlalık, çeşitlilik, modülerlik, uyarlanabilirlik, bağlanabilirlik, esneklik ve öngörü kapasitesi (Lu vd., 2020).

- Sağlık; Karmaşıklığın, zorluğun ve aykırılığın sistematik bir şekilde üstesinden gelme özelliğidir.
- Fazlalık; Aynı veya benzer özelliklere sahip alternatif kaynakların biri işlevini kaybettiğinde diğerinin aynı şekilde sistemi devam ettirme özelliğidir.
- Çeşitlilik; Farklı türde özelliği bulunan, konut, ticari, kurum, ulaşım gibi şehre farklı kullanım çeşitliliği sunan özelliğidir.
- Modülerlik; Bir sistemin bileşenlerinden hem ayrılma hem de birleşme özelliğidir.
- Uyarlanabilirlik; Sistemin kendi kendini bir düzene getirebilmesi, öğrenme, yeni durumlara, değişikliklere ayak uydurabilme özelliğidir.
- Bağlanabilirlik; Sistemler içindeki ve sistemler dışındaki akışı sağlama özelliğidir.
- Esneklik; Önceden tanımlanmış alanların esneklik özelliğiyle değişebilen tampon alanlara dönüşmesi sayesinde depremler gibi özel durumlara fırsat sunması kentsel alanlara olumlu bir özellik katmış olur.
- Öngörü kapasitesi; Bir sistemin gelecekteki koşulların belirsizliğini öngörme yeteneğiyle kaza ve felaketlerden koruyabilir.

Ekologlar bir ormanın yangından sonraki süreçte yeniden yeşermesi gibi kendini yenilemesi olaylarını anlamak için dayanıklılığı ifade etmiştir (Dincer, 2016).

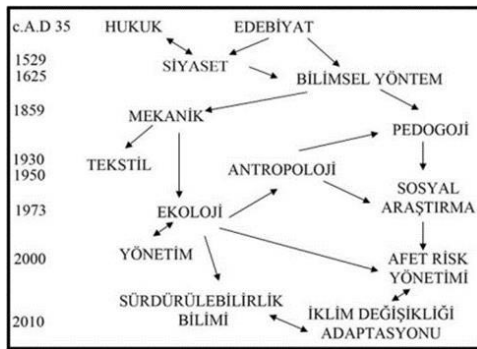
Dayanıklılık mühendisliği, bilinmezlik ve belirsizliklere karşı hazırlıklı olmayı, sistemi

dengede tutmayı hedeflemektedir. Ekolojik ve sosyal dayanıklılık kavramları ise olumsuz koşullar karşısında tampon oluşturarak sürekliliği ve sağlamlığı hedeflemektedir. Sosyo-Ekolojik dayanıklılıkta değişimi önleyici düzenleyici bir yaklaşım yerine, değişime ayak uydurma söz konusudur (Tablo 1)(Altun, 2011).

Tablo1. Dayanıklılık kuramı kapsamında gelişen kavramların tanımlanması (Folke, 2006; Alıntı: Altun, 2011).

Dayanıklılık kuramı kapsamında gelişen kavramlar	Karakteristik özellikler	Odaklanılan konu	İçerik
Dayanıklılık mühendisliği	Geri dönüş zamanı	İyileşme, değişmezlik	Değişmeyen denge durumuna yakınlık
Ekolojik / Ekosistem Dayanıklılığı, Sosyal Dayanıklılık	Tampon kapasitesi, şoklara karşı koyma, fonksiyonun devamlılığını sağlama	Süreklilik, Sağlamlık	Çoklu denge, peyzajın istikrarlılığı
Sosyo-Ekolojik Dayanıklılık	Bozunumlarla etkileşim ve yeniden organize olabilmek, sürdürülme ve gelişme	Adapte olabilmek kapasitesi, dönüşebilirlik, öğrenme ve yenilenme (Innovation)	Bütünleşik sistem geri bildirimleri, ölçekler arası dinamik etkileşimler

Etimolojik olarak bakıldığında ilk ciddi anlamda dayanıklılık kavramı 1958’lerde mekanikte kullanılmıştır. Daha sonra ilk uygulama alanında 1867 yılında prototip gemilerin kaplama çalışmalarında kullanılmıştır. Bu terimin sonraki kullanımlarında ise koroner cerrahi, saatçilik, anatomi gibi birçok farklı alanda kullanılmıştır. 1970’li yıllarda dayanıklılık kavramı, kendini zorluklara karşı onarma olarak tanımladı. 1950’li yıllardan 1980’li yıllara kadar dayanıklılık kavramı psikolojide önemli bir değer kazanmıştır (Şekil 1) (Dincer, 2006).



Şekil 1: Dayanıklılık Kavramı Tarihsel Gelişimi (David E. Alexander, 2013, Alıntı; Dincer, 2016)

Dayanıklılık, kentlerin sürdürülebilirliğini ilerletirken kentsel değişimi yönetmek için yol gösterici bir ilke olarak şehir planlamasında popüler bir kavram olmuştur (URL 1). Şehirlerdeki ekonomik, sosyal, fiziksel sebepler, şehirlerdeki değişimi sağlayan etmenlerdir. Kentlerde yaşanan plansız yayılma sonucunda çevreye ve insanlara olumsuz etkileri günümüzde daha da önemli halle gelmiştir (Akansu, 2018). Bu değişimler, kimi zaman şehirlerde karmaşıklığı yarattığı gibi kimi zamanda sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Yaman Galantini, (2021) günümüz koşullarına bağlı olarak dayanıklılığın kentsel ölçekte tanımlanması ve incelenmesinin, sürdürülebilir ve stratejik planlama yaklaşımlarının yeniden tanımlanması açısından yararlı olacağını ifade etmiştir.

2.2. Kentsel Dayanıklılık

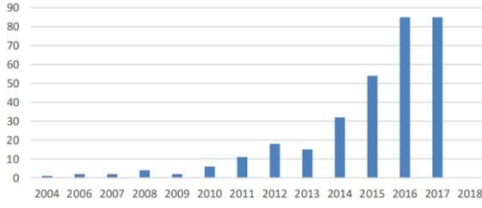
Kentsel dayanıklılık, literatüre bakıldığında “Şehirde esneklik” ve “Şehirlerde dayanıklılık” kavramlarının arasındaki ayrımı belirlediği görülmektedir. “Şehirde esneklik” ticaret, göç gibi birbirlerine bağlanan şehirlerin, şehirlerarası akışın sağlandığı, şehirlerin işleyişi anlamına gelir. “Şehirlerde dayanıklılık” ise, yerel veya bölgesel olarak sağlanan şehirlerdeki ekosistemin hizmetlerinin sürekliliğini ifade eder (Yaman Galantini, 2018). Şehirlerdeki dayanıklılığı arttırmanın en önemli sebeplerinden biri de ekolojik dayanıklılığı arttırmaktır. “Şehirler sadece güçlü fiziksel altyapıya ve yapılı çevreye ihtiyaç duymazlar, aynı zamanda kendi iç güçlerine ve kararlılıklarına da ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle kentler dayanıklı olmalıdır.” (Novotny ve diğerleri 2010, Alıntı; Yaman Galantini, 2018).

Bektaş’ın (2022) aktarımına göre ‘Kentsel dayanıklılıkla ilgili araştırmalar temel olarak iki başlık altında gruplandırılmaktadır. Bu çalışmaların yaklaşık yarısı iklim değişikliğine ve sel, taşkın, deprem vb. spesifik tehditlere karşı kentsel dayanıklılık tanımı yaparken, kalan diğer yarısı tüm risklere karşı kentsel sistem dayanıklılığını öne çıkarmaktadır (Meerow ve ark., 2016, s. 42).’

Kentsel dayanıklılık kavramı 2007 yılında yapılan “Dayanıklılık İttifakı” (Resilience Alliance) çalışmalarında kullanılmış ve tanımlanmıştır. Resmi internet sitesinde belirtildiği üzere Dayanıklılık İttifakı, sürdürülebilirliğin temeli olarak sosyal-ekolojik sistemlerde esnekliğe odaklanan bir araştırma kuruluşudur. Dayanıklılık kapsamında çalışmalar yürüten ve yayımlar gerçekleştiren bu kuruluş kentsel dayanıklılık üzerine de araştırmalar yapmaktadır. (URL3, 2022)

Kentsel dayanıklılık kavramı, gün geçtikçe kentsel bir sorun haline gelmektedir. Bu nedenle, Thomson Reuters Web of Science’da, kentsel

dayanıklılık anahtar kelimesiyle yıllar içinde yapılan yayınların artış gösterdiği görülmektedir (Şekil 2) (Yaman Galantini, 2018).



Şekil 2: "Kentsel Dayanıklılık" Anahtar Kelimeli Yayınlar (Yaman Galantini, 2018).

Kentsel dayanıklılık kavramının artışıyla birlikte kent planlamasına karşı dirençlilik yaklaşımı geleceğin büyük bir sürpriz unsuru içereceğini ve kentsel sistemlerin ani ve beklenmedik değişikliklere uyum sağlayacak, gün geçtikçe artan olumsuz doğa koşullarına karşı dayanıklı şehirlerin tasarlanması ve işletilmesi gerektiğini varsayar (Dinçer ve Yalçiner Ercoşkun, 2021). Bu nedenle Dinçer (2006)'in çalışmasında belirttiği kriterler kentteki dayanıklılığı sağlamak için son derece önemlidir.

- Afet riskini azaltmak ve hazırlıklı olmak için, vatandaş grupları ve sivil toplumun katılımına dayalı, tüm paydaşların kendi rolünün farkında olduğu, yerel farkındalık oluşturulan bir organizasyon ve koordinasyon kurmak.

- Riskler ve tahmin edilemeyen olaylar için bir bütçe atamak ve düşük gelir gruplarına teşvikler sağlamak, aynı zamanda özel sektörü ve kamu sektörünü karşı karşıya oldukları risklere karşı yatırım yapmaya özendirmek.

- Tehlikeler ve güvenlik açıkları üzerinde verilerin güncelliğini korumak ve imar planları ve kararlar için risk değerlendirmesi hazırlamak ve bunları kullanmak. Bu bilgilerin halka sunulması için okunabilirliğini ve şeffaflığını sağlamak ve planlama kararlarını halka danışmak.

- İklim değişikliğine bağlı olarak oluşan ve fiziksel riskleri azaltan kritik altyapılara yatırım yapmak ve bakımlarını sağlamak.

- Tüm okul ve sağlık tesislerinin güvenliğini değerlendirmek ve bunları gerektiğinde arttırmak

- Yapılaşma koşulları ve yönetmelikleri, arazi kullanım ve planlama esaslarını belirlemek ve uygulamak, düşük gelir grupları için güvenli araziler tespit edilip, yasa dışı yerleşmelerin önüne geçmek

- Afetler ve beklenmedik olaylara karşı eğitim ve farkındalığı arttırmak.

- Kenti kırılgan yapan sel, fırtına vb. gibi doğa olaylarını engellemek için ekosistemlerin ve doğal eşiklerin korunması

- Kentte erken uyarı sistemleri oluşturmak ve acil durum yönetim kapasitelerini arttırarak, düzenli kamu tatbikatları yapmak

- Herhangi bir felaketten sonra, hayatta kalanların ihtiyaçlarının karşılanması için tasarım

Dinçer ve Yalçiner Ercoşkun'un (2021) aktarımına göre 2009 yılında 15 Asya şehri için iklim ve afet bağlamında doğal, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kurumsal tabanlı dirençlilik göstergeleri belirlenmiştir. Bu veriler, kentler için dirençlilik haritası geliştirmek ve daha sonra genel bir İklim Afet Dirençlilik Endeksi'ne derlemek için kullanılmıştır (Shaw, 2009).

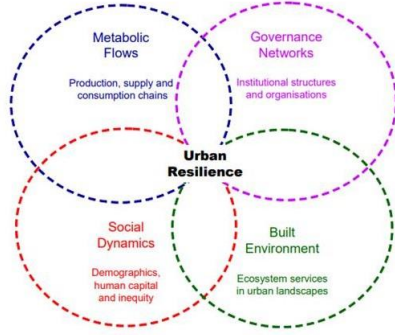
2008 yılında Rockefeller Vakfı tarafından başlatılan Asya Şehirleri İklim Değişikliğine Dayanıklılık Ağı (Asian Cities Climate Change Resilience Network- ACCCRN) şekil 3'de görüldüğü üzere sorumluluk alma, değerlendirme, planlama, eyleme geçme ve öğrenme gibi birden fazla paydaş içeren ve aşamaların sürekliliğinden oluşan bir girişimdir.



Şekil 3: ACCCRN Paydaşları (URL4, 19.06.2022)

Bu girişim Hindistan, Endonezya, Tayland ve Vietnam' da ki 10 şehirde Kentsel İklim Değişikliğine Dayanıklılık (UCCR) stratejilerini ve eylemlerini planlamak, finanse etmek ve uygulamak için şehirlerdeki kapasiteleri güçlendirmeye odaklı başlayan bir girişimdir. Başlangıç olarak bu şehirlerde gerçekleştirilen deneyimler modelin geliştirilmesine yardımcı oldu ve günümüzde Filipinler ve Bangladeş de dâhil olmak üzere 40'tan fazla şehirde uygulanmaya başladı.(URL4, 2022)

Şekil 4'de görüldüğü üzere kentsel dayanıklılığın şekillenmesinde önemli bir rol oynayan birbirleriyle ilişkili dört tema öne çıkmaktadır. Bunlar; metabolik akışlar, yönetim ilişkileri, sosyal dinamikler ve yapı çevredir.



Şekil 4: Kentsel Dayanıklılık Kavramları (Urban Resilience Research Prospectus, 2007)

Kentsel dayanıklılık, insan refahının ve yaşam kalitesinin sürdürülmesinde kentsel sistemlerin dayanıklılığına ilişkin bir anlayıştır. Şekil 4’de bütünlüştürülmüş olarak görünen bu temalar; yönetim ağları ve toplumun kentsel zorluklarla başa çıkmak için öğrenme, uyum sağlama ve yeniden örgütlenme yeteneği ile insanların sosyal dinamikleri ve yapısal çevre ile ilişkileri kentsel formun fiziksel örüntülerini ve bunların mekânsal ilişkilerini tanımlar (Urban Resilience Research Prospectus, 2007).

‘Kentsel dayanıklılık ve risk azaltmayla ilgili uluslararası gündemde de bir dizi gelişme yaşanmıştır. Birleşmiş Milletler’in 1990-2000 yıllarını kapsayan “Doğal Afet Etkilerini Azaltma Uluslararası On Yılı” (IDNDR) çalışması, bunu takiben Yokohama Konferansı’nda (1994) belirlenen yeni stratejiler ve bu stratejilerin yürütüldüğü 2000 yılında kurulan BM Afetleri Azaltma Uluslararası Stratejisi (UN-ISDR, 2000); Hyogo Çerçeve Eylem Planı (HFA, 2005-2015); Paris İklim Anlaşması (2015); Sendai Konferansı Afet Risk Azaltma (2015-2030); “Şehrim Hazırlanıyor” Kampanyası (UN-ISDR, 2017); 100 Dayanıklı Kent; Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporu (2019) yeni dönemdeki önemli gelişmelerdir. Kentsel dayanıklılık ve risk azaltma politikalarının odaklandığı temel konu, sistematik risk ve sistem yaklaşımıdır.’ (Bektaş, 2022)

Dayanıklı bir kentsel sistem, kent sakinlerinin yaşamlarını korumak ve iyileştirmek, kentin gelişme ve kalkınma kazanımlarını güvence altına almak ve yatırım yapılabilir bir ortamı teşvik etmek üzere doğal ya da insan kaynaklı, ani veya zamana yayılmış tehlikeleri değerlendirmeli, tehlikelere dair planlama yapmalı ve gerektiğinde bu durumlara müdahale etmelidir (Dayanıklı kentler Rehberi, 2021).

Afet yönetimiyle ilgili çalışan bilim insanları afet sonrası kentlerin yenilenme kapasitesini kentsel dayanıklılık kavramıyla açıklamışlardır.



Şekil 5: Dayanıklı Kentler Oluşturma Süreci (Dayanıklı Kentler Rehberi, 2021)

Şekil 5’de görüldüğü üzere afet yönetiminde dayanıklılık 4 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar ilk ikisi afet öncesi aşamalardır. Bunlar Afet risklerini azaltma ve afete hazırlık aşamalarıdır. Afet sırasında afete müdahale etme üçüncü aşamadır ve son aşama afet sonrası iyileştirme çalışmalarından oluşmaktadır.

3. Dayanıklılık Kavramının Kentsel Planlama İle İlişkilendirilmesi

Günümüzde kentlerde bulunan fırsatlar, insanları kırsal alanlardan kentlere göç etmesini sağlamakta; bu sebeple de kent yaşamı içerisindeki tehlikeler gün geçtikçe daha çok kişi tarafından risk oluşturmaktadır. Riskleri oluşturan tehlikelerin önceden belirlenmesi kentsel risk tespitine yönelik değerlendirme çalışmalarını içeren bir mekânsal planlama yaklaşımı sergilenmesi kentliler için gerekliliktir.

Kentsel direnç, yalnızca yapısal dayanıklılık ve hasar almamayı değil, aynı zamanda yerleşmelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve iklim değişikliği gibi küresel olaylar karşısında uyum sağlamak yönünde tedbirler alınmasını da içermektedir (İSMEP, 2014). Bu sebeple planlama ve yapılaşma ile ilgili stratejiler ve kararların “afete dirençli yapılaşma ve şehir planlama” çerçevesinde ele alınması önemlidir.

Kentlerde değişimi ekosistemin 3 özelliği belirlemektedir: değişim potansiyeli, ilişkili olma derecesi, sistemin dayanıklılığı. ‘Dayanıklılık

(resilience)' kavramı sistemin devamlılığını ve sürdürülebilirliğini belirleyen en önemli unsurlardan biri iken; beklenilmeyen değişikliklere sistemin ne kadar duyarlı olduğunu belirlemektedir ve ekolojideki karşılığı sistemin duyarlılığı kadar, kendini yenileme kapasitesidir (Tuğaç, 2019).

Yerel yönetimler, dayanıklı kentler oluşturmak için eylem planı hazırlamak ve uygulamak üzere Dayanıklılık Oluşturma Döngüsü'ndeki 5 adımı takip edebilir.

1. Dayanıklı Kente Giriş: Organizasyon Yapısı ve Hazırlık

2. Kentin Risk Analizi ve Savunmasız Alanlar

3. Dayanıklı Bir Kent için Eylem Planı Oluşturmak

4. Eylem Planının Finanse Edilmesi ve Uygulanması

5. Dayanıklılık Eylem Planının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (Dayanıklı Kentler Rehberi, 2021)

Kentsel dayanıklılık ekosistemdeki işlevlerin uyumunu sürdürme ya da geri kazandırma süreci ile doğrudan ilişkilidir. Diğer bir ifade ile ekosistem hizmetlerinin devamlılığı işlevsel birimin uyumunun devamlılığıdır. Bu nedenle ekosistem hizmetlerinin mekânsal planlamaya entegrasyonu önem kazanmaktadır (Görmüş, Oktay, Cengiz, 2021).

Yaman ve Tezer'in (2011) aktarımına göre dayanıklı kent planlama, stratejik mekânsal planlama araçları ile entegre edilebilir. 'Stratejik mekânsal planlamada olduğu gibi, dayanıklı kent planlama da, kentsel alanlarda artan küresel karmaşıklık ve bunun getirdiği korunmasızlık karşısında oluşan belirsizlikler ve beklenmedik değişikliklere hazırlıklı olmayı ve bu değişikliklerle başa çıkmayı amaçlamaktadır (Thatcher, 2004; Fleischhauer, 2008; Dijst, Burrough ve Schot, 2005). Dayanıklı kent planlama yaklaşımının diğer yaklaşımlardan farkı ve öne çıkan yönü, sadece sistem bileşenleri arasındaki etkileşimi anlaması ve değişim söz konusu olduğunda nasıl bir evrim geçireceklerini ön görmesi değil; aynı zamanda sistemin işlevlerini fazla bir değişiklik olmadan yerine getirmesi ve belirsizliklerin farklı bölgeleri olumsuz etkilememesini sağlamaktır (Thapa, Marshall ve Stagl, 2010).'

Stratejik mekânsal planlama, bölgesel ya da yerel düzeyde, tehlikeler ve risklerle beraber, korunmasızlığı azaltmayı hedefleyen yaklaşım sergilemektedir. Bu nedenle mekânsal planlama, kentsel dayanıklılığın kentsel yapı ile bağlantılı olan tüm yönlerine katkıda bulunabilir (Yaman, Tezer, 2011).

Kentsel dayanıklılık planlama sürecinde çok çeşitli kentsel planlama yetkililerinin ortak

kararının sağlanmasıdır. Dayanıklılığın gerçekleştirilmesi için önemli koşullardan birinin özel-kamu kuruluşları, bölge sakinleri ve akademisyenler tarafından geniş katılım olmalıdır. Bu nedenle kentsel dayanıklılık planlama sürecinde öncelikle kentsel planlama paydaşları netleştirilmelidir. (Yaman Yaman Galantini, 2020)

4. Dayanıklılık Kavramının Kentsel Tasarım İle İlişkilendirilmesi

Tasarım ilkelerini belirlemenin amacı dayanıklılık düşüncesinin tasarım sürecine entegre olmasını hızlandırmaktır. Birkaç kategori çerçevesinde mekânların nasıl daha az kırılğan hale getirilebileceği açıklanmıştır. Kentsel tasarımcıların gelecekteki zorluklarla mücadele edecek mekânlar tasarımları için, kentsel tasarımı sosyo - ekolojik dayanıklılık ile bağlayan net bir kavramsal çerçeve gereklidir (Dincer, 2016). Son zamanlarda dayanıklılık kavramı, sürdürülebilir, güvenli, dirençli şehirlerin tasarımları için yaygın hale gelmiştir (Lak vd., 2020). Kentsel dayanıklılık kavramına yönelik tasarım ilkeleri şöyledir (URL 2, 2022):

- “Çeşitli yoğunlukları olan, kullanımların, kullanıcıların, bina tiplerinin ve kamusal alanların karışımını benimseyin. Yani, monoton ve tekdüze planlama anlayışını terkedin. Ne kadar kullanım çeşitliliği olursa planlanan alanın o kadar esnek ve dayanıklı olacağını unutmayın.”

- “Planlanan alanda yayalaşmaya, yürüyüş aktivitesine, tercih edilen seyahat şekli ve sağlıklı bir yaşam kalitesinin belirleyici bir bileşeni olarak öncelik verin. Yürüyerek ulaşılabilen bir kent tasarımına yönelin.”

- “Transit ulaşımı diğer ulaşım modlarını destekleyici bir şekilde geliştirin.”

- “Mahallenin yapısının ve toplumun kimliğinin önemli bir bileşeni olan güçlü, canlı, enerji dolu yerleri korumaya, geliştirmeye ve yaratmaya odaklanın.”

- “Planladığınız alanda kentlilerin günlük yaşam ihtiyaçlarını, yürüme mesafesinde yani 400-500 metre yarıçapında sağlayın”.

- “Çevresel öneme sahip alanları, iklim dâhil doğal sistemlerin sağlığını koruyun ve geliştirin. İklim değişikliğinin planladığınız alandaki etkilerini bu konuyu iyi öğrenerek yönetin.”

- “Enerji verimliliğini artırmak ve çevresel ayak izlerini azaltmak için imalat, nakliye, iletişim, inşaat altyapısı ve sistemleri dâhil olmak üzere teknik ve endüstriyel sistem ve işlemlerin etkinliğini, verimliliğini, güvenliğini arttırın.”

- “Şehrin kullandığı kaynakları yerel veya şehrin yakınında (200 kilometre yarıçapında) planlayın. Şehrin ihtiyaç duyduğu kaynakların bu çap içinde büyümesini ve gelişmesini planlayın.”

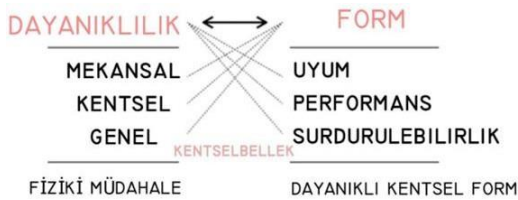
• “Topluluk üyelerinin, kalkınma planlarındaki tüm ölçeklerde aktif katılımını sağlayın. Günümüz dünyasında toplum katılımı olmadan yapılan planların yaşamadığını veya arzulanan plan kararlarının aksi istikamette sonuçlar verdiğini unutmayın.”

• “Yaşam güvenliği için, şehirdeki kritik altyapı sistemlerinin yedekliliğini ve dayanıklılığını tasarlayın, planlayın. Bu sistemlerin planlanması ve tasarımı, iklim değişikliğinin ve en yüksek seviyesine göre yapılmalıdır. İklim değişikliğinin kaynağı olan sera gazı emisyonlarını oluşturmamayan altyapı sistemlerine yönelin.”

• “Hizmet maliyetlerini düşüren ve çevresel ayak izlerini azaltan bina tipleri ve kentsel formlar geliştirin.”

Bu noktada, dayanıklı kent tasarımı için gerekli ilkeler ifade edilmiştir. Bu ilkelerde kentlerdeki olumsuz etmenlerin tasarım sürecine dâhil ederek rehber olması hedeflenmiştir. Bu müdahalelerin direkt olarak kentsel sistemleri oluşturan doğal ve sosyal süreçlere değil; toplum, kurumlar ve mekânsal form ile dolaylı olarak gerçekleşebileceğidir. Bu bağlamda, kentsel sistemlerin özellikle de kentsel morfolojinin dayanıklılık çerçevesinde anlaşılmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Dincer, 2006).

Form kentsel mekânda en önemli kavramlardan biridir. Dayanıklı mekânlara baktığımızda formun beraberinde gelen uyum, performans ve sürdürülebilirlik kavramlarının, dayanıklı kentler için önemli özellikler olduğunu söyleyebiliriz.



Şekil 6: Form- Dayanıklılık İlişkisi (Dincer, 2006).

5.Sonuç

Çalışmamız bir literatür derlemesi olup, kentleşme ve doğal tehlike olaylarının yoğunluğunun ve olasılığının artmasıyla dayanıklılık ve kentsel dayanıklılık kavramının planlama ve tasarım ile ilişkilendirmesi üzerine dikkat gösterilmesi gerektiğini göstermiştir. Dayanıklılık kavramı topluma yeni bir bakış açısı sağlar. Bu bakış açısı ile dayanıklılık kavramı planlama ve tasarım sürecine dâhil edilerek kentsel mekâna önemli bir yararının olacağı yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır.

Literatürde kentsel dayanıklılık kapasitesi oluşturmak için beş strateji önerilmiştir; biyolojik

çeşitlilik, çok işlevlik, çok ölçekli ağlar, modülerlik ve uyarlanabilir tasarım (Ahern, 2013). Kentler için “Kentsel dayanıklılığı” tanımlarken sadece mevcut sorunları ve olumsuzluklarla başa çıkmanın yanı sıra gelecekteki olası tehditlerin üstesinden gelebilecek, kente olumlu bir düzen sağlayacak bir etkisi olduğu da ifade edilir (Yaman Galantini, 2021). Yapılan bir araştırma ile açıklamak gerekirse, Mexico City’nin dayanıklılık stratejisi için önerilen hedefler ve eylemler kentler için kendi stratejilerini geliştirmede yönlendirici olabilir. Mexico City’nin dayanıklılık stratejinin beş ayağı şunları içeriyordu: Bölgesel koordinasyonun teşviki (1); su direnci (2); kentsel ve bölgesel dayanıklılık için planlama (3); kentsel hareketliliğin iyileştirilmesi (4); yenilik ve uyum kapasitesinin Geliştirilmesi (5) (URL 1, 2022).

Kentsel dayanıklılık için planlama aşamasında afete dayanıklı kentler planlanmalı yapılaşmalar afet bölgelerinde gerçekleşmemelidir. Taşkın risk bölgeler, deprem bölgeleri vb. bölgeler belirlenerek yapılaşma kararları yapılan etütler sonucunda alınmalı ve kentsel alan planlanmalıdır. Ayrıca planlanan alanlarda afet anında insanların hayatlarını kurtarabilecek kent içerisinde yapılaşmamış alanlar da -örneğin deprem toplanma alanları- olmalıdır.

Kentsel dayanıklılık kavramının kente kattığı değerlerden biride, kentsel mekânların sorunlarına, zorluklarına ve sürdürülebilir olma gibi problemlerini belirleyerek çözüme kavuşturmak olmalıdır. Bu süreçte dayanıklılık kavramının kentsel tasarıma etkisi yadsınmamaktadır. Bu nedenle belirlenen tasarım kriterleri, kentsel mekânların planlama ve tasarım sürecine önemli katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, kentsel dayanıklılık senaryoları üretmeli ve kentsel dayanıklılık değerlendirme araçları geliştirilmelidir. Kentsel sistem bileşenleri dikkate alınmalı, dayanıklılık özelliklerini kentsel tasarımla ilişkilendirerek, kentsel mekânları dayanıklı kılmak için gerekli politikalar, eylemler ve tasarım kriterleri oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

Ahern, J., 2013. Urban Landscape Sustainability And Resilience: The Promise And Challenges Of Integrating Ecology With Urban Planning And Design. *Landscape Ecology*, 28(6), 1203-1212.

Akansu, V., 2018. Kentsel Yayılımda Gri-Alan Sorunsalı: Girne Arapköy Kırsal Alanında Dayanıklılık Kuramı Bağlamında Eleştirel Bir Değerlendirme, Doktora Tezi, Y.D.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.

Altun, A.Ö., 2011. Kentsel Dayanıklılığın Artırılmasında Sosyo-Ekolojik İlişki Ağları Ve Yapılaşmanın ROLÜ, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bektaş, Y., 2022, Kentsel Dayanıklılık Ve Kentsel Dönüşüm Arasındaki İlişkiyi Kentsel Yoğunluk Ve Sosyal

Altyapı Deęeri Üzerinden Okumak: Kayseri Örneęi, Megaron, 17 (1), 117-135.

Dayanıklı ve Kapsayıcı Kentler için Kaynak Üretimi Projesi, Dayanıklı Kentler Rehberi, 2021

Dincer, Ş.E., 2016. Dayanıklı Kentler İçin Kentsel Tasarım İlkeleri, Yüksek Lisans Tezi, M.S.G.S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Diñer, Ş.E., Yalçiner Ercoşkun, Ö., 2021, Kent Planlamada Yeni Bir Yöntem Önerisi: Kentsel Dirençlilik Endeksi, *Dirençlilik Dergisi*, 5(2), 159-172.

Görmüş, S., Oktay, E., Cengiz, S., 2021, Kentsel Ekosistemin Dayanıklılık Hedefini Karşılama Ekolojik Planlama Yaklaşımları, *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür Ve Sanat Dergisi*, 3(2), 122-134.

İSMEP, Afete Dirençli Şehir Planlama Ve Yapılaşma, 2014

Lak, A., Hasankhan, F. Ve Garakani, S.A., 2020.

Principles In Practice: Toward A Conceptual Framework For Resilient Urban Design, 63 (12) , Pp.2194-2226

Lu, Y., Zhai, G., Zhou, S. Ve Shi, Y., 2020. Risk Reduction Through Urban Spatial Resilience: A Theoretical Framework, Volume: 27, Issue: 4, Page: 921-937.

Meerow, S., Newell, J. P., Stults, M., 2016, Defining Urban Resilience: A Review, *Landscape And Urban Planning*, 147, 38-49.

Bautista-Puig, N., Benayas,J., Mañana-Rodríguez,J., Suárez, M., Sanz-Casado, E., 2022, The role of urban resilience in research and its contribution to sustainability,

Cities, Volume

126,103715,https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103715

Urban Resilience Research Prospectus, 2007.

Yaman Galantini, Z. D., 2018. Sürdürülebilir Kent Planlama Ve Kentsel Kalkınma İçin Bir Politika Paradigması Olarak Kentsel Dayanıklılık: İstanbul Örneęi, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yaman Galantini, Z. D., 2020. Kentsel Dayanıklılık Odaklı Planlama Yaklaşımının Türk Kent Planlama Sistemine Uyarlanması, *Dirençlilik Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2, 347.

Yaman Galantini, Z. D., 2021. Belirsizliklere Karşı Kurumsal Dayanıklılık Ve Beş Bileşenli Kent Planlama Süreci.

Yaman Galantini, Z.D., Tezer, A., 2011, Dayanıklılık Kuramının Kent Planlama İle İlişkilendirilmesi, *Dünya Şehircilik Günü 7. Türkiye Şehircilik Kongresi*, 14-16.

URL1

https://www.academia.edu/6433923/Evolving_Cities_exploring_the_relations_between_urban_form_resilience_and_the_governance_of_urban_form, 20.06.2022.

URL2

https://www.ecobuild.com.tr/post/dayan%C4%B1kl%C4%B1-ve-esnek-kentsel-tasar%C4%B1m-ilkeleri, 20.06.2022.

URL3

https://www.resalliance.org/, 19.06.2022.

URL4

https://www.acccrn.net/, 19.06.2022.