

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Dirençli bir şehre doğru
(Dirençlilik ve kentsel sistemler arasındaki bağın araştırılması)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rania Lfarakh

1700004535

Anabilim Dalı: Mimarlık

Program: Mimarlık

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Arslan

OCAK 2021

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Dirençli bir şehre doğru
(Dirençlilik ve kentsel sistemler arasındaki bağın araştırılması)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rania Lfarakh

1700004535

Anabilim Dalı: Mimarlık

Program: Mimarlık

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Arslan

Jüri Üyeleri : Dr. Öğr. Üyesi Asiye Akgün Gültekin

Doç. Dr. Ece Ceylan Baba (Yeditepe Üniversitesi)

OCAK 2021

ÖNSÖZ

Tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Arslan 'a zaman ayırdığı ve ilgilendiği için şükranlarımı sunarım. Bu tez sürecinde sonsuz destek, rehberlik ve cesaret sağladınız, teşekkür ederim.

Ayrıca Mimarlık yüksek lisans bölümündeki hocalara ve komite üyelerine: Dr. Öğr. Üyesi Asiye Akgün Gültekin ve Doç. Dr. Ece Ceylan Baba'ya , araştırmalarım ayırdıkları zaman ve ilgileri için teşekkür ederim.

Bu iki yıl boyunca minnettar olduğum çok değerli bilgiler ve içgörüler edindim. Son olarak aileme sürekli destekleri için teşekkür etmek istiyorum. Onlar olmadan bu dönüm noktasını gerçekleştiremezdim.

Teşekkür ederim

Motivasyon

“Gelecekteki şehirlerin dirençli olma ihtiyacı, hem doğal hem de insan kaynaklı tehlikelerin, tarihte her zamankinden daha fazla, şehirleri şoklar ve stresler şeklinde tehdit etmesi gerçeğinden kaynaklanıyor. Şehirlerin bu olaylardan sonra direnme veya kendilerini eski haline getirme yetenekleri Dirençliliklerine bağlıdır. "(Admiraal.Cornaro,2018 : 2467)

21. yüzyıl, ekonomik krizler, salgın hastalıklar, iklim değişikliğinden kentleşmeye kadar şehirlerin şu anda olağanüstü durumda olduğunu, tehlike altında olduğunu ve kentsel kırılganlıkların tehdidi altında olduğunu bize bildiren çok sayıda olayla karakterize edildi. Şehirlerimizi ve topluluklarımızı zorluklara karşı güçlendirmek için yeni bir düşünme biçimi, yeni bir planlama ve yönetim modeli ve esnek ve uyarlanabilir kararlar gerektiren bu zorlukların üstesinden gelmenin yeni bir yolunu düşünmenin acil olduğu açıktır. Birçok akademisyen ve araştırmacı tarafından 'Dirençlilik' kavramının metropollerimiz ve topluluklarımız için kentsel krizi hafifletmek için bir çözüm olduğu tespit edilmiştir. Bu bakış açısıyla, dirençlilik oluşturmak şu şekilde tanımlanmıştır: " Bir şehir veya kentsel sistemin çok çeşitli şoklara ve streslere dayanma yeteneği." (Agudelo-Vero ve diğerleri, 2012:3). Bu kapasite, büyük şehirlerin ve toplulukların bu beklenmedik krizlere karşı canlanmasını barınma ve refah gibi insan ihtiyaçlarına cevap verdiği için bir insanın hayatında temel bir rol oynar. Bu nedenle, dirençli bir toplum için yapısal çevrenin güçlendirilmesi şarttır. Bu nedenle, bu tez kentsel ve mimari alanda bir girişim olarak dirençlilik kavramını tanıtmaya ve keşfetmeye çalışacaktır. Bunun yanında mimarlık alanında dirençlilik kavramını genişletmek ve şehirlerin ve topluluklarının dirençliliğini artırmayı hedefleyen bir kavramsal çerçeve önerisi tezin amaçları arasındadır.

Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı : Mimarlık
Program : Mimarlık
Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Arslan
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Ocak 2021

ÖZET

"Bir sonraki yıkımı veya felaketi tahmin edemeyiz. Ancak bu zorluklara nasıl tepki vereceğimizi kontrol edebiliriz. Dünyamızın şoklarına ve streslerine uyum sağlayabilir ve bunları büyüme fırsatlarına dönüştürebiliriz." (JudithRodin.2013)

Yıllar geçtikçe, şehirler çok sayıda radikal değişim geçirirken, metropollerde nüfus artışı hala artıyor, "Şehirler hızlı kentleşmeden ekonomik krizlere ve iklim değişikliğine kadar pek çok risk ve değişimle karşı karşıya." (Seto, Sánchez-Rodríguez ve Fragkias, 2010), Bu riskler sürekli olarak toplulukları tehlikeye atıyor ve şehirleri daha savunmasız bir duruma dönüştürüyor. Bu nedenle, "Bu zorlukların farkına varan akademisyenler ve politika yapımcılar, 'kentsel dirençliliği' veya şehirlerin kesintilerle başa çıkma yeteneğini geliştirmenin önemini giderek daha fazla vurguluyor." (Leichenko, 2011). Ayrıca, tüm büyük şehirler bu şoklara meyillidir, ancak Bir şehri diğerinden sadece birkaç hafta içinde toparlayabilecek hale getiren şey "Dirençlilik" tir.

Mimarların, çevresel tehlikelerle baş edebilecek dirençli yapılı ortamları tasarlama, ayrıntılandırma ve koruma görevi vardır ve kentsel zorluklar . Dolayısıyla, bu tezin amacı, çok disiplinli düzeylerde dirençlilik kavramına netlik getirerek mimari ve kentsel tasarım tartışmasına katkıda bulunmak ve daha iyi bir gelecek için dirençli toplulukları ve şehirleri şekillendirmede mimari müdahalelerin önemini belirlemektir.

Anahtar Kelimeler: Dirençlilik, Mimari, Doğal afetler, Dirençli şehirler, Dirençli topluluklar

Institute : Graduate Education Institute
Department : Architecture
Program : Architecture
Supervisor : Dr. Lecturer Mehmet Emre Arslan

Thesis Type and Date: Master - January 2021

Abstract

"We can't predict the next disruption or catastrophe. But we can control how we respond to these challenges. We can adapt to the shocks and stresses of our world and transform them into opportunities for growth."(JudithRodin.2013)

Through the years, cities had gone through a lot of radical changes, while the growth of population is still rising in metropolises, "Cities are confronted with numerous risks and changes, from rapid urbanization to economic crises to climate change." (Seto, Sánchez-Rodríguez, & Fragkias, 2010), These risks are continuously endangering the communities and transforming the cities into a more vulnerable state. Hence, "Recognizing these challenges, academics and policymakers increasingly emphasize the importance of fostering 'urban resilience,' or the ability of cities to cope with disruptions." (Leichenko, 2011). Furthermore, all metropolises are prone to those shocks, but what makes one city capable of recovering in just a matter of weeks from the other, is "Resilience".

Architects have a duty to design, elaborate, and preserve resilient built environments that can cope with environmental hazards and urban challenges. Thus, the objective of this thesis is to contribute to the architectural and urban design discussion by bringing clarity to the concept of resilience on its multidisciplinary levels and identify the significance of architectural interventions into shaping resilient communities and cities for a better future.

Keywords: Resilience, Architecture, Urban risks, Resilient cities, Resilient communities

İÇİNDEKİLER

1. Motivasyon.....	i
2. ÖZET.....	i
3. ABSTRACT.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii

BÖLÜM 1

1.1. Giriş.....	1
1.2. Sorun bildirimi	1
1.3. Amaç ve hedefler	2
1.4. Sınırlamalar ve zorluklar.....	2
1.5. Tez yapısı.....	2
1.6. Metodoloji.....	3

BÖLÜM 2: Teorik Çerçeve

2.1. Teoride dirençlilik: Kökeni ve özellikleri	4
---	---

BÖLÜM 3: Mimaride dirençlilik

3.1. Mimaride dirençlilik kavramı.....	8
3.2. Dirençli mimari metodolojileri.....	10

3.2.1. Yona Friedman- Mekansal Şehir(Spatial City).....	13
3.2.2. Dymaxionizm ve Buckminster Fuller.....	15
3.2.3.Archigram.....	19
3.2.4. Metabolizm.....	20
3.4. Yeni bir tasarım yöntemi olarak dirençlilik.....	24
3.4.1. Doğal tehlikelere karşı dirençlilik.....	24
3.5. İnsan yapımı tehlikelere karşı direnç mimarisi.....	30
3.6 .Sosyo-ekonomik dirençlilik.....	33
3.7. Bölüm özeti.....	36

BÖLÜM 4: Vaka çalışmaları

4.1. Örnek olay 1: Sünger Şehri Shenzhen.....	39
4.1.1. Bağlam ve coğrafya.....	39
4.1.2. Shenzhen'in güvenlik açıklarının tanımlaması.....	40
4.1.3. Sellere karşı bir girişim olarak Sünger Şehir (Sponge City) Konsepti	40
4.1.4. İnşa Edilmiş bir Sünger Şehir Uygulaması: Green Cloud projesi....	42
4.1.5. Bölüm sonucu.....	43
5.1. Örnek olay 2: Vancouver yeşil şehir	43
5.1.1. Bağlam ve coğrafya.....	43

5.1.2 Vancouver'ın güvenlik açıklarının tanımlaması.....	45
5.1.3. Sosyo-ekolojik dirençlilik için bir girişim olarak yeşil şehircilik....	46
5.1.4. Vancouver'ın Yeşil mimari müdahaleleri.....	47
5.1.5. Bölüm sonucu.....	49
6.1. Örnek olay 3: Singapur'un dirençlilik yolculuğu.....	50
6.1.1. Bağlam ve coğrafya.....	51
6.1.2. Singapur'un güvenlik açıklarını tanımlaması.....	51
6.1.3. Bir dirençlilik stratejisi olarak kentsel dönüşüm.....	51
6.1.4. Marina Bay Sands projesi.....	53
6.1.5.Bölüm sonucu.....	55

BÖLÜM 5 : Sonuç ve bulgular

5.1.1.Dirençliliğin Kentsel Alana Yansıması.....	56
5.1.2. Kentsel Dirençlilik için Kavramsal bir Çerçeve Önerisi.....	59
5.1.3. Gelecek araştırma önerisi.....	61
KAYNAKLAR.....	62
KAYNAKÇA.....	64

ŞEKİL LİSTESİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1 : Araştırmanın çerçevesi.....	3
Şekil 2 : Kentsel dirençlilik çerçevesi ve bileşenleri.....	6
Şekil 3 : Kentsel dirençlilik ilkeler.....	10
Şekil 4 : Pantheon.....	12
Şekil 5 : Diocletian Hamamları.....	12
Şekil 6 : Aqua Virgo su kemeri.....	12
Şekil 7: Yona Friedman'dan Mekansal Şehir.....	14
Şekil 8 : Basit Teknolojiler Müzesi, 1987.....	15
Şekil 9 : Friedman'ın 'Çatılar' el Kitabı resimleri.....	15
Şekil 10: Dymaxion planı ve modeli.....	16
Şekil 11 : Dymaxion İntikal Birimi.....	17
Şekil 12: Fuller'ın Triton Şehri.....	18
Şekil 13: Ron Herron'un The Walking City illüstrasyonu.....	19
Şekil 14: Peter Cook'un sünger yapı çizimi.....	20
Şekil 15: Kurokawa Kisho'nun Helix Şehri.....	22
Şekil 16: Nagakin Kapsül Kulesi.....	23
Şekil 17: Japonya'daki inşa edilmiş yükseltiler.....	27
Şekil 18: Japonya'nın tsunamilere karşı dirençli arazi kullanımı önlemleri.....	27
Şekil 19: 1953'teki Kuzey Denizi sel.....	29
Şekil 20: 'Room for the river' önlemleri.....	29
Şekil 21 : Şehir nehir park.....	29
Şekil 22: Şehir uygulaması yüzen yapısı.....	30
Şekil 23: Şehir uygulaması yüzen birimleri.....	30
Şekil 24: Emirates Stadyumu Sokak görünümü (Terörle mücadele için kullanılan süs eşyaları ve direkler).....	32
Şekil 25: Framlab tarafından hazırlanan Glasir projesi.....	34
Şekil 26: Omoken Park Önden Görünüş.....	35
Şekil 27: Omoken Park Teras görünümü.....	35

Şekil 28: Shenzhen'in coğrafi bağlamı.....	39
Şekil 29: Sünger Şehri'nin kavramsal modeli.....	41
Şekil 30: Gangxia Kentsel Köyünün Havadan Görünümü.....	42
Şekil 31: İnşaatta Green Cloud projesi.....	43
Şekil 32: İnşaat sonrası Green Cloud projesi.....	43
Şekil 33: Green Cloud proje konsepti.....	43
Şekil 34: Vancouver'ın coğrafi bağlamı.....	45
Şekil 35: SFC'nin alt alanları.....	48
Şekil 36: Olimpiyat köyünün dönüşümü.....	49
Şekil 37: Olimpiyat Köyü projesinin havadan görünüşü	49
Şekil 38: Singapur coğrafi bağlamı.....	50
Şekil 40: Singapur 'Bahçedeki Şehir'.....	52
Şekil 41: Marina Sand Bays havadan görünümü.....	54

BÖLÜM 1

1.1. Giriş

Kentsel dirençlilik kavramı bugüne kadar iklim değişikliğine uyum bağlamında ele alınmıştır. Bu nedenle, bu tez, dirençlilik kavramını doğal bir perspektiften sosyal ve ekonomik perspektiflere, çoklu boyutlarıyla genişletmeyi amaçlamaktadır. Günümüzde 'dirençli bir şehir' olmak, birçok savunmasız metropolün hedefi olarak görülmektedir. Bununla birlikte, dirençlilik anlamında yeteri kadar araştırma ve uygulama bulunmadığından kavramın kentsel alana etkisi sınırlı kalmaktadır. Kentsel bölgenin karmaşık bir sistem olduğu düşünüldüğünde, dirençli bir yaklaşım için şehirlerin tüm kentsel bileşenlerinin uzun vadeli dönüştürücü projeleri uygulamaları gerekmektedir.

Bu tez, kentsel bağlamda dirençliliğe ilişkin bilimsel literatürü gözden geçirmektedir. Davidson'a göre, "Dirençlilik teriminin hem akademik disiplinler ve politika alanlarında hem de bunlar arasında ortak bir anlayışa sahip olup olmadığı açık değildir." (2010: 1135-1149). Bu bağlamda bilim adamları, kentsel dirençliliğin "Bir şehir veya kentsel sistemin çok çeşitli şoklara ve streslere dayanma kapasitesi" olarak anlaşılabilirliğini vurgulamaktadır (Agudelo-Vero vd., 2012: 3). Kentsel bileşenlerin dirençlilik perspektifi ile incelenmesi ve alt ölçeklerde dirençlilik uygulamaları ile kavramın mimari alanda daha iyi anlaşılması ve yorumlanması mümkün olacaktır. Vaka çalışmalarının sosyal ölçek boyutuyla ele alınması ile dirençlilik teorileri ile uygulama arasındaki boşluk tanımlanacak ve araştırma sonuçlarından faydalanılarak, sonuç bölümünde bütünsel bir dirençlilik çerçevesi oluşturulmaya çalışılacaktır.

1.2. Sorun bildirimi

"Modaya uygun bir terim olarak değil, uzun vadeli hayatta kalmamız için zorunlu olarak daha dirençli bir tasarıma ihtiyacımız var." (Mehaffy ve Salingaros, 2013: 1-7)

Bu tez, çoklu vaka çalışmaları ve nitel bir literatür taraması yoluyla, metropollerin çalkantılı kentsel zorlukları farklı bir perspektiften nasıl ele alabileceğini ve dirençli sistemler oluşturabileceğini sorgulayacaktır. Daha özel olarak, çok sayıda soru, konuyu ayrıntılı bir şekilde açıklamak için bu hipotezi destekleyecektir:

1. Kentsel dirençlilik nedir?

2. Neye karşı dirençlilik? Hangi bağlamda? ve kimin için?
3. Kentsel tasarım ve planlama stratejileri, yıkıcı şoklara karşı bir kalkan olarak nasıl kullanılabilir?
4. Dirençlilik projelerinden hangi dersler çıkarılabilir ve gelecekteki uygulamalar için kullanılabilir?

1.3. Amaç ve Hedefler

Araştırmanın amacı, dirençli tasarım kavramlarının bir topluluğun gerçekten "dirençli" ve "sosyal olarak bilinçli" hale gelme çabalarını nasıl kolaylaştırdığını ve aynı zamanda kenti gelecekteki felaketlerden koruyarak daha sürdürülebilir hale nasıl getirdiğini anlamaktır. İlaveten, mimarlığın her türlü zorluğu gelecekteki müdahaleler için bir fırsat penceresi olarak nasıl kullanabileceğini araştırmak ve bir kriz sırasında katkıda bulunmada mimarlığın ve mimarların rolünü anlamak da araştırmanın amaçlarındandır.

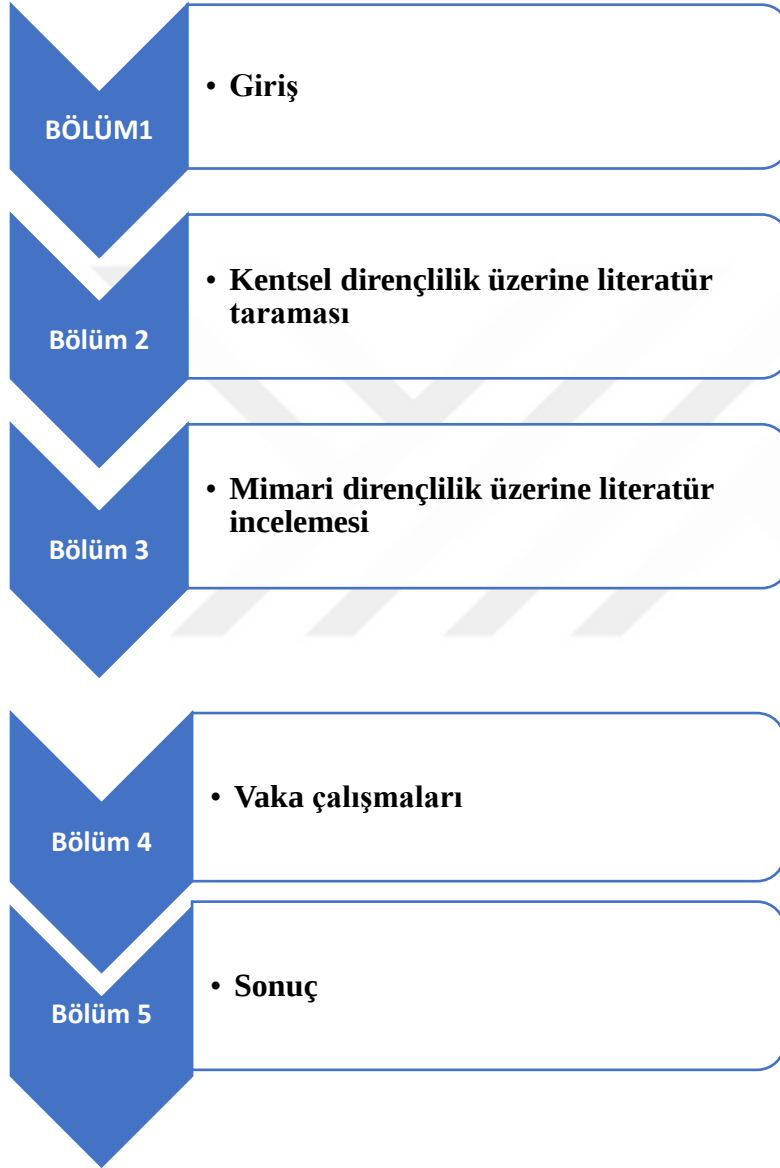
1.4. Araştırma sınırlamaları ve zorlukları

Bu öneri, afet sonrası mimari ile kolaylıkla karıştırılabilir. Ancak bunun arkasındaki ana fikir, kentsel sistemdeki canlanma ve uyum kapasitesini tüm yönleriyle göstermektir. Bu konu hem akademik literatürde hem de gerçek dünyada hala yeni olduğu için, yeteri kadar nitelikli veriye ulaşılması zaman almaktadır. Bu nedenle, mimarlık ve kentsel tasarım alanlarında iyi kaynaklar bulmak, kavramları anlamak ve bunlar ile örnek olay incelemeleri arasında bağlantı kurmak çok zaman gerektirmiştir.

1.5. Tezin yapısı

Bu tez 5 bölüm halinde düzenlenmiştir: ilk bölüm dirençliliğin arka planını, problem ifadesini, amacını, yapısını ve bu çalışmanın metodolojisini tanıtmaktadır. İkinci ve üçüncü bölümler, dirençliliğin temel anlayışına odaklanan literatür taramasının incelemesini sunar ve çeşitli yönleriyle (ekonomik, sosyal ve çevresel) dirençlilik kavramını araştırırken aynı zamanda dirençlilik kavramının örneklerini de vurgular. Mimarlık alanındaki farklı ölçeklerdeki dirençlilik yaklaşımları geçmişten günümüze kavramın nasıl ele alındığını ifade etmektedir. Böylece bu iki bölüm dirençli bir sistemin özelliklerini ve niteliklerini göstermektedir. Dördüncü bölüm üç vaka çalışmasının bir analizini göstermektedir; bunların her birinde, seçilen şehrin bağlamının ve savunmasızlığının ayrıntılı bir açıklaması yer almakta, ardından konuyla ilişki kurmak amacıyla dirençli bir yol olarak kullanılan mimari girişim örnekleri ele alınmakta ve her bir vaka çalışmasından dirençlilik perspektifine yönelik sonuçlar elde edilmektedir. 'Kimin için dirençlilik?' sorusu da bu çok disiplinli çerçevede ele alınmalıdır.

Son olarak, beşinci bölüm, araştırma ve analizlerin sonuçlarını ve bulgulardan öğrenilen görüşleri ifade etmektedir. Bu bölümde kentsel dirençlilik için kavramsal bir çerçeve önerilmiş, gelecek araştırmalar için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.



Şekil 1: Araştırmanın çerçevesi

1.6. Metodoloji

Bu araştırmada nitel bir yöntem kullanılacaktır, Nitel yöntem burada “Dünyaya yorumlayıcı bir yaklaşım getirmek ve fenomenleri insanların onlara yüklediği anlamlar açısından anlamaya çalışmak ve yorumlamak için bir analiz modeli sunar.” (Denzin ve Lincoln, 1994). Bu durumda, bu tez mimari alandaki literatür

taramasından ortaya çıkan dirençlilik kavramını anlamakla ilgilidir. Bunun yanında, seçilen vaka çalışmaları için tanımlayıcı bir yöntem kullanılacak ve kentsel dirençlilik ve topluluklar hakkında ilgili veriler toplanacaktır. Sonuç bölümünde vaka çalışmalarının karşılaştırmalı bir analizi, kentsel dirençliliğin bütünsel bir değerlendirmesinin geliştirilmesine de izin verir. Bu araştırmaya yönelik genel metodolojik yaklaşım, literatür taramasına ve tez hipotezi için yeterli cevapların alınmasına yardımcı olacak çok durumlu bir çalışma yaklaşımına dayanmaktadır

BÖLÜM 2: Teorik Çerçeve

Bu literatür taraması iki ana bölüme ayrılmıştır. İlk olarak, dirençlilik kavramının tanımına ve kökenlerine bir giriş yaparak, kentsel bir sistemdeki çoklu boyutları ifade edilecek ve terimin mimari alandaki evrimi incelenecektir. Bunu takiben, ikinci bölüm, zorlukları değişim fırsatları olarak görmeyi amaçlayan yapıları çevrede dirençli girişimler olarak kullanılan çağdaş projeleri sunarak, dirençlilik kavramını mimari bağlamla ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır.

2.1. Teoride Dirençlilik: Kökeni ve özellikleri

"Resilience" terimi Latince "Resilire" kelimesinden gelmektedir. Latince sözlüğüne göre "geri tepme" anlamına gelir. Fransa'da geç orta çağda, orijinal yasal belgeyi geri yükleme süreci olarak yasallaştırma alanında kullanılmıştır. Terim Grand Larousse'da, fiil olarak "Résiler", isim olarak "resiliation" veya daha sık olarak "résiliment" olarak kullanılmaktadır (Grand Larousse 1989: 5020). Terminoloji, İngiliz filozof Francis Bacon tarafından İngilizce kelime hazinesine "Resilience" olarak tanıtıldı ve yazar Johann Alos tarafından 1633'te "Synopsis of Physicks" adlı kitabında yeniden kullanıldı. Kitabının yayınlanması, terimin İngiltere'de 17. yüzyılda yayılmasına izin vermişti. Ayrıca, 'orijinal duruma dönüş' olarak yorumlanmış ve farklı alanlarda (bilimsel, psikolojik, ekolojik alanlardan başlayarak) uygulanmıştır.

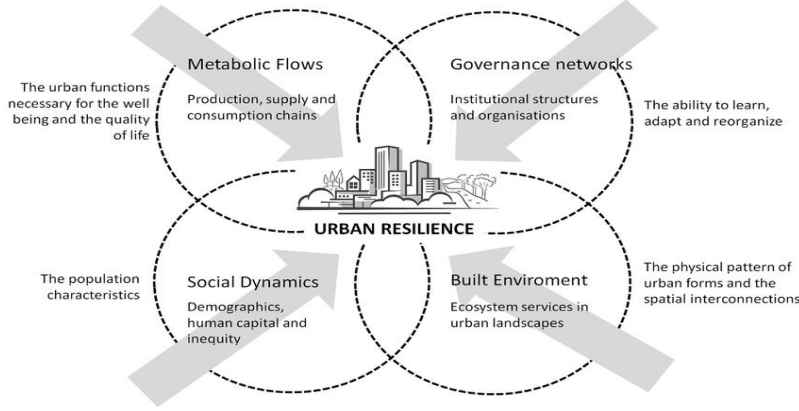
Bu temelde, fizik açısından, kırılgan malzeme dayanımını belirlemek için önde gelen İngiliz fizikçi Thomas Young tarafından uygulanmıştır. Terminolojiyi şu şekilde tanımladı: "Bir malzemenin hareket eden bir kuvvete dayanma konusundaki nihai yeteneği, ör. düşen ağırlık ve bir malzemenin sertliği, sertliği, kırılabilirliği ve esnekliği arasındaki ilişkiler için ilk pratik kuralları formüle etti." (Young 1807, s. 143 vd., s. 629). Psikolojik alanda da 'Resilience' yorumlandı, özellikle birinci dünya savaşından sonra, psikologlar tarafından bireyler için psikolojik istikrarı yeniden kazanma kapasitesi olarak kullanılmıştır. Aynı şekilde, "Dirençlilik, bir sistemin akut kesintileri ve stres durumlarının üstesinden gelme kapasitesi için bir sanat terimi ve sistemik hayatta kalma olasılığının bir ölçüsü olarak psikolojide kendini hızla kurdu." (Höhler 2014).

İkinci dünya savaşının ciddi zararlarından sonra, dirençlilik terimi felaket senaryoları ve denge dışı teorilerle ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda, türk akademik alanında, terim, dayanıklılık gibi birçok terminoloji tarafından yorumlanmıştır. Ancak bu tez için 'Dirençlilik' araştırma çerçevesini tam olarak karşılamıştır.

1973'te Kanadalı araştırmacı Crawford.S.Holling tarafından ekolojik alanda tanıtılmıştır ve ekosistemi eski haline getirmek için bir yaklaşım olarak tasvir edilmiştir. Holling'in akademik çalışması 'Ekolojik ekonomi'nin kavramsal kurucularından biri oldu, günümüze kadar sosyo-ekolojik - ve hatta genel - dirençlilik anlayışını büyük ölçüde şekillendirmiştir. "(Stefan Gößling-Reisemann, Hans Dieter Hellige, Pablo Thier, 2018: 11). Holling'e göre, " İki tür davranışı ayırt etmek yararlıdır. Birine istikrar denilebilir, [...] Ancak, sistemlerin sürekliliğinin, değişimi ve karmaşayı özümseme ve yine de popülasyonlar veya durum değişkenleri arasındaki farklı ilişkileri sürdürme yeteneklerinin bir ölçüsü olan dirençlilik denen başka bir özellik daha vardır. " (Holling, 1973: 14–15). Bu açıdan, kararlılık durumunun ötesine geçme ve dirençlilik koşullarını araştırma dürtüsünün altını çizmişti. Buna ek olarak, dirençlilik terimini sosyo-ekolojik bir alanla ilişkilendirdi. Buna göre, her türlü rahatsızlığın sosyo-ekolojik bir sistem olarak birbirine bağlı oldukları için ekolojik veya sosyal bir alanı etkileyebileceğini, ancak bu zorluklara karşı koyma ve onu yeni bir duruma göre yeniden düzenleme kapasitesinin dirençli bir sistemin anlamı olduğunu belirtmişti. Benzer şekilde, " Sosyal bir bakış açısı kullanmak, özellikle sosyal değişime ilişkin olarak, dirençliliğin önemli bir parçasıdır." (Folke vd, 2010: 15-4) Yani, dirençlilik ilk kez bir ekolojik sistemin kapasitesi olarak görülmüştür. Günümüzde şehirlerin nasıl bir değişim halinde olduğu ve ne derecede farklı krizlerle karşı karşıya olduğu düşünüldüğünde, sürdürülebilirlik kavramı artık bu riskleri yönetmek için yeterli görülmemektedir. Böylece 'kentsel dirençlilik' kavramı güncel bir tartışma olarak öne çıkmaktadır. Çevre ve sosyal sorunların olumsuz etkileri şehirlere kötü bir imaj kazandırmıştır. Günümüzde metropoller genellikle yoksulluğun, kirliliğin, ayrımcılığın gerçekleştiği bir yer olarak görülmektedir. Bununla birlikte, bir şehir aynı zamanda bir değişim kaynağı da olabilir, bu nedenle kentsel uyarlanabilir kapasitelerin şehri nasıl dönüştürebileceğini ve onu mekansal ve sosyal olarak nasıl dirençli hale getirebileceğini keşfetmek için, aşağıdaki bölüm teorik olarak "kentsel dirençliliği" tüm yönleriyle tartışmaya devam edecektir.

Dirençli bir şehir, toplumsal, ekonomik ve çevresel problemlerin olumsuz etkilerden kaynaklanan strese direnerek kendini değiştirebilen ve yeni duruma göre kendisini kurgulayabilen, genellikle akıllı bir şehir olarak tanımlanabilecek bir yapıdır. Bu nedenle, akıllı ve dirençli bir şehir, kentsel yerleşimlerin yine kentsel değişimleri yönetmek için çağdaş dirençli planlamasının bir sonucudur. Spaans & Waterhout'un belirttiği gibi, "Kentsel dirençlilik, ani krizler ve kentsel sorunların karmaşıklığı ile sürdürülebilirlik gibi ilerici şehircilik için önceki fikirlerin yapamayacağı şekilde başa çıkma çerçevesi sağlayabilen bir kavram olarak ortaya çıktı." (2017: 109- 116.). Bunun tanında dirençlilik çerçevesi birçok engel bir ile karşı karşıyadır, ve bu kavramla ilgili politika, ekonomi, çevre, ve sosyal koşullar gibi bazı zorluk noktaları

bulunmaktadır. "Kentsel dirençlilik için planlamadaki diğer bir büyük engel, kentsel sistemlerin birçok öz niteliğinin 'bilinemez' olması ve yine de çağdaş kent planlamasının doğasının planlar oluşturmak için mevcut bilgilerden yararlanmaya odaklanmasıdır." (Desouza & Flanery, 2013: 89 -99). Benzer şekilde, "Bugün planlama içinde hem teorik hem de ampirik olarak kentsel dirençlilikle ilgili temel zorluk, iklim değişikliğiyle ilgili görüşleri genişletmek ve dirençliliğin ötesine geçmek ve şehirlerin sosyal, kültürel, ekonomik ve mekansal yönlerini de dirençlilik çerçevesine dahil etmektir. Bu dirençliliklerini anlamalarına ve daha dirençli bir duruma nasıl ilerlemeleri gerektiğini daha iyi anlamalarına yardımcı olacaktır." (Jabareen, 2012). Bu temelde, kentsel sistemler birbiriyle bağlantılı ve dinamik bileşenlerdir, bu nedenle kentsel dirençlilik dört ana boyuta bölünmüştür: sosyal, ekonomik, kurumsal ve çevresel. Bu boyutların birbiriyle olan bağlantısı ve bunların kentsel dirençlilikle ilişkisi şekil 2 de gösterilmektedir.



Şekil 2: Kentsel dirençlilik çerçevesi ve bileşenleri

Belirtilen çerçeveye göre, kentsel dirençlilik bileşenleri aşağıdaki unsurları içerir:

- **Sosyal dirençlilik:** Topluluklar dinamik sistemlerdir, zorluklarla ve fırsatlarla karşı karşıya kalırlar. Mevcut küresel krizlerde genellikle mağdur olan bireylerdir. Şehir sürekli bir değişim içinde olduğu için, toplumun daha az savunmasız hale gelmek için uyum sağlamayı ve direnç geliştirmeyi öğrenmesi gereklidir. Dolayısıyla sosyal dirençlilik, bireylerin bir doğal afet sonrasını aşma kapasitesi veya yoksulluk, iklim değişikliği, kentleşme ve pandemi gibi zorlu kentsel zorlukları yeniden organize etme ve bunlara uyum sağlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bu açıklama, yaygın olarak kabul edilen sosyal dirençlilik tanımıyla uyumludur ve şu şekilde tanımlanır: "Bir topluluğun uyum sağlama ve rahatsızlık karşısında işleyiş yeteneği (veya süreci)." (Castleden ve diğerleri, 2011: 369-377). Benzer şekilde, "Bir topluluğun çevresel ve sosyal değişimle ilişkili riskleri tahmin etme, planlama ve azaltma - ve fırsatları yakalama kapasitesi"

olarak da tanımlanır. (Richrd G. Wilkinson ve Kate Pickett, 2009) Bu nedenle, topluluk yaşayan sistemler olarak kabul edilir ve kurumsal ve politik süreçlerle iç içe geçmiştir. Başka bir deyişle, içinde bulunduğu yerel ve küresel yapıları anlamazsak, bir toplumun direncini anlayamayız. Bu nedenle, dirençliliğini güçlendirmek için önce topluluğun niteliklerini anlamak çok önemlidir.

- **Ekonomik dirençlilik:** İnsani kayıpların yanı sıra, felaketlerin ekonomi üzerinde de olumsuz sonuçları vardır, bu da toplumu doğrudan etkiler ve istihdam kaybına ve yoksulluğa yol açar. Ekonomik dirençlilik, bir şehrin ekonomik kayıplarından kurtulma ve durumunu stabilize etme kapasitesi olarak tanımlanır. Benzer şekilde, bazı araştırmacılar bunu “Aşırı şokları önemli bir değişiklik olmaksızın emebilen ve barındırabilen veya hızlı bir şekilde yeni sosyoekonomik yapıları başarıyla oluşturabilen” olarak tanımlamışlardır. (Simme, Martin. 2009: 1-17). Ayrıca, ekonomik olarak dirençli bir şehir genellikle işsizlik seviyesi ve GSYİH büyüme seviyesi ile ölçülür. Bu nedenle, bir şoka maruz kalmasına rağmen GSYİH büyüme oranını sürdürürse, bir bölgenin ekonomik olarak dirençli olduğunu anlayabiliriz.
- **Kurumsal dirençlilik:** Bir topluluğu yöneten hükümet ve hükümet dışı sistemleri ifade eder. Kentsel dirençliliğin, tatmin edici kentsel yönetişimin getirisi olduğu görülmektedir. Şehirler birbirine bağımlı ve karmaşık sistemler olduğundan, bir alt sistem çalışmazsa diğerini etkileyebileceği açıktır, bu nedenle kurumların ve şehir yönetimlerinin bu riskleri yönetme ve birbirine bağlı kentsel sistemlerin çökmemesini sağlama rolü vardır. Dolayısıyla, kurumsal dirençlilik kavramı esas olarak yönetişim sistemlerinde bir aksaklık olması durumunda istikrar ve esneklik sağlamak için yapılan eylemlerdir. Resilience Alliance tarafından belirtildiği gibi, "İyi yönetime' sahip şehirler, su, enerji, kanalizasyon, sağlık, eğitim, hukuk ve düzen gibi hizmetleri ve faydaları nüfuslarının büyük bir kısmına yeniden dağıtmak için mekanizmalara sahiptir." (2007). Ek olarak, "kentsel yönetişim, kentsel alanların ekonomik büyümeye, sosyal kalkınmaya, yoksulluğun azaltılmasına ve çevrenin korunmasına katkısını iyileştirmek için şehir çapında bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir." (Van Der Waldd ve Auriacombe ,2019: 1-170)
- **İnşa edilmiş çevrede dirençlilik:** "Yapılı çevre, barınma, sosyo-ekonomik faaliyetler, rekreasyon, endüstri ve diğer kritik hizmetler gibi farklı sosyal ihtiyaçların sürdürülmesine destek sağlayarak toplumda kilit bir rol oynamaktadır." (McAllister, TP, 2016: 533–548). Yapılı çevre, insan yapımı binalardan ve altyapıdan oluşur, dirençlilik kavramı ve dış şoklara karşı dayanıklılık ve kentsel hizmetlerin sürekliliğini sağlayan altyapının sağlanması yoluyla bağlantılıdır. Üstelik, bir kentsel

alanın fiziksel biçimini, bağlamına göre esnek mekansal düzenleme yaparak ve çevresel veya insan yapımı şoklara karşı uyarlanabilir ve dirençli, yüksek performanslı binalar yaratarak ele alır.

Mimari yapıyı çevrenin bir parçası olduğundan, sonraki bölüm, dirençliliğin gelişimini mimari bir perspektiften ele alacak ve yapıyı çevre ile ilişkili dirençli mimari müdahaleleri ifade edecektir.

BÖLÜM 3: Mimaride dirençlilik

Bu bölümde, mimari bir perspektiften dirençlilik kavramı ele alınacak ve aynı zamanda, tasarım ve planlama ile dirençlilik kavramını ilişkilendirmede mimarın rolü açıklığa kavuşturulacaktır. Ek olarak, dirençli bir sistemin özellikleri tanımlanacaktır. Bu bölümün ardından, dirençli uygulamaların geçmişten günümüze gelişimi incelenecek, bu tarihyazımı yaklaşımı, dirençlilik kavramını yapıyı çevrede kullanarak geçmişte kentsel sistemlerin nasıl sürdürülebildiğini keşfetmemizi sağlayacaktır.

3.1. Mimaride dirençlilik kavramı

Günümüz dünyasında değişimin hızı oldukça artmış durumdadır. Şehirler, yapılar, ekonomik faaliyetler ve gündelik hayattaki dinamikler hızlı bir değişimle karşı karşıyadır. Çoğunlukla statik bir yapıya sahip olan mimari yapılar ise, yapıları gereği bu hızlı dönüşüme adapte olmakta zorlanmaktadır. Yeni gerçekliğimizin bir parçası haline gelen değişiklikler arasında yer alan iklim değişikliği ve çevresel felaketlerin sonuçları, altyapılarda, ekonomilerde ve topluluklarda olumsuzluklar yaratmıştır. Mimarlar bu sorunlarla baş edebilmek için daha dirençli yapılar tasarlamaya ve beklenmedik olayların etkilerini absorbe edebilecek nitelikte tasarımlar üretmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, mimari alanda dirençlilik kavramı, bir yapının ya da sistemin beklenmedik şoklara dayanma kabiliyeti anlamına gelmektedir. Rasmussen'e göre "Mimarın çalışması uzak gelecekte yaşamaya yöneliktir. Öngörülemeyen doğaçlamalara uyum sağlamak için yeterince uyarlanabilir olması gereken uzun, yavaş ilerleyen bir performansa zemin hazırlamaktadır." (Rasmussen, 1959). Bu bağlamda dirençliliği uzun vadede bina kodlarına ve planlamaya entegre etmek bir zorunluluk haline gelmiştir. Bölgesel dinamikleri inceleyen araştırmacılar dirençlilik kavramını kapsamlı bir şekilde değerlendirerek, dirençliliği kentsel habitatın karmaşık sistemindeki değişimi anlamak için bir metafor olarak kullanmanın uygun olabileceğini savunmuşlardır. Mimari yapılar bir şehrin önemli bir parçasıdır, bu bağlamda yapıların bileşenlerine bakmadan bir şehirde dirençlilik aramak imkansızdır. Bunun yanında binalar ve kullanıcıları farklı kompleks seviyelerde birbirine bağlıdır, bu da mimari veya altyapılar bağlamında sadece dirençliliğe odaklanmayı yetersiz kılmaktadır. Muller, "Dünya gittikçe daha az tahmin edilebilir hale geldikçe, şehirlerin ve bölgelerin karşılaştığı zorluk değişimle nasıl başa çıkılacağıdır" sonucuna varmıştır (Muller, 2011: 1-13). Bu nedenle, mimari dirençlilik tartışmasının iklim değişikliği sonrası, terörizm, sosyal ve ekonomik durgunluk gibi kentsel yaşamın son dönemdeki

problemlerine karşı reaksiyon göstermekte olduğunu kabul edebiliriz, bu da mimarları ve şehir planlamacılarını bu riskleri önleyen dirençli çözümler bulmaya yöneltmiştir.

Mimarlık, sağlık, güvenlik ve sosyalleşme için pragmatik ve işlevsel kararları göz önünde bulundurarak kullanıcılarına iyileştirilmiş bir yaşam kalitesi sağlayan yapıların genel tasarımı ve planlamasıdır. Ayrıca, iklim durumu, yapısal ölü ve hareketli yükler, doluluk, maliyetler ve malzemeler gibi çeşitli olgulara dayanmaktadır. Mimarlar, bilinmeyen bir geleceği tahmin etme ve fütüristik değişikliklere dayanabilecek tasarımlar üretme eğilimindedirler. Bu tahminler genellikle bilimsel modellere ve bunların analizlerine dayalıdır; bu, belirsiz bir gelecek için tasarım yapmanın, sürekli değişen bir gelecek için yaratıcı bir planlama ve tasarım süreci gerektirdiği anlamına gelir. Bu nedenle mimarlar, planlamalarına dirençlilik kavramını dahil etmek zorundadır. Buna ek olarak, yapısal yönden dirençlilik kavramı, çoğunlukla şoklara dayanma esnekliğine odaklanmaktadır. Michael Benedikt'e göre, "Yapılı çevre, ömür boyu konut veya uzun vadeli şehircilikten ziyade kısa vadeli yatırımlara tabi, daha da metalaşmıştır." (1999: 551-594). Wilfried and Wang " Binaların geri dönüşümü ve gelecekte binaların uyarlanabilir yeniden kullanımını sağlamak için yapılacak yatırımın yerine, binaları tek kullanımlık yerine dayanıklı hale getirmek için şimdi binalara daha fazla harcama yapmayı" (2003: 1-3) tartışmışlardır. Bu perspektiften, bina direnci, yapısal dayanıklılığa ek olarak sosyo ekonomik dayanıklılığı da içermektedir. Bu bağlamda dirençli binalar kavramı, sosyal ve fiziksel sisteminde bir çökme tehdidi belirlendiğinde daha çok fark edilir hale gelmektedir.

Dirençli bina tasarımı, afet hasarlarına direnme kabiliyetinden fazlasını gerektirir, aynı zamanda eski şekline geri dönebilmek için şoka dayanma ve ondan kurtulma gerekliliğini de barındırır. Buna göre, "Dirençliliğin kavramsal sınırlaması, binaların işleyişinde ve aksamalarla başa çıkma biçiminde içsel olan güç dinamiklerini mutlaka hesaba katmamasıdır." (Shaikh M. Ahsan States, 2013). Ayrıca, " Binaların ve kasabaların dirençliliği, genel bina sisteminin kalitesine ve performansına ve malzemelerin, yalnızca tek bir unsurun, iklim değişikliğine uyumuna bağlı değildir. " (Larissa Larsen ve diğerleri, 2011). Bu nedenle, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Altyapı Danışma Konseyi (NIAC), dirençlilik bileşenlerini dört temel özellik olarak tanımlamıştır:

- Sağlamlık: Bir yapının dış darbelere maruz kaldıktan sonra işlevini sürdürme gücü. (bu, bina tasarımını ve sağlam malzeme özelliklerini içerir).
- Beceriklilik: Herhangi bir ani değişime hazırlanma ve buna yanıt verme yeteneği (bu, gelecekteki şokların uzun vadeli planlanmasını, kararların iletilmesini ve kesintilerin kısa bir süre içinde yönetilmesini gerektirir).

- Hızlı kurtarma: İşlevselliğini hızlı bir şekilde yeniden kazanma veya operasyonunu hızlı bir şekilde eski haline getirmenin ikamelerini bulma yeteneği.
- Yedeklilik: Tüm yapının arızalanmasını desteklemek için acil durum kaynaklarının varlığı.



Şekil 3: Kentsel dirençlilik ilkeler

3.2. Dirençli Mimari Metodolojiler

Antik çağlardan beri, şehirler savaşlar ve çevresel felaketlerden dolayı her zaman tehlike altındaydı. Dolayısıyla, dirençlilik kavramı, örneğin 2. yüzyıldaki Roma medeniyetinde olduğu gibi, mimarlık tarihinde kök salmıştır. Roma döneminde karşımıza çıkan dirençli mimarlık, dönemin siyasi erklerinin gücünü göstermek üzere yapıların da uzun ömürlü ve dirençli bir biçimde inşa edilmesine dayanmaktaydı. Romalı mimar Vitruvius'un kitabı 'De Architectura'da belirtildiği gibi, iyi bir mimarın üç önemli kriterden ödün vermemesi gerekir: 'kullanışlılık, sağlamlık ve güzellik'. Diğer bir deyişle, dış şoklara karşı dirençli, estetik açıdan hoş ve işlevsel olmalıdır.

Doğal afetlere ve savaşlara direnen ve günümüze kadar ayakta duran birçok tarihi yapı dirençlilik metodolojisi olarak sağlamlık kriterini öne çıkartmaktadır. Günümüzde varlığını sürdüren Pantheon ve Ayasofya gibi yapılar bunlara örnek olarak verilebilir. Bu yapılar bugün orjinal işlevlerini sürdüremeseler ya da bugünün estetik değerlerini taşımasalar bile, sağlamlık yaklaşımı bağlamında, hatta bir boyutuyla esneklik nitelikleri bağlamında (bugün kitlesel turizmin bir parçasıdır) dirençli mimarlık örnekleri olarak tanımlanabilir. Bir Roma dönemi yapısı olarak Pantheon, MS 120'de Roma imparatoru Hadrian tarafından yaptırılmıştır. O dönemde tüm tanrılar için bir ibadet tapınağı olarak hizmet vermiştir. Pantheon, girişinde 16 Korint sütunu bulunan dairesel bir plandan oluşuyordu ve dünyanın en büyük takviyesiz beton kubbelerinden birini oluşturmaktadır. Hadrian tapınağı, 7. yüzyılda Roma imparatorluğunun yıkılmasından sonra kilise, 1881'de bir türbe ve bu güne kadar bir müze olarak yeniden kullanılmıştır. Panthen'da da kullanılan bir yapı malzemesi olarak Roma betonu, kireç taşının volkanik küllerle karıştırılmasından oluşmaktadır. Yanardağ araştırmacıları, Pantheon ve diğer ayakta duran Roma anıtlarının dirençliliğinin,

yapıyı sağlam ve dayanıklı kılan Roma beton malzemelerinden kaynaklandığını belirtmektedirler. Binanın dirençliliğini sağlayan bir diğer faktör de, yapının farklı koşullara uyum sağlamasına izin veren bu binanın farklı dönemlerde yeniden kullanılma arzusudur. Bu bağlamda Pantheon, Rönesans'tan bu yana birçok medeniyeti dirençli bir mimari inşa etmek için etkileyen, Roma'daki tek yıkılmamış yapı olarak tanımlanmaktadır.

Roma kenti, antic çağlara özgü kentsel zorluklarına uyarlanabilir çözümler üretme potansiyelini de kanıtlamıştır. Roma imparatorluğunun gelişmesiyle, birçok göçmen Roma'ya sığınmış, bu da şehrin hızlı bir biçimde büyümesine neden olmuştur. Kentte tatlı su eksikliği baş göstermiştir. Roma dönemi mimarları ve mühendisleri, yükseltilmiş taş kemerlerden veya taş ve bronz yer altı kanallarından oluşan 'Su Kemerleri' geliştirmiş, bu su kemerleri suyun Roma dışındaki nehirlerden şehre taşınmasına izin vermiş ve Romalılara temiz su sağlamıştır. Fazla su hanlar, hamamlar ve çiftliklerin yanı sıra, kanalizasyonların temizlenmesi için de kullanılmıştır. Su kemerleri şehrin o zamanki zenginliği ve refahı için büyük bir başarı olarak kabul edilmiştir, bu yapılar sağlam ve dış değişikliklere karşı dirençli olarak inşa edilmiştir. Bu su kemerlerinin bir kısmı hala mevcuttur ve mevcut Roma kentine su tedarik etmektedir. Agrippa tarafından MÖ 19'da inşa edilen 'Aqua Vergine' olarak bilinen 'Aqua Virgo' bu kemer sistemlerinin bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bugün su kemeri sistemi hala çalışıyor ve Roma'nın şehir merkezinde 'Trevi Çeşmesi' gibi suyla dolu çok sayıda çeşme sağlamaktadır. Roda'ya göre "Aqua Virgo'nun şu anki kullanımı, Roma'nın eski altyapısının farklı çağların ihtiyaçlarını karşılamak için nasıl geliştiğinin yalnızca bir örneğidir." (Roda, 2016).

Roma dirençli mimarisinin bir başka örneği de, tuğladan yapılmış, mermer ve beyaz sıva ile dekore edilmiş 'Termal hamamlar' idi, tesis sadece hamam olarak değil, aynı zamanda Romalılar için bir sosyalleşme yeri olarak da hizmet ediyordu. Tıpkı Panteon gibi, 'Diocletian Hamamları' da antik Roma tarihinin kalıcı yapılarındandır. 4. yüzyılda imparator Diocletian tarafından inşa edilen ve Roma imparatorluğunun en büyük kompleksi olarak kabul edilen 'Diocletian Hamamları', bir bahçe, kütüphane, yüzme havuzu ve bir spor salonu içeriyordu. 1561'de, Rönesans döneminde İtalyan ressam, heykeltıraş ve mimar olan Michelangelo'ya, Papa IV. Pius Medici tarafından şehir merkezinde bir kilise tasarlaması talimatı verilmesi üzerine, Michelangelo, terk edilmiş Roma hamamını yıkmak yerine bir kiliseye dönüştürmeyi önermiştir. Hamamın dini bir tesise uyarlanarak yeniden kullanılması, binayı dirençli hale getirmiş ve ileride kullanılmak üzere yenilenen ve kalıcı bir yapı sağlamıştır. Bu bağlamda, özellikle antik Roma dönemi yapılarının dirençliliği incelendiğinde, yeniden işlevlendirmeye yönelik eğilimin dirençlilik için bir fırsat olduğunu söyleyebiliriz.



Şekil 4 : Pantheon



Şekil 5: Diocletian Hamamları



Şekil 6: Aqua Virgo su kemeri

Her ne kadar burada Roma dönemi yapılarından bahsedilse de, Babil, Mısır ve Truva gibi birçok antik çağ yerleşmesi, başlarına gelen savaşlardan ve özellikle deprem ve sel gibi doğal afetlerden öğrenerek, her seferinde daha dirençli bir yeniden inşa faaliyetinde bulunmuşlardır. Sonraki yüzyıllarda da daha sağlam inşa etmek ve kentsel problemlere karşı sistemler geliştirmek temel dirençlilik yaklaşımları olarak devam etmiştir. Ancak medeniyet ve şehirler geliştikçe, dünya savaşları ve sanayi devrimi gibi yeni dinamiklerle birlikte şehirler, yoksulluk ve kentleşme gibi çözülmemiş sosyo-politik konularla baş başa kalmıştır. Bu yeni problemlerin sadece sağlamlık ve yeniden işlevlendirme ile çözülemeyecek, daha karmaşık yapılar oldukları da görülmektedir. Bu nedenle, bu kentsel sorunları yönetmenin ve eleştirmenin bir yolu olarak, mimarlar idealist şehir önerileri geliştirmiştir. Bu öneriler o dönemin kentsel ihtiyaçlarını çözme umudunu temsil etmektedirler.

İngiliz filozof Thomas More 1516'da "Ütopya" olarak adlandırdığı hayali bir yerleşmeyi anlatan kitabını yayınlamıştır. Terim, ideal bir toplumun içinde yaşayabileceği var olmayan bir gerçekliği ifade etmektedir. Ancak 18. Yüzyılın sonuna kadar, ütöpik hareketin büyük bir değişim yarattığı ya da önerdiği söylenemez. Bu dönemde üretilenler çoğunlukla teorik çerçevede kalmış, özellikle bu tezde de konu edilen 20. Yüzyıl ütopyaları gibi somut önerilere büyük ölçüde dönüşmemiştir.

Sanayileşmenin olumsuz sonuçlarıyla birlikte, Ütöpik hareket ilk olarak mimarının ve kentsel tasarımın bir araç olarak görüldüğü, dönemin sosyo-politik düzeninin bir eleştirisi olarak ortaya çıkmıştır. Bu ütöpik vizyonların hedefleri arasında, sosyal değişimlere uyum sağlayan bir şehirde yaşayan dirençli bir topluluk yaratmak vardır. Modernite projesinin bu açıdan okunması mümkündür. Kentlerin ve mekanların dönemin ruhuna uygun olarak makine hassasiyetinde ve verimliliğinde işlev görebilmesi, biçimleri ile işlevleri arasında tam bir uyumun olması bir sanayi kentinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere dirençli bir metodolojinin gündemde olduğunu göstermektedir.

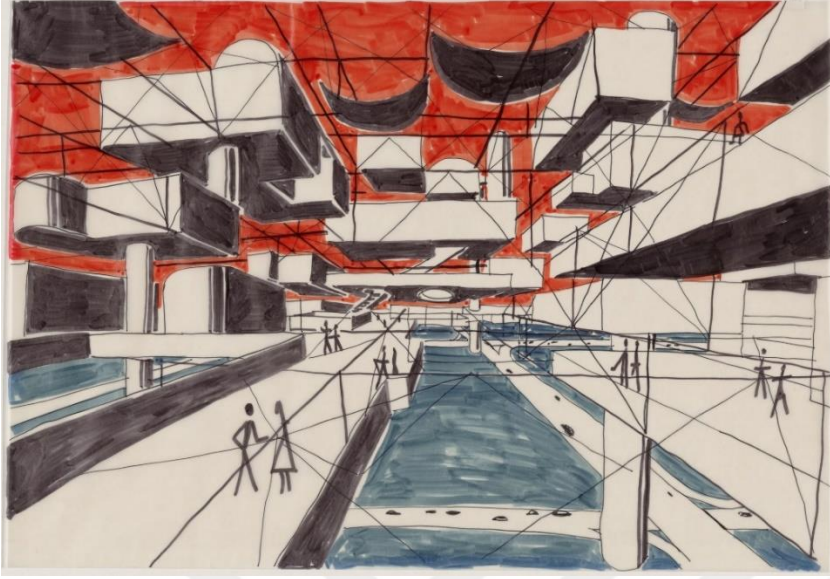
Yukarıda bahsedilen tarihsel çerçeve dirençlilik kavramının tarihsel kökenlerine bir ölçüde değinmektedir. Ancak bu tez kapsamında ele alınan literatür çalışması özellikle ikinci dünya savaşı sonrasında odaklanmaktadır. Bunun nedeni, günümüz kentlerinin yaşadığı sorunların ve buna yönelik geliştirilen yaklaşımların kökenlerinin büyük oranda savaş sonrası ortaya çıkan sosyo-politik ortama dayanmasıdır.

Özellikle savaş sonrası doğan ‘baby boomers’ olarak tanımlanan kitle, bugünün kentlerinin tasarımında (bu kentlerden üçü örnek olay olarak 4. bölümde ele alınmıştır) ve yönetiminde söz sahibidir. Bir sonraki jenerasyon ile birlikte bu kitle kentlerdeki nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki bölüm, 2. Dünya savaşı sonrası ortaya çıkan teknolojik gelişmelerden yararlanan ve bu fikirleri tasarımlarıyla yeniden şekillendiren dört ütopyik mimarı yaklaşımı incelemektedir.

3.2.1. Yona Friedman- Mekansal Şehir(Spatial City)

Yona Friedman, 1923'te Macaristan'da doğmuş Fransız bir ütopyik mimardır. O dönemdeki sanayileşme sonucunda ortaya çıkan kentleşme ve konut krizine bir yanıt olarak, ilk manifestosu olan "Mobil mimari" yi 1956 yılında ortaya koymuştur. Friedman bu yaklaşımla sakinlerinin ihtiyaçlarına uyarlanan esnek, dirençli ve uygun fiyatlı yapılar önermektedir. Friedman, yeşil alanları korumak için var olan binaları yıkmak veya banliyölere doğru genişletmek yerine şehrin üzerine bir katman olarak inşa etmeyi önermektedir. Bu teorisini ‘Mekansal Şehir’ (‘Spatial City’) olarak kavramsallaştırmıştır. ‘Mekansal Şehir’ kullanıcıların kendi planladıkları binaları uzay çerçeve sistem ile geliştirmiş bir sisteme özgürce yerleştirebilecekleri, yükseltilmiş çok katmanlı bir ızgaradan oluşmaktadır. Bu tasarımın arkasındaki fikir, kullanıcıların kendi yaşam alanlarını kendilerinin tasarlamasına imkan tanımadır. Bu yaklaşım ile Friedman, mimarın rolünün azaltılarak, kullanıcıların tasarımın bir parçası olmaları, böylece kendi kendine yeten bir sistemin kurgulanmasını öncelemektedir. Mekansal şehir yaklaşımında tasarımın hacminin ve cephesinin olmaması (bir nevi sonsuz biçimde gelişebilecek bir sistemden ibaret olması), kullanıcının kendi konutuna uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır.

Friedman'a göre insanlar eski zamanlardan beri hareket halindedirler ve böylece farklı doğal değişikliklere (iklim veya felaketler) adapte olmuşlardır. Kentsel tasarım ve mimarlık ise çoğunlukla sabit, yerinde uzun süre bulunması düşünülen yapıların sanatıdır. Bu özellikleriyle insan hareketliliği ile bir tezat oluşturmaktadır. Friedman’a göre, "Mekansal Şehir, mevcut şehir dokusunun yüzeyinin üzerinde yükselerek, sadece 'mobil mimariye' izin vermekle kalmaz, aynı zamanda mevcut kentsel alan içinde organik olarak genişleyebilen esnek bir sosyal ilişkiler ağıdır" (Friedman, 2006 : 16). Friedman’ın, mekansal bir şehir öncesinde, mevcut binalar için ağ biçimli strüktürün boşluklarının yalnızca yarısını işgal ederek, hava ve ışık sirkülasyonuna engellemeyecek biçimde kurgulanmıştır.



Şekil 7: Yona Friedman'dan Mekansal Şehir

Spatial City projesinin herhangi bir alanda inşa edilmesi ve dış şoklara dirençli olması amaçlanmıştır. Friedman'ın mobil mimari teorisin hayatta kalma mimarisi olarak da tanımlanmaktadır. 1944'te Gestapo'nun (Nazi Almanyası'nın resmi gizli polisi) tutsağı olarak yaşadığı deneyim, insanların değişikliklere karşı doğal olarak dirençli olduğunu ve hayatta kalmak için çevrelerine uyum sağladığını fark etmesini sağlamıştır. Mekansal şehir projesi, her bireye kendi mekanının tasarlamak imkanı sunarak, bireyci bir topluluk önerisinde bulunmaktadır. Projenini sosyolojik arka planında, bireysel tercihlere verilen önem yatmaktadır. Bu nedenle, sosyal dirençlilikleri, her bireyin ihtiyaçlarını karşılayan uyarlanabilir bir bina tasarlamasına bağlıdır. Mobil mimari önerisinin bir diğer amacı da, iklimle dirençliliğe katkıda bulunmanın ve gıda kıtlığını azaltmanın bir yolu olarak, vatandaşların kendi kendine yaşamlarını idame ettirerek şehirde mevcut el değmemiş tarım alanlarını korumaktır.

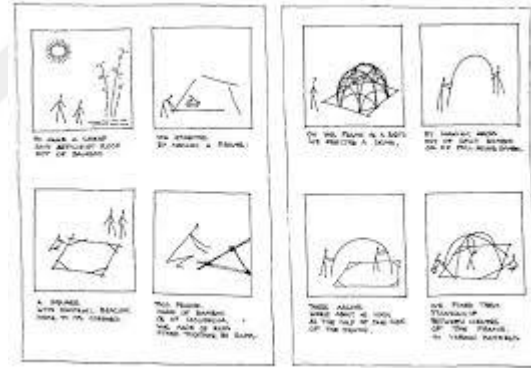
Aktivist bir mimar olarak Friedman mimar, üçüncü dünya ülkelerinin konut sıkıntısını çözmeleri ve yerel malzemelerle kendi konutlarını inşa etmelerine ve hava değişikliklerine dirençli olmalarına yardımcı olacak bir teklif tasarlamıştır. Bu öneriye yapıların en önemli kısmı olduğuna inandığı için 'Çatılar' adını vermiştir. Friedman önderliğinde bir el kitabı geliştirilerek Hindistan, Güney Amerika ve Afrika'da dağıtılmış, okuma yazma bilmeyen yoksul topluluklara kendi planladıkları evlerini iyileştirmeleri için yol göstermek için resimli açıklamalar kullanılmıştır. Friedman'a göre barınma bir hayatta kalma ihtiyacıdır; bu nedenle, bireysel konutların tasarlanmasına üç paradigma ile yaklaşmıştır: bunlar ekonomik, sosyal ve çevresel paradigmalardır. Friedman, planlamacıların binalarını işçilere ödeme yapmadan veya ek finansman maliyeti olmadan kolayca inşa etmeleri için birçok kendi kendine inşa tekniğini tasvir etmiştir. Binanın

tekniklerine odaklanmak yerine, daha çok konut sakinlerine kendi inşa ettikleri binalarını arazi koşullarına göre farklı tekniklerle iyileştirmeleri için bilgi sağlamaya odaklanmıştır. Bu bakımdan "Friedman, insanların becerilerini ve bilgilerini geliştirmek ve onlara biraz yetki vermek için eğlenceli araçlar sağlamak istemiştir." (N. Awan; T. Schneider; J. Till. 2011)

Friedman, 1982 yılında, fakir bölgelerdeki yerel halk için düşük maliyetli inşaat teknikleri sunmak amacıyla Hindistan Madras'ta (şu anda Chennai) "Basit Teknoloji Müzesi" adlı bir müze kurmuştur. Friedman bu müzeyi şöyle açıklamaktadır: "Hoşnutsuz kişilerin yaşamlarını iyileştirmek için uygulayabilecekleri geleneksel veya modern tekniklerin kalıcı bir sergisi. Sergiler, basit ve pragmatik bir açıklamanın eşlik ettiği bu tür teknikler için kullanılan veya bu tekniklerden kaynaklanan eserlerden oluşuyor." (Friedman. 2011). Bu müzenin inşası da, yerel zanaatkarların yardımıyla alüminyum folyo ve bambudan yapılmış bir binanın esnekliğini uygun maliyetli malzemelerle tasvir etmiştir. Diğer ütopyacı yaklaşımların aksine, Friedman bireyleri dirençlerinden ve hayatta kalmalarından sorumlu tutmaya çalışmıştır. Diğer ütopyacı yaklaşımlardaki tepeden inme yaklaşımının aksine, katılımcılık burada öne çıkmaktadır.



Şekil 8 : Basit Teknolojiler Müzesi, 1987.



Şekil 9 : Friedman'ın 'Çatılar' el Kitabı resimleri

Friedman'ın dirençlilik fikri, bireyleri kendi kendilerine yetebilecekleri ve çevrelerine uyum sağlayabilecekleri kendi kendini planlayan plancılara dönüştürmekten ibaretti. Friedman'ın ütopyik vizyonu, Buckminster Fuller, Archigram ve Metabolistler gibi birçok mimara, aşağıdaki bölümlerde tartışılacak olan dirençli bir mobil mimari yaratma konusunda ilham vermiştir.

3.2.2. Dymaxionizm ve Buckminster Fuller

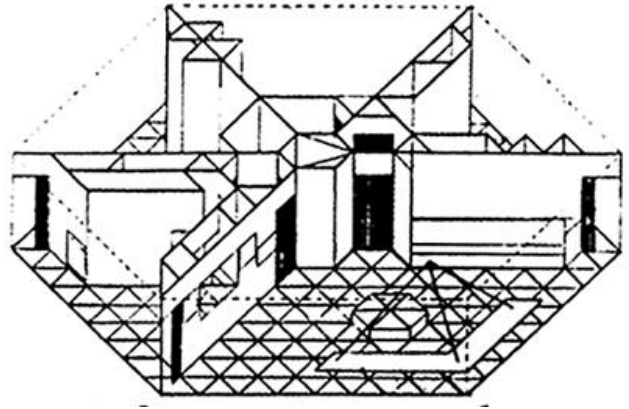
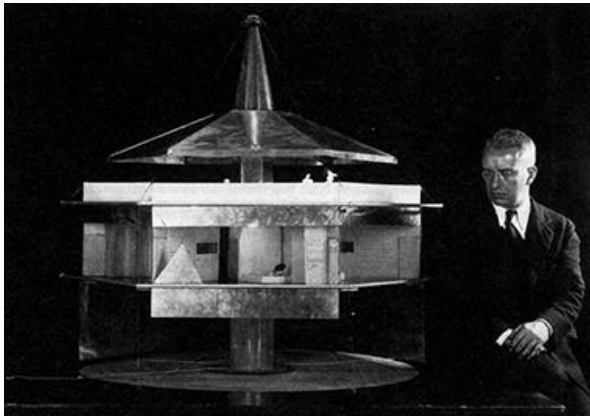
Richard Buckminster Fuller, 1895'te ABD'nin Milton şehrinde doğmuştur. Amerikalı bir mühendis, mimar ve akademisyen olan Fuller'ın çalışmaları konut sıkıntısı ve yoksulluktan ekolojik yıkıma kadar değişen kentsel sorunların çözümüne odaklanmaktaydı. Fuller, 20. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan Neo-fütürizmin akımı da etkilemiştir. Fuller, daha iyi bir geleceğin idealist bir inancını temsil eden sanat,

tasarım ve mimarinin öncülerindendir. Ayrıca, 'Daha azıyla daha çok' yapan yenilikçi tasarımlar yaratarak çözümler bulmayı ve insanın yaşam kalitesini artırmayı çalışmalarının eksenine yerleştirmiştir.

Fuller'ın tasarımları, kullanıcıları için kendi kendine yeten bir bina olarak 'hareketlilik' kavramını öne çıkarmaktadır. 1927'de, kullanıcılarına uygun fiyatlı, taşınabilir ve dirençli bir bina sağlamayı amaçlayan 'Dymaxion evini' tasarlayarak fikirlerini göstermiştir. Bu proje üç özelliğinden dolayı "Dymaxion" olarak adlandırılmaktadır: "Dinamik, maksimum ve iyon (gerilim)".

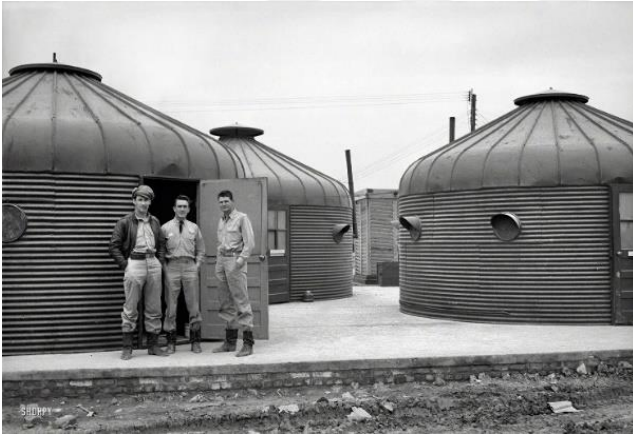
Dymaxion evi, merkezi bir direk ile desteklenen altıgen bir kat planından oluşuyordu, geri dönüştürülebilirliği, mukavemeti ve kalıcı özellikleri nedeniyle başta alüminyum olmak üzere dayanıklı malzemelerle inşa edildi. Dymaxion evi aynı zamanda, kolayca taşınabilecek ve monte edilebilecek kadar hafif olarak tasarlanmıştır.

Bu mobil mimarinin avantajları arasında, bir felaket sonrası için iyi bir çözüm olan tek bir günde hızlı bir şekilde kurulabilen bir programa sahip olması da vardır. Ayrıca bu 100 metrekaarelik altıgen bina, fırtına ve deprem gibi doğal afetlere de yapısal olarak dirençlidir. Buna ek olarak, merkezi alüminyum çekirdeği, o zamanki konutların çoğundan farklı olarak altyapıyı yukarıdan desteklemeyen bir yapısal sisteme dayanan dymaxion evi hafif, taşınabilir, uygun maliyetli ve çevre dostu olarak tanımlanabilir. Dymaxion evi çatısında rüzgar tribünleri ile enerji üretirken, yağmur suyunu da toplayan bir sisteme sahiptir. Evin planı da esnekliği ve uyarlanabilirliği öne çıkararak, kullanıcının ihtiyaçlarına göre mekanın çoklu kullanımına izin vermiştir. Dymaxion evi hiçbir zaman inşa edilmemiş olmasına rağmen, prefabrikasyon ve dirençlilikle etkili bir vizyonu ortaya koymuştur.



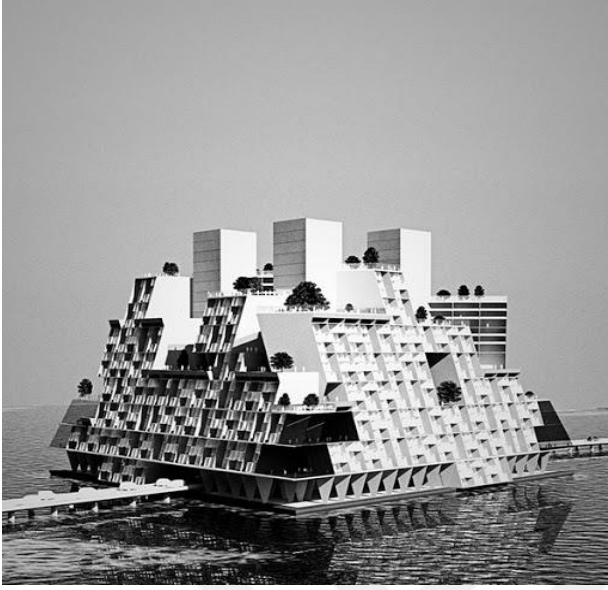
Şekil 10: Dymaxion planı ve modeli.

Dymaxion evinin inşa edilecek ilk versiyonlarından biri, II.Dünya Savaşı'na girmeden önce 'Dymaxion İntikal Birimi' (DDU) idi. Bu birim İngiliz savaş yardımı örgütünün mimardan İngiliz şehirlerinde meydana gelen Alman bombardımanına karşı siviller için bir sığınak tasarlamasını istemesi ile ortaya çıkmıştır. Aynı hareketlilik konseptini takiben, tasarım farklı boyutlarda iki dairesel birimden (önceki altıgen dymaxion evden farklı olarak) oluşmakta, ilk birim bir yaşam, iki yatak odasından oluşurken ve diğer birim bir mutfak ile banyo ve ek bir yatak odasını içermektedir. Kavisli duvarlar galvanizli oluklu demirden yapılmış ve o dönemin uçak teknolojileri kullanılarak üretilen yuvarlak pencereler cephede yer almaktadır. Önceki tasarımlarından taşıdığı, çatıdaki hava menfezi üniteleriyle pasif bir havalandırma sağlanmıştır. Yapının strüktürü, montajına ve ayrılmasına izin veren merkezi bir direkten asılarak oluşturulmuştur. Buna ek olarak, Fuller sığınağa doğal ışık sağlamak için aynalar ve karartıcılar kullanmıştır. Güçlü malzeme özelliklerinden dolayı savaş tahribine karşı dirençli olarak tasarlanan DDU, muazzam savaş ekipmanı üretiminin neden olduğu alüminyum kıtlığından dolayı yeteri kadar üretilenmemiştir. Sonuç olarak, Fuller'ın DDU'su, sivil bir barınak yerine şiddetli iklimlerin ücra yerlerinde ABD Ordusu radar ekipleri tarafından kullanılmıştır.



Şekil 11: Dymaxion İntikal Birimi

Fuller'in evini diğer savaş sonrası sığınaklardan ayıran şey, kendi kendine yeterli, kolayca inşa edilebilir, uygun fiyatlı, mobil ve olağanüstü koşullara dirençli olmasıdır. Fuller'in kentsel ölçekte gerçekleştirdiği ütopyik önerilerden bir tanesi de 'Triton Şehri' önerisidir. Triton Şehri yoksulluk ve kentleşmeye bir çözüm olarak ortaya koyulmuştur.



Şekil 12: Fuller'ın Triton Şehri

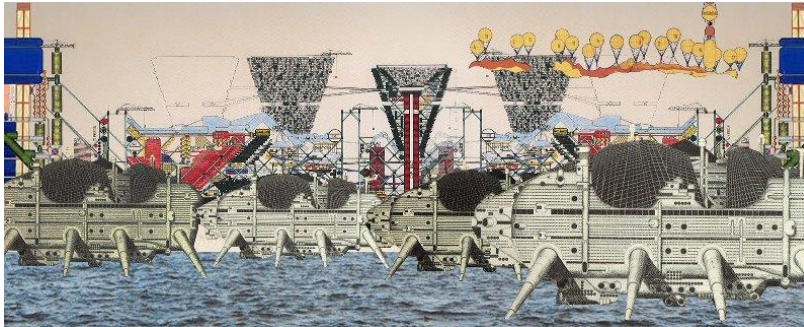
Triton şehrinin tasarımı, Tokyo Körfezi'ndeki yüzen yapılardan oluşmaktadır. Tokyo'nun kentsel merkezine köprülerle bağlanabilen ek bir şehir inşa etmek için denizi kullanmayı amaçlayan bu projede üçgen piramit olarak tanımlanabilecek dört yüzlü modüller kullanılmıştır. Bu biçim daha az hacim ve daha fazla yüzeye sahip olma özellikleri nedeniyle kasıtlı olarak kullanılmıştır. Buna ek olarak, şehirdeki sürdürülebilirlik unsuru olarak her bir konut biriminin yeşil bir terası vardır, ayrıca konutlar sökülebilir veya daha büyük alanlar oluşturmak için diğer birimlere takılabilir nitelikte geliştirilmiştir. Bu yüzen şehir, yapıyı tsunami veya deprem gibi türbülanslara karşı dirençli hale getirmek için deniz seviyesinin 200 ft derinliğinde kazıkları olan betonarme bir temele oturmaktadır. Üstelik, bu ütöpik şehir kendi kendine yeten bir şehir olarak tasarlanmıştır. Kendi atıklarını geri dönüştürmesi, kendi hizmetlerini sağlaması, günlük tüketim için okyanus suyunu tuzdan arındırması ve yeşil rezerv alanlarından yiyecek sağlaması düşünülmüştür. Bu bağlamda, Fuller'ın tasarımı şehri veya binaları iklime ve dış güçlere dirençli hale getirmeye odaklanmıştır, çünkü onun için kendi kendini idame ettirebilen bir yapı, bir şehri dirençli kılmanın anahtarıdır.

Fuller'ın tasarımları, krizin dürtüsünün insani gelişme için yeni dirençli yenilikler ortaya çıkarma potansiyeli yarattığına işaret etmiştir. Sonraki bölümler Fuller ve Friedman'ın ile benzer hareketlilik ve esneklik ilkelerini kullanan ütöpik yaklaşımların ifade edilmesi ile devam edecektir.

3.2.3. Archigram

İngiltere, 60'lı yılların sanat, tasarım ve mimariye yansıyan karşı kültüründen en çok etkilenen ülkelerden biridir. 'Archigram' adlı bir Avangart mimari grup böyle bir dönemde ortaya çıkmıştır. Aşağıdaki mimar grubundan oluşuyordu: Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ron Herron ve Michael Webb. Archigram modernizm sözleşmelerini ve geleneksel ortodoks mimariyi eleştiren anti-kahraman, neo-fütürist, tüketici yanlısı bir hareketti. Deneysel Archigram grubu Buckminster Fuller'ın teknokratik fikirlerinden ilham alarak, bireyciliğe ve harcanabilirliğe inanmışlardır. Her insanın kendi ev tasarımının bir parçası olabileceği ve şehirlerin statik olmadığı, zamanla değişebilir ve büyüyebilir olduğu fikrini savundular. Dolayısıyla tasarımları, algıladıkları ütöpik değişimi ortaya çıkaran teknolojik ve mobil bir alternatifi yansıtıyordu. Fuller'ın 'Daha azıyla daha çok inşa etme' vizyonunun aksine (malzemenin sonlu olduğunu varsayarak), fütüristik algıları için çeşitli kaynaklara güvenmişlerdir.

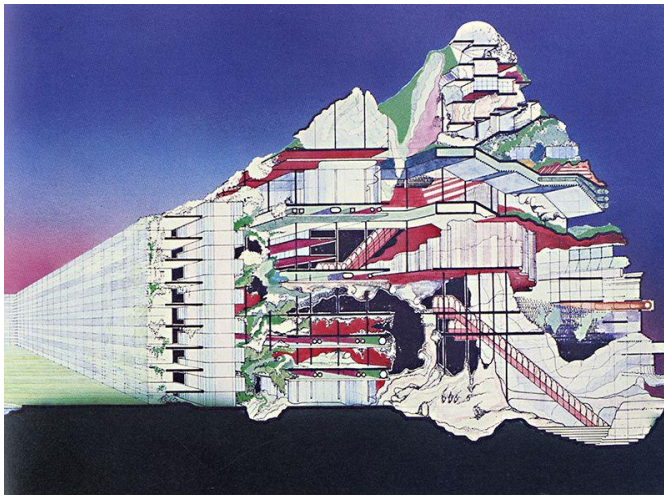
Mimarlar fikirlerini kolajlar aracılığıyla sergilediler. Buckminster'ın Teknolojik uyarlanabilirliğinden ve Friedman'ın Mekansal şehrinde esinlenen İngiliz mimar Ron Herron, 1964'te nükleer savaştan sonra mimari sonucu gösteren hareketli bir şehrin temsili olan "Yürüyen Şehir" i resmetmiştir. Şehir, böcek görünümüne sahip devasa robotik teknoloji ile taşınabilir ve güçlü ayakları sayesinde hem karada hem de denizde yürüyebilir olarak tasvir edilmişti. Ek olarak, yürüyen şehirler birbirine bağlanarak daha büyük merkezler oluşturabilirdi. Buna göre, "Bölmeler bağımsız görünmelerine rağmen, inş yaptıkları her yerde malların ve insanların transferine dayanmaktaydı, bunu değişim için ara istasyonlara 'takılarak' yapmaktaydılar." (Emily Rowlings, 2018). Dolayısıyla Herron'un vizyonu, o dönemde meydana gelen nükleer hasarlardan daha güvenli bir yere yürüyebilen, yapının hayatta kalma kapsüllerine katılarak ve daha büyük bir topluluk oluşturarak kendisini birden çok metropolde birleştirebileceği bir şehirdi. Bununla birlikte, Archigram vizyonu, bir yapının makinelerinin ve teknolojik kısmının geleceğine odaklanmış ve bir şehrin çevresel ve sosyal sorunlarını göz ardı etmişti. Bu nedenle, Archigram'ın vizyonu, dış kaostan dirençli olmak için değişime uyarlanabilen ve sürekli hareket eden dinamik ve mobil bir mimari icat etmektir. Bu temelde, mobilite faktörü, mimari dirençli sistemdeki esneklik özellikleri için temel bir unsurdur.



Şekil 13: Ron Herron'un The Walking City illüstrasyonu

“Archigram üyeleri, geleneksel mimarinin kurallarına, özellikle de mimarın işinin binalar ve şehirler için sabit bir form tasarlamak olduğu fikrine karşı çıktılar. Bunun yerine, nesneleri uyarlanabilir mimariydi - kullanıcılarının acil ihtiyaç ve isteklerini karşılamak için bir şekilde şekil değiştirebilen mimari. " (Pickering, Andrew, 2006: 661)

Peter Cook, bir Archigram tasarımcısı olarak peyzaj ve mimarlık ilişkisine odaklanmıştı, bina sınırlarını yeniden tanımlamak ve peyzajın binanın bir parçası olmasına izin vermekle ilgileniyordu. Yaptığı girişimlerden biri 1974 yılında tasarladığı 'Sünger yapı' projesiydi. Proje, doğal özelliklerle çevrelenmiş bir binayı resmetmiş, binanın dış cephesini doğa ile birleşmiş gözenekli bir bölge ile değiştirmiştir. Sünger şehirde “kentsel genişlemenin büyüyen, sarmalayan bir yönü, emici bir şehir birleşimi” (Spens, 2007: 15) yansıtılmaktadır. Peter Cook'un çizimi, peyzajın yapıyı çevre ile nasıl bir arada var olabileceğini araştırmaktadır. Bu öneri bugün çokça karşımıza çıkan yapının peyzajda erimesi, çatı bahçelerinin kullanımı gibi fikirlerin öncüllerinden birisidir. (Bu sünger yapı fikri, 4. Bölümde daha ayrıntılı olarak tartışılacak olan sele karşı dirençli bir strateji olarak Çin'de başka bir biçimde eyleme geçirildi).



Şekil 14: Peter Cook'un sünger yapı çizimi

3.2.4. Metabolizm

1951'de Japonya'nın Kore savaşına Amerika Birleşik Devletleri tarafında girmesinden sonra Japonya, şehirlere taşınan insanların artması nedeniyle konut sıkıntısı ile sonuçlanan ekonomik bir büyüme yaşamıştı. On yıl ilerledikçe, "Savaşı kaybetmiş olma bilinci, artı Hiroşima ve Nagazaki'de 6 ve 9 Ağustos

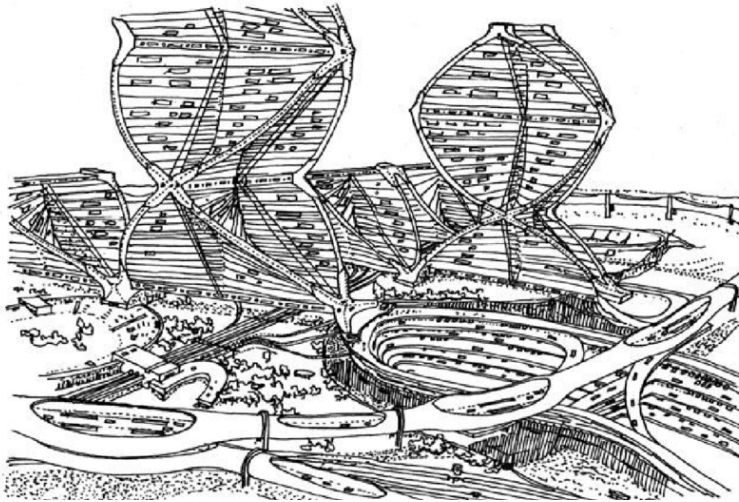
1945'te iki atom patlamasının yıkılması deneyimi, kişinin kendisiyle olan temasını kaybettiği için derin bir endişeyi beraberinde getirdi. Kültür ve ulusal kimliğin yeniden inşası arzusu. " (Ockman, J., 2002: 16). Böylece, savaş sonrasında ortaya çıkan zorluklara yeni çözümler üretme ihtiyacı, mimarlar ve tasarımcıların kendi savaş öncesi kültürlerini korurken şehirleri yeniden inşa etmeleri ve yeni teorileri uygulamaya koymaları için bir fırsat olarak görüldü. Bu paradokstan, 'Metabolizm' hareketi ortaya çıktı. Metabolist hareketin kurucuları mimarlar Kiyonori Kikutake, Noriaki (Kisho) Kurokawa, Masato Otaka, Fumihiko Maki, endüstri tasarımcısı Kenji Ekuan, eleştirmen Noboru Kawazoe ve grafik tasarımcı Awazu Kiyoshi'dan oluşuyordu.

"Metabolizm" kavramı, bir organizmada ve çevresinde meydana gelen değişimi tanımlayan biyolojik bir terimdir, bu açıdan Metabolistler, yeni bileşenler ekleyerek veya eski parçaları ortadan kaldırarak sosyal ihtiyaçlarına göre yenilenebilen dinamik bir şehir fikrini desteklemişlerdir. Başka bir deyişle, "Metabolistlere göre, şehir kendini onarabilmeli ve kentsel felaket koşullarındaki öngörülemezlikleri ele almak için örgütsel uyarlanabilir bir yetenek ifşa edebilmelidir." (Lin, Z, 2007: 109-124. Gardner, WO, 2011: 26-43). Metabolistler toplumlarının zaman içindeki değişimini gözlemlemiş ve bu değişimi toplumsal büyümeye uyum sağlayabilecek bir mimarlık eylemiyle ifade etmişlerdir. Tıpkı Friedman'ın vizyonu gibi, mimari toplumun değişiminin bir sonucu olarak görülüyordu. Bu nedenle dirençli ve gelecekteki dönüşümlere uyumlu olması gereklidir. Metabolist hareketin öncülerinden Kisho Kurokawa'ya göre "Mimarlık ve şehirler her zaman değişiyor, bu nedenle, yapıları açık olmalı ve mimari ile doğa arasındaki ilişki değerli olmalıdır." (Kurokawa, 1993: 16). Metabolistler, kolonizasyon zamanında bir hareketlilik faktörü olarak kara, deniz veya gökyüzü gibi her türlü yüzey üzerinde tasarımlarını denediler, tasarımlarının herhangi bir koşulda kurulmasını ve zamanla yenilenebilmesini istediler. Mimari tasarımlarının dönemlerindeki diğer tasarım yaklaşımlarından farkı yeniden üretim ve yenilenme kavramıydı. 1960 yılında Tokyo'daki Dünya Tasarım Konferansı'nda 'Metabolizma 1960: Yeni Şehircilik Önerileri' başlıklı bir mimari manifesto sundular. Bu manifesto ile şehirlerin büyümesine ve değişikliklerine uyum sağlayabilen yeni bir kentsel alan vizyonu önerilmekteydi. Metabolist mimarlar, projelerini esnek unsurları ile kendini uyarlayabilen gelişmiş bir yapı olarak ortaya koyarken, şehri uyarlanabilir ve gelişebilen bir sisteme dönüştürmeyi hedeflemişlerdi. Metabolist mimalık böylece Japonya'nın dirençli bir mekansal modele dönüşümünü yansıtmaktaydı.

Dirençlilik kavramı, beklenmedik bir değişim anında sistemlerin uyum sağlama kapasitesini ifade eder. Aynı zamanda yeni varsayımlar düşünme ve yeni uyarlanabilir sistemler oluşturma potansiyelini de içinde barındırır. Dirençlilik terimi metabolist hareket bünyesinde kullanılsa da benzer objektifleri paylaştıkları görülmektedir. Bu bağlamda, "Metabolistlerin kavramsal yaklaşımı, teknik, sosyo-ekolojik ve kültürel bakımdan dirençli bir şehirciliği ifade etmektedir. Dirençli bir toplum burada, altyapıların ve tek tek hücrelerin farklı yaşam döngülerinin, kentsel sistemin kalıcı ve esnek bölümlerinin tasarımında ifade

edildiği gibi değişim ve koruma arasında bir denge sağlamak için sistematik mekansal yeniden örgütlenmesini ifade eder. " (Meike Schalk, 2014: 3). Bu nedenle Metabolistler, değişime eko-sistemik bir cevaptan ziyade sosyal bir açıdan dirençle ilerlemeye çalışmışlardır.

Kisho Kurokawa, diğer birçok Metabolist mimar gibi konut, arazi kıtlığı ve şehirleşme sorunlarını çözmeye çalışmıştır. 1961'de ortaya koyduğu 'Helix Şehri' (Helix City) tasarımında, Kurokawa, konut birimlerinin yapıya' takılabileceği 've genişlemeye izin verebileceği bir DNA hücresi şeklinde birden fazla spiral kule önermişti. Bu kuleler sosyal ilişkilere zemin tanımak için bir köprü ile birbirine bağlanmıştır. Tüm Metabolistler gibi, Onun şehir fikri de dirençlilik, yenilenebilirlik ve daha fazla büyümeye adapte olma yaklaşımlarını içermektedir. Bunun yanında, "ütöpik bir vizyondan daha fazlası olarak, [Kurokawa'nın] Helix Şehri, yapılı çevreyi daha yapısal ve mantıklı bir şekilde dağıtarak modern Japonya'daki barınma alanı eksikliğine bir yanıt verme girişimini göstermektedir." (Matilda McQuaid. 2002:130)



Şekil 15: Kurokawa Kisho'nun Helix Şehri

Kurokawa'nın bir diğer girişimi de 1972'de tamamlanan ve metabolist yaklaşım ile gerçekleştirilen tek proje olan 'Nakagin Kapsül Kulesi' dir. Kule konut ve idari bina olarak tasarlanmıştır. Şehrin demografik değişikliklerine göre yapısal çekirdeğe eklenebilen veya değiştirilebilen prefabrik kapsüller içermektedir. Dayanıklı yapı malzemeleri olarak çelik ve betonun kullanıldığı projede, kapsül hücresinde tek bir kişi kalabilirken, daha büyük bir alan oluşturmak gerektiğinde diğer birimlerle de bağlantı kurabilmesi planlanmıştır. Bu çerçevede, bu organik hücreler, bir yapının esneklik kapasitesini ve değişime uyumluluğunu göstermiştir. Kulenin tasarımı, Japonya'nın sosyo-politik yönlerinin bir eleştirisi olarak bireysel bir alan yaratmayı da amaçlamıştır. Wright'a göre böylece, "Kentsel alanlar, insan yaşamının statik" konteynerleri "olarak kalmak yerine, organik ve duyarlı davranacaktır. Mekânın bu dönüşümü,

sonuçta, toplumdaki bireyselliğe yeni bir odaklanma ile sosyal bir dönüşüme yol açacaktır.” (Wright.2008: 103). Sosyo-kültürel bu eleştirinin yanında kapsüllerin boyutsal tasarımı, Japon kültürünü yansıtan bir Japon tatamisinin oranlarına benziyordu. Kurokawa kapsül kulesinin bazı bölümleri taşıyıcı iskelete sonradan eklenebilme imkanını ima etmek üzere bilinçli olarak eksik bırakılmıştır. Böylece metabolist hareketin önemli kavramları olan yeniden üretim, büyüme ve yenilenebilme kavramlarına gönderme yapılmaktadır. Buna göre "Kuleler farklı yüksekliklere yükselir ve kapsüller, devam eden bir süreci düşündüren görünüşte rastgele bir düzende düzenlenir" (Zhongjie . 2011:19).

“Şehir, gelecek yaşamın bir kabı olarak ebediyen hareket ediyor. Şehrin her bölümüne göre değişen bir döngü var. Temel kentsel yapıda, kentsel bağlantılarda, yaşam birimlerinde ve mimari donanımda dayanıklılık ve ölçekte bir farklılık vardır. Bu nedenle, bu farklı unsurlar arasında esnek bir genişleme sağlayacak bir kentsel tasarım geliştirilmelidir " (Kurokawa, 1960)



Şekil 16: Nagakin Kapsül Kulesi

Metabolistler şehri, sonu olmayan bir süreç olarak tasavvur ettiler, yani gelecek için sürekli büyüme ve değişimler öngörüldü. Bu nedenle tasarımları, gelecekteki gelişim için alan sağlamak üzere sağlam bir çekirdek yapı ve bilinçlibir biçimde eksik bırakılmış bir tasarım ile karakterize edildi.

Bu kendini yenileme yaklaşımı, önerilen şehirlerde kentsel direncin önemli bir anahtar yönüydü. Sadece fütüristik dönüşümlerin uyarlanabilirliğine izin vermekle kalmayacak, aynı zamanda toplumun değişimleri için yenilenmeye izin verecek ve bir dirençlilik ütopyası yaratacaktır.

Tüm bu önceki metodolojiler bir binadaki uyarlanabilir kapasitenin önemini ortaya çıkarmayı amaçlamıştı, ancak hepsinin belirli bir tehdidi çözmesi öngörülmüştü, hepsinin insani gelişme ve zorluklara karşı

dirençlilik gibi benzer amaçları vardı. Ek olarak, gözden geçirilmiş örneklerin hareketlilik yönü, bu yapıların çeşitliliğini ve uyarlanabilirliğini tasvir ederek yeniden kullanılabilirlik ve maliyet etkinliğine izin vermiş, bu vizyoner yaklaşımlar, alışılmadık ortamlarda birçok dirençli yaşam alanının oluşturulmasına ilham vermiştir. Günümüzde toplumun değişimlerini ele almak için kullanılan Modüler ve Mikro konut olarak görebileceğimiz prefabrikasyon konseptlerinin yaratılmasını etkilemişlerdir. Bu perspektiften, şehirlerin gelecekteki etkileri ve potansiyel değişiklikleri tahmin etme zorunluluğu olan dirençliliğin başka bir önemli yönünü fark edebiliriz. Bu, geleceğin şehirlerini inşa etmek için esnek bir plan oluşturmak üzere bir tasarım geliştirmenin gerekliliği anlamına gelir. Bu temelde, hazırlıklı olma, hafifletme ve geçmiş derslerden öğrenme yoluyla kentsel dirençlilik inşa edilir. Ayrıca, şehirlerin zorluklarla yüzleşmek ve bunlarla baş etmek için tasarlanmış kentsel sistemler olduğu sonucuna varabiliriz.

Bu bölüm, mimari alanda dirençlilik kavramı arayışının yeni olmadığını, ancak terminoloji geçmişte mevcut olmamasına rağmen, aynı hedefleri izlediklerini açıklığa kavuşturmuştur. Günümüzde yoğun kentleşme, kentsel yoksulluk ve savaşlar gibi olgular hala kentsel sistemleri zorlamaktadır. Bu nedenle, aşağıdaki bölüm, çağdaş dirençlilik yaklaşımlarına göz atacak ve bunları çeşitli projeler özelinde çevresel sosyal ve ekonomik etkileri bağlamında inceleyecektir.

3.4. Yeni Bir Tasarım Yöntemi Olarak Dirençlilik

3.4.1. Doğal tehlikelere karşı dirençlilik

Doğal afetler herhangi bir şehirde beklenmedik bir şekilde meydana gelir ve bu aşırı koşullara hazırlıksızlık, birçok kayıp yaşamaya ve kentsel yıkımlara neden olabilir. Bu nedenle, geçmişte yaşanan talihsiz deneyimlerden alınan dersler, karar vericileri, bu tehlikeleri azaltmak için, dirençli kentsel önlemleri kentsel planlamaya entegre etmeye teşvik etmiştir.

Aşağıdaki bölüm sel, deprem ve tsunami gibi doğal tehlikelerle uğraşan iki kentleşmiş ülkenin (Hollanda ve Japonya) dirençlilik yaklaşımlarını gösterecektir.

- **Japonya'da deprem ve tsunamiye karşı dirençlilik yaklaşımları:**

Japonya, genellikle 'Ateş Çemberi' olarak adlandırılan tektonik plakalardaki konumu nedeniyle, volkanik patlamalardan depremlere, tsunamilere kadar doğal afetlere en çok karşılaşılan ülkelerinden biridir. Japon toplumu, 2011'deki yıkıcı Tōhoku depremi ve tsunamisini' deneyimlemek zorunda kaldıktan sonra, bu gibi aşırı durumlara karşı bir direnç kültürü inşa etmiştir. Ülkenin doğanın gücüyle sınılanmayı bırakmayacağını bilen Japon hükümeti, bu şoklara uyum sağlamak ve hasar oranını düşürmek için afet yönetimi planlamasını yeni dirençli planlarla yenilemeye davet edildi. Bu nedenle, birçok kentsel dirençlilik önlemi, kentsel tasarıma ve arazi

kullanımına entegre edildi. Binalarda sismik güçlendirmenin iyileştirilmesi, kıyı bölgelerinde yükseltilmiş tahliye yolları ve setler gibi dirençli altyapıların geliştirilmesi gibi bazı önlemler kıyı ve afet eğilimli şehirlerTohoku tsunamisinden sonra, Merkezi Afet Yönetim Konseyi, Tohoku sahilinde L1 tsunamileri için bir dalga kırıcı olarak 10 metrelik dev bir deniz duvarı inşa etmeye karar vermişti, bunlar 3 metreden fazla ilerlemeyen tsunamilerdir, “bir kez meydana gelirler. birkaç on yılda bir ila her yüz yılda bir (Dzurdženik ve diğerleri, 2015, s. 30; Iuchi, 2016, s.25). Bu deniz duvarı yalnızca düşük yükseklikteki tsunamilere karşı etkilidir ve en büyük tsunamilere (L2 tsunamileri) karşı dirençli değildir. Bunlar "yalnızca birkaç yüz yılda bir veya daha seyrek olur." (Dzurdženik ve diğerleri, 2015, s. 30). Ancak ciddi hasarlara neden olmaktadır. Bu nedenle, afetin ciddi etkilerini azaltmak ve gelecekteki felaketlere karşı dirençliliği artırmak için "bu nadir tsunami türünden korunma, tahliye önlemlerine dayanmaktadır." (Merkezi Afet Yönetim Kurulu, 2011, s.10). Bununla birlikte,halk bu kararı eleştirdi ve sadece tahliye sürecine güvenmek yerine evlerinde koruyucu önlemler alınmasını istedi. Kamuoyunun görüşlerini duymak, hükümetin yönetmeliklerini ve politikalarını revize etmesini sağladı ve kentin direncini güçlendirmek için “çok katmanlı koruma önlemleri” uygulayarak afet riski yüksek bölgelerin arazi kullanımının yeniden düzenleneceğini duyurdu. Bu önlemler, yerleşim alanlarının ve kamu tesislerinin daha yüksek yerlere taşınması, yaylalarda endüstriyel veya ticari tesislerin konumlandırılması ve yakın dağlardan gelen toprakla kıyı arazilerinin yüksekliğinin yükseltilmesi yoluyla uygulanmıştır. Buna ek olarak Tohoku sahili boyunca deniz duvarı, toprak setler ve dalga kırıcılar gibi birçok dirençli altyapı inşa edildi. diğer iyileştirilmiş altyapılar, yüksek tahliye yollarından , mevcut binaların sismik ve tsunami bina kodlarına göre ayarlanmasından oluşuyordu. yanısıra, her şehir planlamacısını veya mimarı öncelikle arazi güvenlik açıklarını tespit etmeye zorlamak, bir simülasyon programı kullanarak (L1 veya L2 tsunamilerine karşı savunmasız olup olmadığını tespit etmek için),ve amaçlanan yapıli çevre için koruyucu önlemlerin belirlenmesini sağlamak hedeflendi.

Tohoku depremi sırasında, birçok altyapı şehri tsunaminin selinden koruyamadı. Bilim adamları bunu fark etmiş “Kıyıda ki toprak setler çökmelerinin çoğunun nedeni aşırı tepelerdi ve bunu setin zırhsız topuğunun temizlenmesi izledi (Kato ve diğerleri, 2012). Bu nedenle, setlerin ve kıyı koruma önlemlerinin yeni tasarımı, L1 ve L2 tsunamilerinin üstesinden gelmeye dayanacak şekilde tasarlanmış ve Tohoku kıyılarında uygulanmıştır. Bölge, altyapı ve taşımacılık bakanlığına (MLIT) göre, bu yeni toprak setler ve altyapılar: “Tsunami öncesi emsallerinden 3 temel fark var: güçlendirilmiş topuk yapısı, güçlendirilmiş tepe ve kara tarafı eğimli zırh ve zırh bölümleri arasındaki güçlendirilmiş eklemeler. " (MLIT, 2013b). Kıyı ormanlarının bina hasarlarını ve su baskını yüksekliğini azaltarak tsunaminin azaltılmasında etkili olduğu da ortaya konmuştur. Bu

nedenle kıyı bölgelerine bitki örtüsü ve ağaç dikilmiştir. Buna ek olarak, gelecekteki tsunami ve felaketlerin (tayfunlar, depremler, yoğun kar yağışı) erken tespitini sağlamak için, felaket meydana gelmeden önce vatandaşlarla erken haberleşmeyi sağlayan yeni simülasyon teknolojileri oluşturulmuştur. Bu yapısal önlemler afet hasarlarına karşı etkili olmadığından, Japon hükümeti yapısal olmayan önlemlerin alınması gerektiğini de görmüştür.

Bunlar toplulukları kentsel ve afet riskleri konusunda sürekli olarak uyararak sosyal sermayeye yatırım yapmaktan ve meydana gelen bir felaket durumunda takip etmeleri gereken önlemlerle onlara talimat vermekten ibarettir. Bu risk bilinci kampanyaları, her konuta tehlike haritaları dağıtılarak uygulanmıştır. Bunlar, her mahalledeki en yakın tahliye merkezleri hakkında talimatlar veren ve meydana gelen bir afet durumunda izlenecek talimatları içeren haritalardır. Ayrıca, Risk bilinci seminerler, okul programları ve televizyon yayınları aracılığıyla aktarılmıştır.

Birçok felaket yaşadıktan sonra, Japon toplumu, diğer ülkelere kıyasla daha hızlı iyileşmelerine izin veren dirençli bir kültür inşa etmişti. İkinci dünya savaşından beri, Japon toplulukları sivil katılımı uğraştı, Her mahallede bir topluluk konseyinin varlığı, sosyal bağ kurmaya, afet sonrası acil müdahaleye, gönüllü ve enkaz temizlemek için yardımcı olmak ve yeniden inşa sürecine karışmaya imkan tanıdı. Benzer şekilde, "Daha yüksek düzeyde dayanışma ve sivil fikirlilik bildiren kişiler, daha izole bireylere göre daha güçlü iyileşme elde etme eğilimindeydiler." (Daniel P. Aldrich, 2012: 166) . Japon toplumunun hızlı toparlanması aynı zamanda özel ve yerel grupların güçlü koordinasyonundan kaynaklanıyordu, Özel Arazi yeniden düzenleme projeleri, inşaata başlamak için arazinin tüm sahiplerinin ve kiracılarının mutabakatını gerektiriyordu. Ek olarak, devletin fonlarını her iki ihtiyacı da karşılayacak bir yaklaşımla kullanmak, risk yönetimi uygulamaları düzenlemek ve yerel halkın gelecekteki şoklar için bir prova olarak bunlara katılımını sağlamak da diğer önemli olgulardır.

Bu çerçevede, Japonya'nın kentsel dirençliliği ve hızlı iyileşme kapasitesi onun çoklu dirençli yaklaşımlarına dayanmaktadır. Bunlar üç kategoride karakterize edilir: Altyapısal dirençlilik, arazi kullanımının yeniden düzenlenmesi ve sosyal farkındalık



Şekil 17: Japonya'daki yüksek inşa edilmiş alanlar



Şekil 18: Japonya'nın tsunamilere karşı dirençli arazi kullanımı önlemleri

Japonya'nın kentsel dirençliliği, uzun vadeli planlaması, tarihsel geçmişi ve kentsel planlamadaki entegre afet riski yönetiminden kaynaklanmaktadır. Bunun yanında afet konusunda toplumsal farkındalık ve bunu canlı tutmak için geliştirilen politikalar da en az altyapılara yapılan yatırım kadar önemlidir. Japon toplumu özelinde, toplumun afet anında birlikte hareket edebilme kapasitesi önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumsal dirençlilik, sosyal bir olgu olarak, kentsel dirençliliğin önemli bir parçasıdır.

- **Hollanda-Sele karşı dirençlilik:**

Günümüzde kıyı kentleri, iklim değişikliği ile ilişkili sorunları en yüksek derecede deneyimlemeye başlamıştır. Deniz yükselme seviyesindeki büyüme endişesi ve sellerin sonuçları nedeniyle, kıyı şehirleri amfibi bir mimari yaklaşım geliştirerek ve sel engellerini iyileştirerek yükselen su seviyelerine uyum sağlamaya çalışmaktadır. Bu yenilikçi, dirençli sel yönetiminin önde gelen ülkelerinden biri Hollanda'dır.

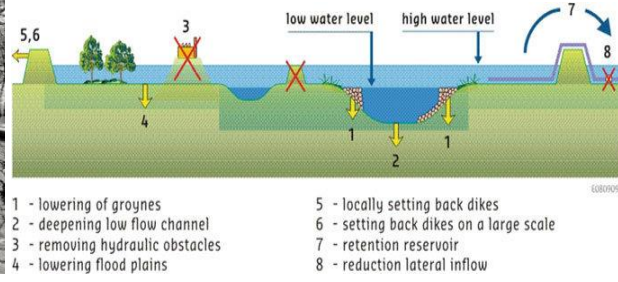
Birkaç bin yıl boyunca Hollandalılar denizle mücadele ederek, şehirlerini, mahallelerini ve çiftliklerini gelgit topraklarından ve iç bataklıklardan geri kazanılan topraklarda geliştirmiştir. Hollanda, konumu nedeniyle her zaman sele eğilimli olmuştur. Hollanda nüfusunun neredeyse üçte biri deniz seviyesinin altında yaşamaktadır. Benzer şekilde, küresel ısınma nedeniyle sel tehdidi dünyada ciddi bir sorun haline gelmiştir. 1953'te meydana gelen yıkıcı Kuzey Denizi selinden sonra, Hollanda hükümeti, Kuzey Denizi kıyı şeridinde 62 taşkın kapısının yapımını denetleyen Delta İşleri Komisyonu'nu kurmuştur. Bu proje, Hollanda'yı sele karşı korumak için köprüler, barajlar, setler, fırtına dalgalanma bariyerleri gibi devasa bir sel koruma altyapı zincirinden oluşmaktadır. Buna rağmen, 1995'te nehirler beklenmedik bir şekilde taşmış ve birçok insanın evlerinden taşınmasına neden olmuştur. Bu olay Hollanda toplumunu ve hükümetini nehir taşkınlarını yönetmenin yeni yollarını aramaya teşvik etmiştir. Saeijs'e göre "Hollanda'da geleneksel olarak su yönetimi tamamen bir inşaat mühendisliği meselesi olarak görülüyordu ve doğayı kontrol etmeyi amaçlıyordu." (Saeijs, 1991: 245). Ancak sonraki yıllarda konunun daha bütünsel bir mücadele gerektirdiğinin farkına varılmıştır. 2016 yılında Hollanda Senatosu tarafından "Room for the river" olarak adlandırılan yeni bir program onaylanmış, taşkın hasarlarını azaltmanın bir yolu olarak nehirlere akışlarını boşaltmaları için alan yaratılması hedeflenmiştir.

'Room for the river' programı, setin yer değiştirmesi, taşkın kanalları ve taşkın ovalarının genişletilmesi gibi 40 farklı projeyi içermektedir. Bu stratejide halkın geri bildirimlerinden yararlanılırken, tasarımlar ve planlar profesyoneller tarafından geliştirilmiştir. 'Room for the river' programı nehir alanlarının güvenliğini ve mekansal kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Nijmegen şehrinde bulunan Hollanda'nın en büyük nehri olan Waal Nehri'nde' Room for the river 'projesi hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında taşkın yataklarının genişletilmesi ve bir ada oluşturarak şehir nehir parkına dönüştürülen bir baypas kanalı inşa edilmesi planlanmıştır .

Nehir park tasarımı, vatandaşlar için rekreasyon alanları yaratarak, ziyaretçiler için sergilere ev sahipliği yaparak ve sakinler için tatlı su, balıkçılık ve güvenlik sağlayarak alanın çoklu kullanımına izin vermiştir. Ayrıca bisikletçilerin ve vatandaşların kolay ulaşımı için birkaç köprü ile birbirine bağlanmıştır. Bu çerçevede, bu yaklaşım, dirençli bir topluluk için tehlikeyi bir fırsata dönüştürmüştür. Daha spesifik olarak, "Bu yaklaşım, ademi merkezîyetçi hükümetlere yeni gelişmeler ve doğal ve rekreasyon alanlarının gelişimi gibi yerel konuları su güvenliği gündemiyle ilişkilendirme fırsatı sağlamıştır." (van Twist ve diğerleri, 2011b, Hulsker ve diğerleri, 2011).



Şekil 19: 1953'teki Kuzey Denizi sel



Şekil 20: 'Room for the river' önlemleri



Şekil 21 : Şehir nehir park

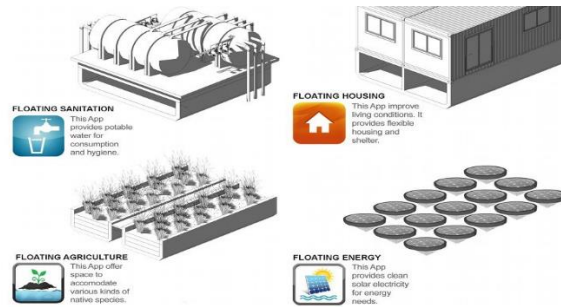
Hollanda, makro ölçekte, çoğunlukla inşaat mühendisliğinin ve kentsel tasarımın devrede olduğu su güvenliği politikalarının yanında, mikro düzeyde mimarinin imkanlarıyla suyla birlikte yaşamının ve bunun kültürel bir değere dönüştürülmesinin bir çok örneğini barındırmaktadır. Bu bağlamda, yüzer beton temelden yapılmış 'amfibi yapılar' inşa etmeye dayanan, suya meydan okumak yerine suyla yaşama kavramını önceleyen bir yaklaşımın da öncül ülkelerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu amfibi binalar iki tipte kategorize edilmektedir: biri kuru bir arazide konumlanan ve bir su baskını durumunda su seviyesine yükselebilecek nitelikte yüzer bir yapı, diğeri ise doğrudan suyun üzerinde yer alan ve değişen seviyelerine uyum sağlayan bir mimari yapı olarak tanımlanmaktadır. Bu dirençli mimarinin öncülerinden biri olan Koen Olthuis, yükselen suya karşı direnç sağlamak için doğa ile daha yakın bir ilişki geliştirmeye çalışmış ve bu da sonunda amfibi binalar ve hatta su tutma kapasitesine sahip adalar tasarlamasına ön ayak olmuştur. Olthuis'in tasarımları selle karşı karşıya kalırken aynı zamanda işlevlerini ve yapılarını korumaya devam etmektedir. Hollandalı mimar Olthuis, sonunda dirençli bir şehre ulaşmayı hedefleyen dayanıklı binalar inşa etmek için "suyla mücadele" adını verdiği bir stratejiyi uygulamaya koymuştur. "Dirençli bir şehir, suyun gelmesini sağlayan bir şehir değil, onun genişlemesine izin

veren bir şehirdir. Suyu içeri almak ve onu şehrin bir parçası yapmakla, yükselen seviyeler veya fırtına koşulları, koşullar kurudan sele gittiğinde ortaya çıkan büyük şok yerine sadece biraz daha fazla suyla çalışmak anlamına gelecektir ”. (K.Olthuis, 2004). Bu temelde, Olthuis’in vizyonu sadece deniz seviyesine uyarlanan evler yaratmak değil, aynı zamanda suyu daha fazla bina, yeşil alan ve hatta çiftlik üretmek için bir fırsat olarak kullanarak kentsel tasarıma katkıda bulunmuştur. Reuters (küresel bir haber ajansı) ile bir röportaj sırasında, “Kentleşme ve iklim değişikliği nedeniyle tüm büyük şehirlerin alan sınırlamaları var. Başkalarının hiç görmediği su ile alan yaratabiliriz ”(Olthuis, 2012) diyerek, su alanlarının potansiyel yerleşim yerleri oluşturma kapasitelerine dikkat çekmiştir.

Hollandalı mimarın ana hedeflerinden biri de, Brezilya’daki gibi sahil şeridindeki gecekondü mahallelerinde yaşayan ve yoksullukla mücadele eden ve sıhhi olmayan bir yerde yaşayan toplumlara yardım etmektir. Bu nedenle, paydaşlarının Hollanda'dan yüzen kentsel bileşenlerin bir bileşimini sipariş etmelerine ve bunları gecekondü topluluğuna göndermelerine olanak tanıyan bir uygulama olan "Yüzen Şehir Uygulamaları" adlı bir programı başlatmıştır. Buna göre, bu bileşenler sadece yüzen evleri değil, aynı zamanda ciddi şekilde eksik olabilecek yerlere temizlik veya eğitim gibi kamu hizmetleri sunmak için yüzen çiftlikleri, kuleleri, güneş panellerini ve hatta yüzen bir ormanı da içermektedir. Bu bağlamda Koen’in yüzen şehir vizyonu, toplumun dirençliliğini ve yaşam kalitesini artırmak için amfibi binaların iklim değişikliği ve kentleşmeye anında bir çözüm olarak düşünülmesini mümkün kılmıştır.



Şekil 22: Şehir uygulaması yüzen yapısı



Şekil 23: Şehir uygulaması yüzen birimleri

3.5. İnsan Yapımı Tehlikelere Karşı Direnç Mimarisi

Uzun yıllardır terörizm, ulusal ve uluslararası güvenlik için bir tehdit olarak var olmuştur ve bu bir şehrin sadece ekonomisini değil sosyal yönünü de büyük oranda etkilemektedir. Şehirler terör saldırılarında hedef olduklarında toplumda oluşan korku ve travma kentsel yaşantıyı uzun süre etkilemektedir. Bunun yanında mimari eserlerin de dönem dönem terör saldırılarının hedefi olduğu bilinmektedir. Özellikle sembolik

öneme sahip yapıların bu bağlamda daha çok hedef oldukları bilinmektedir. Amerika'da gerçekleşen 11 Eylül saldırısı, Dünya Ticaret Merkezi'nin ikiz kulelerinin yanarak yıkılmasına neden olmuş ve binlerce insanın hayatını kaybetmesi ile sonuçlanmıştır. Bu saldırı ile mekanların terör saldırılarına karşı dirençliliği önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmıştır. Bu yapıların mimari olarak daha sağlam ya da tahliye imkanlarının daha efektif olması gibi mimariye özgü bir takım niteliklerin öne çıkması ile sonuçlanırken, güvenlikçi bir yaklaşımın mekanların tasarımında önemsenmesiyle de karşımıza çıkmaktadır.

Terörizm, "Bir veya daha fazla hedefi etkilemek ve dolayısıyla siyasi, sosyal ve ekonomik hayatı etkilemek için tek başına veya bir kampanyanın parçası olarak uygulanan birçok operasyonel yöntemden biri" olarak tanımlanmaktadır. (Crenshaw, M, 1981: 379-399). Dolayısıyla, yapıları çevrede dirençliliğin kullanılması, böylesi bir değişim durumuyla başa çıkmak için bir çözüm olarak kabul edilmiştir. Bu temelde, Avrupa demokrasi ortaklığı, Dirençliliği "Tehditleri tahmin etmenin imkansızlığını onaylayan, bilinen tehditlere odaklanan mantıktan uzaklaşan ve Soğuk Savaş sonrası dönemin önlenmesine odaklanan yeni bir yönetim biçimi olarak tanımlamaktadır. Dirençlilik, toplumlara ve kuruluşlara uygulandığında, krizlerle baş etmenin bir yolu olarak iç kapasitelerin ve yeteneklerinin önemine dikkat çekmektedir" (Juncos, A.E, 2017: 1-18). Bu nedenle, bir şehir dirençliliğini kanıtlamalı ve yaralarını, özellikle de terörist saldırılar gibi insan yapımı olanlarını iyileştirme zorluğuyla yüzleşmelidir. "Mekansal bağlamda dirençlilik, bir şehrin, altyapısının ve yapıları çevrenin suçun tehdit ve sonuçlarına ve aynı zamanda aşırı bir vaka senaryosu olarak terörizme karşı uyarlanması olarak tanımlanmaktadır." (Franziska Paizs, 2013). Bu nedenle, dirençli bir şehrin amacı, bir çatışma ve tehlike durumunda veya sonrasında nüfusun taşınması ve arzına bağlı olarak ardışık işleyişidir. Bu bağlamda, "Dirençlilik, bu nedenle, özellikle özel güvenlik garanti edilemediğinden, terör saldırıları gibi olaylara müdahale etme kapasitesini içerir." (Coaffee, 2013: 240-252). Bu insan yapımı tehditlerin etkisini azaltmak için terörle mücadele stratejileri kullanılmıştır. Ancak, bu güvenlik tasarımlarından bazıları topluluk içinde korku duygusuna yol açmıştır. "Hem Amerika Birleşik Devletleri'nde hem de Batı Avrupa'da savaştan sonra inşa edilenlerin çoğu: azalan korku duygusu arayışında izole edilmiş kuleler, levhalar ve bitmeyen bloklar ... şehrin imajını yok etti, bunun dışında yükselen dalga korku, çoğu kamusal alanı kontrollü ve korunan yerlere dönüştürdü. " (Nan Elin. 2001: 869-83) Üstelik, yapıları çevrede kullanılan bazı güvenlik önlemleri şehrin estetiğini bozmakta ve şehrin tasarımında sosyal yönünü bir kenara atmaktadır. Bu önlemler aynı zamanda kent sakinlerinde korku duygusunu körüklemektedir. Bu nedenle, dirençli bir toplum ve şehir yaratmak için önerilen terörle mücadeleye yönelik tasarım ilkeleri bu gibi sosyo-psikolojik faktörleri de gözetmelidir.

Tehdit perspektifini tasarım yoluyla değiştiren ülkelerden biri olan Birleşik Krallık, terörle mücadele tasarımının estetiğinin bir şehrin sosyo-politik açıdan direncinde nasıl büyük bir rol oynadığını göstermek için bir örnek teşkil etmektedir. Temmuz 2007'de Glasgow havaalanında bir arabaya bombalı saldırıdan

sonra, İngiltere'nin güvenlik teşkilatı kamusal ve ikonik alanların teröristler için ana hedefler olduğunu tespit etmiştir. Buna ek olarak, 'Cities under Siege' kitabının yazarı Stephen Graham, önceden askeri tesisler için ayrılmış güvenlik ölçütlerinin kamusal alanlara uygulanmasını 'askeri şehircilik' olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde, "Yeni askeri şehirciliğin temeli, ortak ve özel alanları ve bunların altyapısını - sivil nüfusları ile birlikte - bir hedef ve tehdit kaynağı haline getiren paradigmatik bir değişimdir." (Graham, 2011). Graham, kamusal alanların birincil hedefler olduğu için askeri şehirciliğe daha duyarlı olduklarını kaydetmiştir. Sonuç olarak, mimarlar ve şehirciler tasarımlarına güvenlik önlemleri eklemeye teşvik edilmektedirler. Ancak bu güvenlik odaklı tasarımların, "hem estetik açıdan daha hoş hem de daha az rahatsız edici tasarım özelliklerini benimsemeleri için artan bir (toplumsal) baskıya" ihtiyaç vardır. (Coaffee ve O'Hare, 2008: 173-182). Şehircilikte benimsenen güvenlik müdahaleleri arasında eski engellerin bitki örtüsü, su ve yeryüzü şekilleri ile değiştirilmesi ve hatta halka açık koltuklar gibi sokak mobilyaları gibi engellerin araç saldırılarını en aza indirmeye yardımcı olmaları gibi vatandaşlar için daha göze hoş gelen müdahaleler bulunmaktadır. Örneğin, Londra'daki 'Arsenal Emirates Stadyumu' örneğini ele alırsak, bir otomobil tehdidine karşı bir süsleme ve kalkan olarak stadyum girişinin yanına kulüp adının büyük sertleştirilmiş harfleri konulmuştur. Benzer şekilde, "Arsenal'i yazan büyük, sertleştirilmiş harfler, kulübün amblemi olan büyük pirinç topraklar gibi diğer dekoratif özellikler de araç kaynaklı bir saldırıyı engellemek için yerleştirilmiştir." (Coaffee ve Bosher, 2008: 75 - 83).



Şekil 24: Emirates Stadyumu Sokak görünümü (Terörle mücadele için kullanılan süs eşyaları ve direkler)

Kentsel tasarımda ve mimari tasarımda güvenlikçi yaklaşımların, terörizmin hedeflerinden olan korku toplumunun körüklenmesine izin vermeyecek biçimde geliştirilmesi önemlidir. Bu bağlamda dirençli yaklaşımların az görünür olması ve tasarımın temel niteliklerinde sağlamlık, sirkülasyon kolaylığı, acil durum senaryoları olarak karşılık bulması daha kullanışlı bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır.

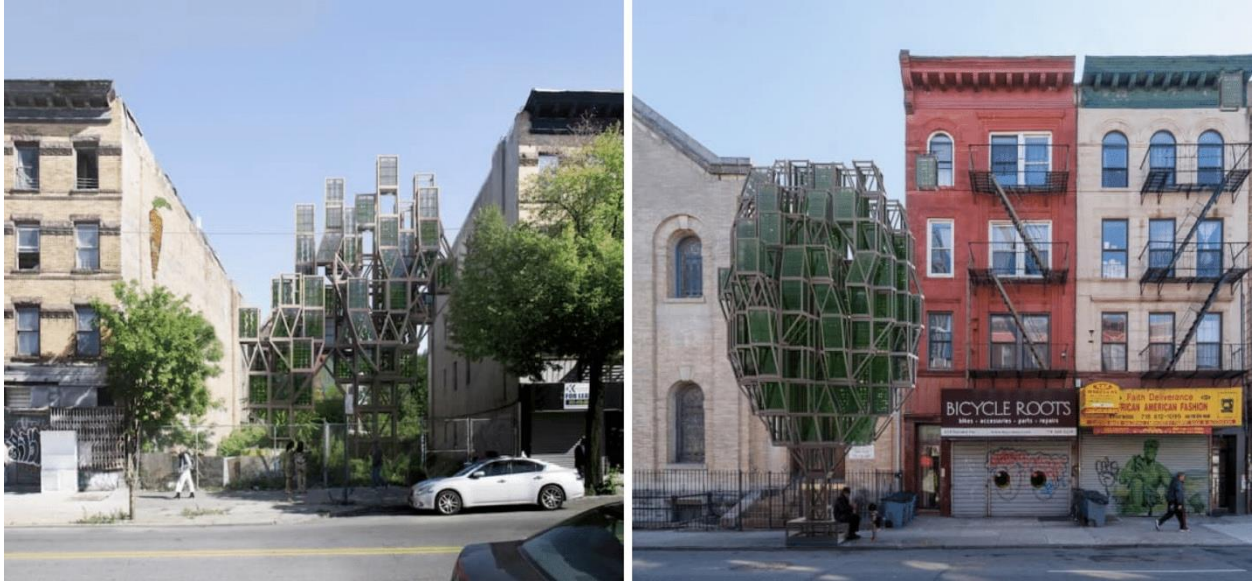
3.6. Sosyo-ekonomik dirençlilik

“Yüzyıllar boyunca, mimari ve mimari objeler belirli bir bölgenin karakteristik peyzaj unsurlarını oluşturmakla kalmıyor, aynı zamanda bölgenin politik, sosyal ve ekonomik büyümesinin bir yansımasını da oluşturuyor. Mimari sadece bir bölgenin mevcut durumunu yansıtmakla kalmıyor, aynı zamanda bir yerin ekonomik potansiyelini yaratma sürecinden bahseden bir araçtır ”. (Varsha, Subbarao, 2016).

Kentleşme, yüksek arsa fiyatları ve yoğun metropollerde yer olmaması nedeniyle birçok kamusal alan kısıtlanmış ve birçok kentsel boşluk türetilmiştir. (Kentsel boşluk kavramı aşağıdaki satırlarda tanımlanmaktadır) Dahası, Şehirler sürekli olarak insanların yaşam kalitesini etkileyen sosyo-ekonomik baskılarla karşı karşıyadır. Sonuç olarak, şehirlerin bu baskılara dayanma kapasiteleri sorgulanmaktadır. Bu bağlamda, kentsel dönüşüm ve terk edilmiş alanların yeniden kullanılması süreci, ekonomiyi canlandırmak ve aynı zamanda toplumun katılımını güçlendirmek için kullanışlı bir çözüm olarak görülmüştür. Bu temelde, Kentsel planlama kentsel sorunları çözmek için her zaman yaratıcı bir yaklaşım olmuştur, çünkü kentsel alanlar sosyal faaliyetlerle şekillendiğinden, sürdürülebilir bir kentsel yenilenmedeki paradigma değişimi, şehri dirençli bir duruma doğru şekillendirmek için bir araç olarak görülmektedir.

Kentsel boşluklar (Urban voids), “yeniden tasarlanmaya ihtiyaç duyan, yanlış tanımlandıkları çevreye olumlu katkı yapmayan, ölçülebilir sınırları olmayan ve unsurları tutarlı bir şekilde birbirine bağlayamayan istenmeyen kentsel alanlar” olarak tanımlanmaktadır (Trancik, 1986). Ayrıca, “Kentsel boşluklar, sınırlı işlevselliklerinden dolayı değil, aynı zamanda insanların onları hiç fark etmemesi nedeniyle de kullanılmayabilir. Bu yerler fiziksel duvarlarla ayrılmış değildir, yasak değildir - görünmezliklerinden dolayı erişilemezler.”(Kociatkiewicz, Kostera, 1999). Bu bağlamda şehir içinde kullanılmayan, terk edilmiş alanlar ve boşluklar kentsel gelişim için faydalı bir kaynak olarak görülmüştür. Aynı şekilde, "Kentsel boşlukların ve terk edilmiş binaların niteliklerini ön plana çıkarmayı amaçlayan projelerle yenilenmesi ve kullanılması, bu yerlere güç verebilir ve pazardaki değerini artırabilir." (Jégou, F. Ve diğerleri, 2016). Buna ek olarak, "Kentsel boşluklar, şehri bir araya getirme ve şehirde daha güçlü bir kentsel doku oluşturma konusunda potansiyel sağlamaktadır." (Girolamo, F, 2013: 67-73). Bunlar genellikle işlevsel olmayan boş siteler veya binalar arasında kullanılmayan alanlar olarak sınıflandırılır. Benzer şekilde, "Bu alanlar, sınırlayıcı kapitalizmin ötesinde bir geleceği çağrıştıran spontane faaliyetlerin ve deneylerin ortaya çıkması için çevreleri temsil eden daha hoşgörülü alanlardır." (Hudson ve Shaw, 2011). Kentsel boşluklar genellikle güvensizlik arz eder ve birçok suçun meydana geldiği yerlerdir. Bu nedenle, bu işlevsiz arazilerin kullanımı, bu çevrelerin sakinler tarafından erişilebilir ve kontrol edilebilir hale gelmesini sağlayabilir. Böylelikle daha güvenli ve daha yaşanabilir bir yer oluşacaktır. Kentsel boşlukları yaratıcı çözümler için bir fırsat olarak

kullanan tasarımcılardan birisi 'Framlab'dır. 'Framlab' güncel zorluklar için çevre dostu ve yenilikçi çözümler yaratmayı amaçlayan Norveçli Andreas Tjeldflaat tarafından kurulan yaratıcı bir stüdyodur. Dikkate değer önerilerinden biri, Brooklyn şehrinde 'Glasir' olarak adlandırılan modüler bir dikey tarım alanının tasarımıdır, proje bir ağaç olarak şekillendirildi ve güneş panelleri ile kaplı modüler bir seradan oluşuyordu. Yapının esnekliği, kentsel boşluklar gibi yerel bağlamda, binanın çatısının üstüne veya caddenin kaldırımına yerleştirilmesine izin vermişti. Bu yaratım, vatandaşlara hasat edilmiş yiyecek sağlama işlevinin yanı sıra, düşük gelirli mahalleyi kendi kendine yeterli hale getirmeyi amaçlıyordu. Bunun yanında gündüzleri gölge ve barınak sunabilir, geceleri aydınlatıcı ışıklar sağlayabilir, dolayısıyla bu proje, kentsel boşluğun yalnızca sosyal etkileşimle güvenli bir alan haline gelmesine değil, aynı zamanda sakinler ve yoldan geçenler için estetik açıdan hoş bir yer olmasına ve kendi kendine yeten ve yeşillenme sürecinin farkında olan dirençli bir topluluğun gelişmesine yardımcı olabilir.



Şekil 25: Framlab tarafından hazırlanan Glasir projesi

Japonya'nın depreme en yatkın şehirlerinden biri olan Kyushu'da, 2016 yılı ölümcül Kumamoto depremi ile vurulduktan sonra çok sayıda enkaz ve kullanılmayan arsalar ortaya çıkmıştır. Japon mimarlar, bölgeyi yeniden canlandırmanın ve terk edilmiş alanlardan yararlanmanın bir yolu olarak kentsel boşluklar içinde bazı tasarımlar geliştirmişlerdir. İnşa edilen göze çarpan projelerden biri de mimar Tohru Yabashi tarafından yaptırılan 'Omoken Parkı' idi. Yabashi hızlı tempolu yaşanan bu bölgede sosyal iletişimin eksikliğini gözlemlemişti. Böylece Yabashi, boş arsayı başka bir bina ile değiştirmek yerine, insan kaynaşmasını teşvik etmek ve mahalle direncini güçlendirmek için harabeleri çok amaçlı bir topluluk alanı olarak yeniden canlandırmayı önermektedir. Proje, alt katı küçük bir kafe olarak hizmet veren yarı kapalı

bir yapı, üst katı ise halka açık park ve açık hava sosyal alan olarak işlev gören dört ahşap kaplı kattan oluşuyordu. Depreme dirençli olarak inşa edilen binanın her iki tarafı açık tutularak, kapısız girişten arka bahçe kaldırımına kadar yoldan geçenleri bağlamakta ve düşük enerji tüketimi için doğal ışıkların kullanılmasına ve hava sirkülasyonuna imkan tanınmaktadır.

Bu yenilenme projesinin en önemli katkısı, sosyal etkileşimin hayati olduğu yönünde verdiği mesaj ve bunun toplumun dirençliliği için gerekli olduğuna yönelik söylemidir. Bir yandan deprem sonrası ortaya çıkan bir yıkım alanında gerçekleştirilmesi, ve burada düşük yoğunluklu bir yapılaşma önerilmesi, yoğun inşai faaliyete yönelik bir eleştiriyi içinde barındırmaktadır. Yoğun nüfuslu afete açık yerleşmelerin ekonomik gelişme ve artan nüfusun baskısıyla sınırsız kentleşmesi ve bunun sonucu ortaya çıkan yoğun inşai faaliyet sadece kentleri fiziksel olarak dirençsiz kılmamakta, sosyal etkileşimi de azaltarak, toplumun birlikte yaşama ve zorlukların üstesinden birlikte gelme yeteneklerini de sekteye uğratmaktadır.



Şekil 26: Omoken Park Önden Görünüş



Şekil 27: Omoken Park Teras görünümü

Şehirlerin kentleşmesi yoğun bir şekilde artarken, kentsel boşlukların yenilenmesi sosyal refah için yeni bir çözüm sunmuştur. Kentsel dönüşüm bu bağlamda her zaman uzun vadede kentsel alanların iyileştirilmesini amaçlayan bir eylem olarak görülmüştür. Bu nedenle, kentsel boşlukların yeniden kullanılması, sivil gelişim için bir potansiyel olarak kabul edilir. Benzer şekilde, "Yüksek kaliteli kamusal alanlar üretebilir, olumlu bir etki yaratabilir ve daha geniş kentsel alanların dayanıklılığında önemli bir rol oynar " (Vaništa Lazarević ve diğerleri, 2018: 1133). Buna göre boş arazinin küçük bir yerel işletme olarak yeniden kullanılmasıyla bu boşlukların yenilenmesi de ekonomik bir varlık haline gelebilir, bu da vatandaşlara iş ve ek gelir kaynakları sağlanmasına olanak tanır. Aynı şekilde, "Sağlam bir şehir, çeşitlendirilmiş ekonomi, örneğin, dar bir şekilde uzmanlaşmış veya zayıf bir ekonomiye sahip bir şehirden çok daha hızlı toparlanacaktır. Planlama da bir şehrin dayanıklılığını önemli ölçüde artırabilir. " (Thomas J. Campanella, 2006: 143) Bu bağlamda kentsel dönüşümün yeni rant alanları yaratmak yerine, her açıdan daha dirençli kentler ve topluluklar oluşturmak için bir araç olarak kullanılması kentlerin geleceği için önemli görülmektedir.

3.7. Bölüm özeti

"Dirençliliği artırmaya çabalamayan bir şehir veya kentsel topluluk, su, gıda, enerji, altyapı, mal ve hizmet akışlarının yanı sıra konut sağlığı ve güvenliği gibi alanları etkileyen risklere ve tehditlere karşı daha savunmasızdır. (Arefi, Mahyar, 2011: 674-685).

Bu literatür taraması dirençlilik kavramının tarihsel gelişimine odaklandı. Tarihsel dönemlerde gerçek anlamda planlı bir dirençlilik yaklaşımı veya literatürü ortaya çıkmamış olsa da, bugün dirençlilik nitelikleriyle örtüşen (sağlamlık, yedeklilik, hızlı kurtarma ve beceriklilik gibi) bir takım özellikler gösterdiği görülmüş, buna ilk bölümlerde dikkat çekilmiştir.

Öte yandan bu literatür taraması özellikle 2. Dünya savaşı sonrasına odaklanmıştır. Savaş sonrası doğan ve 'baby boomers' olara tanımlanan kitle ve ondan sonraki jenerasyon bugün büyük oranda kentsel nüfusu oluşturmaktadır. Bu nedenle savaş sonrası ortaya çıkan ütöplast akımlar bu noktada incelenmiştir. Bu ütöplast yaklaşımlardaki esneklik ve uyarlanabilirlik özelliklerinin günümüz dirençlilik yaklaşımlarıyla örüştüğü görülmektedir.

Literatür çalışmasının son bölümünde günümüz dünyasına özgü risklere dikkat çekilmiştir. Bunlar çevresel riskler ve insan odaklı riskler olarak sınıflandırılmıştır. Çevresel riskler, deprem, sel, çığ vb. çevre felaketlerini ifade etmektedir. Bu risklerin küresel ısınma ile birlikte bugünün kentleri için kritik olduğu görülmektedir. İnsan odaklı riskler ise terör kaynaklı riskler olarak ele alınmıştır. Burada güvenlikçi yaklaşımların iki yönlü yapısına dikkat çekilmiş, daha insan odaklı bir dirençlilik yaklaşımının ortaya koyulması önerilmiştir.

Son kısımda sosyo-ekonomik dirençlilik yaklaşımı başlığı altında, yeniden canlandırma projelerinin bir toplumun sosyal ve ekonomik olarak dirençliliğine nasıl katkı yapabileceği çeşitli örneklerle ifade edilmiştir. Burada kentsel dönüşümün çift yönlü yapısına dikkat çekilmiştir. Kentsel dönüşümün rant odaklı olmak yerine, sosyo-ekonomik faydaya odaklanması daha dirençli bir toplum ve kent için faydalı olabilir. Bu son kısım böylece entegre dirençli mimari müdahaleler yoluyla kentsel dirençliliğin inşa edilme potansiyelini öne çıkarmaktadır. "Planlamanın amaçlarından biri, yeni eğilimlere, değişikliklere ve etkilere uyum sağlayabilmek için şehirlerin dirençliliğini güçlendirmektir" (Schrenk, Neuschmid ve Patti , 2011). Mekansal planlamaya dirençli müdahalelerin dahil edilmesi, yalnızca şehrin kapasitesini artırmakla kalmaz ancak aynı zamanda riski inovasyon için bir fırsata çevirmeye de izin verir.

Aşağıdaki bölüm, bir şehrin kentsel dirençliliğini ölçmek ve uygulamada meydana gelen boşlukları belirlemek için sosyal bir mercekten vaka çalışmalarını analiz edecek, bu da sonuç bölümünde kentsel dirençlilik için bütünsel bir kavramsal çerçeve geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

BÖLÜM 4: VAKA ÇALIŞMALARI

Günümüzde küresel şehirler ekonomik büyüme arzusunun baskısıyla, yüksek nüfus yoğunluğu ve yoğun kentleşme ile tanımlanmaktadır. Neoliberalizmin getirmiş olduğu mali genişleme, bir yandan ekonomik refahın orta, orta üst ve yüksek gelir grubuna ait insanların oluşturduğu belli bir sınıf özelinde artmasını sağlarken, bir yandan da mekansal ve ekonomik eşitsizliklerin artmasına neden olmaktadır.

Harvey neoliberal gelişmeyi "İnsan refahının en iyi özel mülkiyet hakları, bireysel özgürlük, engelsiz piyasalar ve serbest ticaret ile karakterize edilen kurumsal bir çerçeve içinde girişimci özgürlüklerin maksimize edilmesiyle geliştirilebileceğini öne süren bir politik ekonomik uygulamalar teorisi" (Harvey 2007, 22) olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde, "neoliberalizmin, kapitalizme piyasa mekanizmasının önceliğine ve devletin tarafsız bir düzenlemesine dayanan bir reform öneren, 1930'lar Almanya'sında ortaya çıktığı düşünülmektedir (Foucault, 2008) Neoliberal yaklaşım şöyle tanımlanabilir: "Devletin her türlü müdahalesinden kurtulmuş açık, rekabetçi ve düzenlenmemiş piyasaların ekonomik kalkınma için en uygun mekanizmayı temsil ettiği inancı" (Brenner ve Theodore, 2002).

Bazı şehirlerin ekonomik olarak dirençli olmasına ve insan sermayesini geliştirmeyi başarmasına rağmen, kentsel dirençlilik yaklaşımları orijinal amacını yerine getirmemiş ve mekansal planlamanın bir pazarlama aygıtı olarak kullanımı yoluyla ekonomik ve politik gelişmeyi gerçekleştirmek üzere adapte edilmiştir. Yeoh'a göre "Büyük şehirler, küresel ekonomideki güçlerini ve merkeziliklerini genişletmek ve şehirlerindeki kozmopolit ortamı çekici bulan yolcuları çekerek kapsamlı turizmi katalize etmek istiyor." (Yeoh, 1999). Küresel bir şehir olma çabasından sürdürülebilir bir şehre, tüm bu etiketler, dirençlilik kavramı altında kentsel gelişmeyle ilişkili bir ekonomik büyüme stratejisinin parçası olarak görülebilir. Bununla birlikte, "Küresel şehir karmaşık bir mekansallık sergiler, şehrin niteliğini artırmanın yanında yoksulluğu, evsizliği ve yoksulluğun mekansal yoğunluğunu da artırır. (Robinson, 2009).

Şehirler iklim değişikliği nedeniyle tehlike altında olduğundan, hükümetler kentsel dirençliliği sağlamak için sürdürülebilir yaklaşımları kentsel planlamaya entegre ederek kentsel riskleri azaltmaya çalışmaktadırlar. Dirençlilik kavramı "tehditleri ele almayı ve şehirlerin doğal afetlerden veya zararlı insan eylemlerinden kurtulmasına yardımcı olmayı, ağa bağlı sosyal topluluklar ve yeni sürdürülebilirlik düzeylerine adapte olmanın ve yeniden canlanmanın mümkün olduğu yaşam hattı sistemleri oluşturarak yardım etmeyi gerektirir (Grove, 2014; Pelling, 2003; Vale & Campanella, 2005). Ancak dirençlilik stratejilerinin büyük oranda neoliberal kentsel stratejilerin içine gömüldüğü görülmektedir.

Bu tez için argümanlar bulmak üzere, aşağıdaki alan çalışmalarının incelenmesi ile dirençliliğe giden yolun toplulukların içinde eşit bir şekilde yayılıp yayılmadığı araştırılacaktır. Bu bölüm, 'Kim için dirençlilik?' sorusuna cevap verme girişimi olarak kentsel dirençliliği sosyal bir perspektiften incelemeyi amaçlamaktadır.

Shenzhen, Vancouver ve Singapur, ortak özellikleri nedeniyle vaka çalışmaları olarak seçilmiştir. Hepsi benzer kırılگانlıklara ve coğrafi bağlamlara sahip gelişmiş kıyı şehirleridir, dağlara ve denize yakındırlar, iklim değışikliği, kentleşme ve sosyal eşitlik için kısıtlamalar oluşturlar. Ayrıca, yüksek oranda kentleşmiş ve iklim değışikliğinden etkilenen bu küresel şehirler, neoliberal rejimin de uygulama sahalarıdır. Bunun yanında seçilen bu şehirler tüm kentsel riskler için esnek bir yaklaşım olarak sürdürülebilir stratejiler kullanmışlardır. Ek olarak, C40 iklim liderlik grubu tarafından seçilen ve dünyanın en yaşanabilir şehirleri sıralamasında yer alan sürdürülebilir şehirler olarak tanımlanmaktadır. Son olarak, Rockefeller Vakfı tarafından geliştirilen 100 seçilmiş dirençli şehir ağının içindedirler. Her birinin merkezi kentsel sistemleri uyarlanabilir kapasiteleri yansıtmaktadır ve bu metropollerin şokları absorbe etmesine ve bunlara uyum sağlamasına imkan sağlamaktadır. Bu inceleme tüm şehirler için aynı kurgu ile gerçekleştirilmektedir. Her bölüm öncelikle coğrafi bağlamın ortaya koyulması ve ardından güvenlik açıklarının belirlenmesi ile başlayacaktır. Bunu takiben, tespit edilen sorunlara karşı geliştirilen mimari müdahaleler eleştirel bir bakış açısı ile analiz edilecektir.

Bu pratik çerçevenin ilk bölümünde, Shenzhen şehrinin dirençlilik politikaları incelenecektir. Bu bölümde ifade edilen kentsel ve mimari uygulamaların kıyı bölgelerinde dirençliliği artırmaya yönelik yaklaşımları incelenecektir. Bu bölümün ardından, bir şehrin dönüştürücü kapasitesindeki sürdürülebilirlik örüntülerine ilişkin düşünceler tartışılacak ve kavramsal kentsel dirençlilik çerçevesine katkı sunacak bir veri olarak değerlendirilecektir. İkinci bölümde, Vancouver şehri vaka çalışmasında, sürdürülebilirlik ve sosyal dirençliliğe doğru bir kentsel dönüşüm yaklaşımı incelenecektir. Ayrıca, bu bölümün sonuçları, sürdürülebilirlik iddiasıyla geliştirilen kentsel dönüşümleri, yoksulluk tuzakları ve eşitsizlikle sonuçlanan küresel ekonomilere bağlamanın toplumsal dengesizliğini eleştirecektir. Bu bölümün üçüncü kısmında, Singapur'un dirençlilik stratejileri incelenecektir. Küresel şehirler ve dirençli bir ekonomi oluşturmada kentsel yenilenme kapasitesi ile kentsel dirençlilik arasındaki ilişki bu bölümde ortaya koyulacaktır. Bölüm sonucunda, kentsel dönüşüm yoluyla bir şehri ekonomik olarak dirençli ve küresel hale getirmeye odaklanmanın, plancıların sosyo-kültürel yöne çok az dikkat etmesine neden olduğunu ve bunun da bir toplumda kültürel kimliğin ve eşitliklerinin eksikliğine yol açtığını gösterecektir.

Teorik ve pratik bölümlerden alınan dersler ve incelenen tüm bu vakalar, sonuç bölümünde kentsel dirençlilik için kavramsal bir çerçeve önerisine katkı sunacaktır.

4.1. Örnek olay 1: Sünger Şehir Shenzhen

Bu bölüm, öncelikle Shenzhen'in bağlamını ve kırılgenliklerini keşfederek, iklim değışikliğı tehditlerine kentsel olarak nasıl uyum sağladığını inceleyecektir. Bunu takiben, daha önce Peter Cook tarafından literatür taramasında orataya koyulan 'Sünger şehir' kavramı hatırlanacak ve onun sele karşı kentsel dirençlilik stratejisi olarak nasıl tanımlandığı ifade edilecektir. Bunun yanında, bu yaklaşımın yerelde nasıl uygulandığı incelenecektir. Bu bağlamda, bu bölümdeki öngörüler, sele karşı dirençli bir yapı olarak gri ve yeşil altyapının bütünlüğünü açıklığa kavuşturacaktır.

4.1.1. Bağlam ve coğrafya

Shenzhen, Çin'in güneyinde, Hong Kong sınırındaki Pearl Nehri Deltası'nda bulunan bir kıyı şehridir. Metropol, Çin'in hızlı kentleşen şehirlerinden biridir, yüksek teknoloji üretimi nedeniyle küçük bir balıkçı köyünden modern bir metropol haline dönüşmüştür. Bu nedenle, ülkenin dört bir yanından birçok göçmen, Shenzhen'de iş fırsatları aramaya gelmiştir. Şehrin sanayileşmesi ve kentleşmesi nedeniyle, kentin kentsel ekosistemi üzerinde ciddi bir etki ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, "Son yıllarda Shenzhen iklimi, küresel ısınmanın eşlik ettiği artan sıcaklık, artan yağış yoğunluğu ve azalan güneş ışığı, nem ve görünürlük kademeli olarak değışti." (Hongyan Li, Jia Yu.2016: 86-92) Shenzhen subtropikal bir şehir olarak, kış aylarında yoğun yağış almaktadır. Shenzhen'in kentsel bölgeleri, taşkın olasılığını yoğunlaştıran dağlarla çevrili alçak alanlarda yer almaktadır. Bu nedenle, Shenzhen'in dirençliliğı büyük ölçüde bütünsel bir kentsel su yönetimine bağlıdır.



Şekil 28: Shenzhen'in coğrafi bağlamı

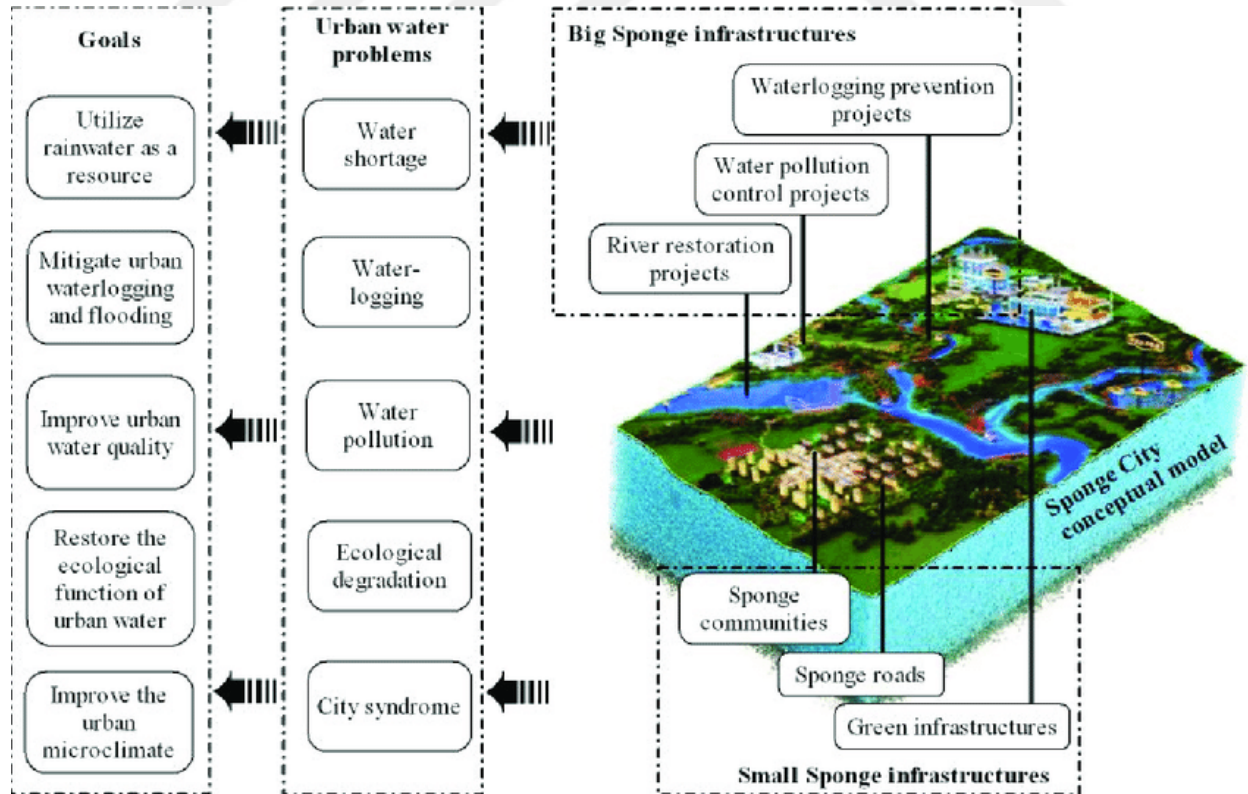
4.1.2. Shenzhen'in güvenlik açıklarının tanımlanması

- İklim değışikliğı: Shenzhen, ekonominin hızlı gelişiminde kayda değer bir başarı elde etmiştir. Bu hızlı bir kentleşme süreciyle sonuçlanırken, çevre ve kaynaklar arasında da çatışmalara sebep olmuştur. Liu ve Yaobin'e göre "Bu hızlı kentleşme süreci enerji tüketiminde dramatik bir değışikliğe neden oldu." (2009: 1846-1854). Bunun yanında, Shenzhen sanayileşmesi şehrin ekosistemi üzerinde ciddi çevresel etkilere neden olmuştur. Şehir kirlilikten, toprak ve su kaynaklarının eksikliğinden ve artan miktarda CO2 emisyonundan etkilenmektedir. Ayrıca bir kıyı kenti olan Shenzhen, küresel ısınma nedeniyle şiddetli yağmura ve deniz seviyesinin yükselmesine ve dolayısıyla sellere neden olabilen bir bölgede yer almaktadır.
- Arazi Kaynağı Eksikliği: Shenzhen, kaynakların sürdürülebilir arz kapasitesini aşan hızlı bir kentleşmeye maruz kalmıştır. 2005 yılında hükümet Shenzhen'in dört "sürdürülemez" durumla karşı karşıya olduğunu kaydetmişti. Özellikle toprak, su kaynakları, nüfus ve arazi kıtlığının kritik kabul edildiğı çevrenin sürdürülemez bir durumda olduğu ifade edilmiştir. Aynı şekilde, "Hem resmi hem de gayri resmi arazi piyasaları tarafından ortaklaşa teşvik edilen, yatırıma dayalı ekonomik büyümenin aşırı arayışı ve kalkınma için gevşek bir ortam nedeniyle, Shenzhen'deki arazi kaynakları hızla tüketildi" (Jing Qian, Yunfei Peng, Cheng Luo , Chao Wu, Qingyun Du.2016: 6)
- İnsan sağlığı: Ekosistem insan sağlığı ile bağlantılıdır ve bu, Shenzhen vatandaşları arasında öne çıkan bir şeydir. Buna göre, "Shenzhen'in biyolojik çeşitliliğindeki, hava kalitesindeki, su kalitesindeki ve kaynak tabanındaki düşüşler, bölge sakinlerinde kanser oranlarının 2012 yılında 10 yılda üç katına çıkmasına katkıda bulunuyor" (Zhang, 2012).

4.1.3. Sellere karşı bir girişim olarak Sünger Şehir (Sponge City) konsepti

Bir kıyı metropolü olarak Shenzhen, 2015 yılında yüksek bir sel riski altındaydı. Shenzhen belediyesine göre, bölge son 60 yılda 111 sel, su birikintisi ve bunun sonucunda fırtına dalgalanması yaşadı. Buna ek olarak, yüksek nüfus kapasitesi tatlı su kıtlığına da yol açmıştır. Ayrıca, "Devam eden kentleşme, geçirimsiz yüzeylerden akışı artırarak ve su akışını engelleyerek sellerin olumsuz etkilerini artırıyor." (Yin, 2014). Bu nedenle, sellerin ana nedenleri arasında kentsel alanlarda şiddetli yağışlar sırasında yetersiz su tutma kapasitesi vardır. Benzer şekilde, "Yerel drenaj sisteminin, daha şiddetli bir fırtına akışında yüzey akışıyla başa çıkması planlansa da genellikle kapasiteyi aşar. Bu nedenle 2014 yılında İskan ve Kent-Kırsal Kalkınma Bakanlığı sünger şehir yöntemini ulusal bir politika olarak tanıtmış ve aynı şekilde tanımlamıştır: "Sünger Şehir, binalardan farklı ölçeklerde uygulanabilen bir dizi yağmur suyu yönetim tekniğidir. " Aynı

şekilde, bu dirençli yöntemin amacı, Çin şehirlerinin suya dirençliliğini artırmak ve sel sorununu çözmektir. Bu bağlamda, sünger kavramı, sürdürülebilir kalkınma altyapısını kullanan ve çevresel zorlukları ele alan bütünsel bir yaklaşımı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Diğer bir deyişle, "Sponge City, süngerler gibi esnek bir şekilde uyum sağlayabilen, çevreyi yağmur suyunu emecek, depolayacak, nüfuz edecek ve arıtacak şekilde değiştirebilen ve depolanan suyu gerektiğinde kullanabilen şehirleri tanımlar" (Shao ve diğerleri, 2016: 779-786). Bu bağlamda, şehir, beton ve cam kaplı binalar ve gri altyapı denen kentsel alanlarla doludur. Yağış sırasında su beton tarafından emilemez, bu nedenle su genellikle başka yerlere aktarılır, bu bazen su baskını sırasında suyu kolayca taşımak için tam kapasiteye sahip değildir, ancak yeşil çatılar, geçirgen kaldırımlar ve yüzeyler kullanmak depolamaya ve emmeye yardımcı olabilir. Bunun yanında yağmur bahçelerinin, yapay göletlerin ve sulak alanların, biyo-hendekler gibi diğer yeşil önlemlerin kullanılması ekolojik çeşitliliğin ve su yönetiminin iyileştirilmesine yardımcı olabilir. Bu nedenle, Sponge City konsepti, esnek su yönetimi sistemlerini mekansal planlamaya entegre etmeyi ve ekosistemin yanı sıra sosyal refahı iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Son olarak, başarılı bir şekilde uygulanırsa, bu esnek yöntem gelecekteki arazi kullanımı ve mekansal planlama ile daha etkili bir şekilde ilgilenirken, aynı zamanda kentsel ekosistem çeşitliliğini ve sosyal refahı iyileştirecektir.



Şekil 29: Sünger Şehri'nin kavramsal modeli

4.1.4. İnşa Edilmiş bir Sünger Şehir Uygulaması: Green Cloud projesi

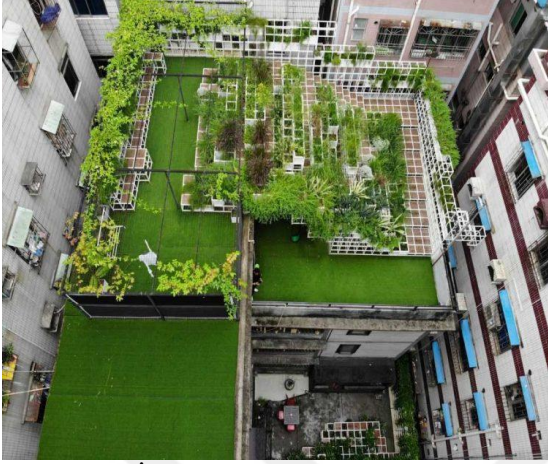
Shenzhen, bir balıkçı köyünden hareketli bir metropole dönüştürüldü. Bu nedenle, hızlı kentleşen bir şehir olarak, arazi eksikliği ve pahalı konutlarla sonuçlandı. Bugün, Shenzhen'in 13 milyon sakininin yaklaşık% 50'si kentin köylerinde yaşıyor. Bu şehir köyleri, şehirde uygun fiyatlı konut sağlayan birkaç yerden bazılarıdır. Bunlar eskiden 'gerçek' köylerdi, ancak hızlı gelişme, bir zamanlar onları çevreleyen tarım alanlarını yüksek binalara dönüştürdü.

Kentsel köyler genellikle dar sokaklar, zayıf doğal aydınlatma ve yoğun yaşam koşulları ile karakterize edilir. Kentsel köy 'Ganxia', ana caddelerde yer alan restoranlar, mağazalar ve çeşitli hizmetlerle karma kullanımlı hizmetlerden oluşuyor ve kent köyünü aynı zamanda iş arayanlar ve ucuz konaklama için bir fırsat haline getiriyor. Ancak bu köylerde yapılaşma yoğunluğunun yüksek olmasından dolayı yeşil alan ve doğal çevrenin eksikliği gözlenmektedir. Bu nedenle Ganxia köyünün geçirimsiz ve sınırlı beton arazisi, onu yağışlı mevsimlerde sel riski altına sokmaktadır.



Şekil 30: Gangxia Kentsel Köyünün Havadan Görünümü.

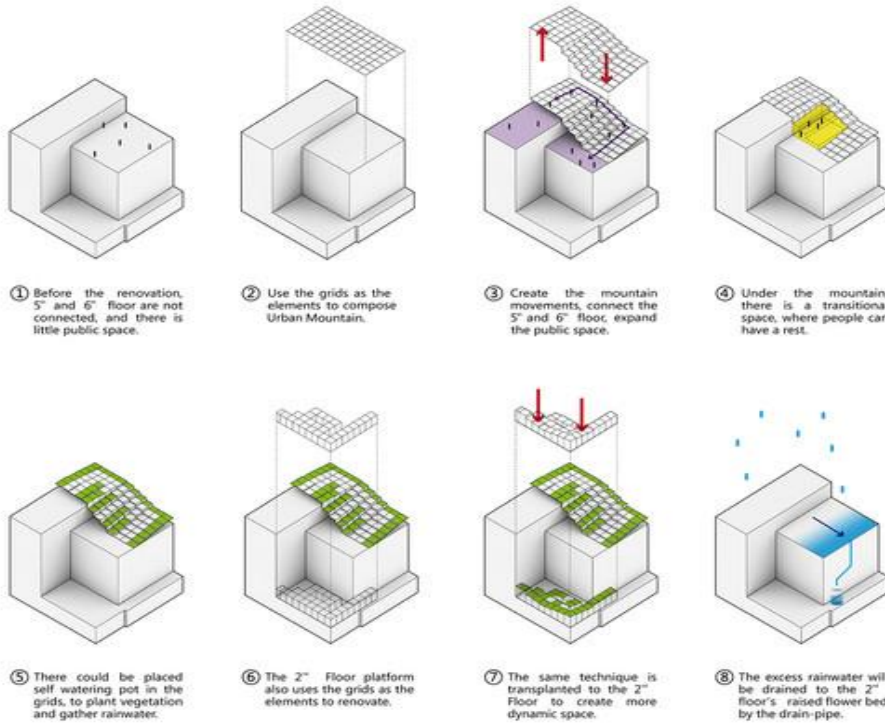
Bu sorunu çözmek için Ganxia'da 'Sünger Şehir' programının uygulanan girişimlerinden biri olan "Green Cloud " projesi başlatılmıştır. Eski bina çatılarının canlı sünger alanlarına dönüştürülmesinden oluşan bu proje mimarlık firması Zhubo Design tarafından uygulanmıştır. Ayrıca, kolaylıkla inşa edilebilen ve aynı anda 420'den fazla bitki kabı alabilen çelik yapılar kullanmıştır. Sonuç olarak, beton çatı bitki örtüsüyle doldurulmuş ve daha sonra kullanılmak üzere yağmur suyunu emip depolayabilen kentsel bir dağa dönüştürülmüştür. Bunun yanında, "Green Cloud yalnızca yağmur suyu için bir sünger görevi görmez, aynı zamanda topluluk katılımı, eğitim ve kültür için bir süngerdir" (V.Qiang.F.Xing Yu, 2020).



Şekil 31: İnşaatta Green Cloud projesi



Şekil 32: İnşaat sonrası Green Cloud projesi



Şekil 33: Green Cloud proje konsepti

Yeşil çatı, sakinlerine sadece kendi yiyeceklerini ekme ve kendi kendine yetme fırsatı sağlamamış aynı zamanda topluluğun selden korunmalarını ve birlikte hareket etmelerini de mümkün kılmıştır. Yeşil özellikleriyle küresel ısınmanın etkilerini en aza indirmeye de katkı sağlamıştır. Bu nedenle, bu dirençli girişim, eski bina terasını topluluklar ve doğa için yaşayan bir interaktif alan haline getirmiş, uygun fiyatlı,

pratik ve kendi kendine inşa edilen sürdürülebilir ve esnek bir yaklaşımı yansıtarak kentsel köy estetiğini geliştirmiştir.

4.1.5.Bölüm Sonucu

Shenzhen küreselleşmenin etkilerini çokça hisseden bir şehirdir. Şehrin karşılaştığı tehditlerden kabaca ekolojik tehditler ve sosyo-ekonomik tehditler olarak sınıflandırılabilir. Ekolojik tehditler çoğunlukla kirlilik, sel ve su kaynaklı olarak karşımıza çıkarken, sosyo-ekonomik tehditler ise küreselleşmenin getirdiği eşitsizlik ve konut sorunu olarak tanımlanabilir. Shenzhen kentinde ekolojik tehditlere karşı dirençlilik öneriler geliştirildiği görülürken, küreselleşmenin sosyo-ekonomik etkilerine karşı yeteri kadar önlem alınmadığı görülmektedir. 'Green Cloud projesi' gibi ekolojik temelli çözümler, yoğun karbon emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğine uyum sağlamak için uygun maliyetli ve verimli bir alternatiftir. Bunun yanında, sünger şehir gibi bütünsel konseptler kentsel ölçekte ele alınmalı, kentsel altyapının tümünün benzer eğilimlerle geliştirilmesini sağlamalıdır. Gri altyapı ile yeşil alan tasarımı arasında doğada var olan uyum, tasarım müdahaleleriyle kentsel alana yansıtılmıştır. Bu iklim değişikliğinin kentlere verdiği zararı kısmen azaltma potansiyeline sahiptir. Greed Cloud gibi lokal uygulamalar, daha geniş bir çevreye örnek olması bağlamında da ele alınmalıdır. Özellikle sağlıksız ve düzensiz konut alanlarında, hızlı ve ekonomik bir dönüşüm yaratması önemsenmelidir. Tasarım ve inşa sürecindeki kolektif katılım da sağlandığında, bu girişimlerin topluluk olma bilincine katkı sağlayacakları da düşünülebilir. Bu bağlamda sel ve doğal şoklara karşı dirençli bir girişim olan Sponge City sadece su yönetimine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda sosyal ve çevresel yönleri de katkıda bulunur.

5.1. Örnek olay 2: Vancouver yeşil şehir

Önceki vaka çalışmasından, bir kentsel sistemin ekolojisi ve sürdürülebilirliğinin, bir şehrin iklim sorunlarına karşı direncini yeniden inşa etmeye yardımcı olmak için nasıl bir varlık olduğunu ve tehditlerin canlı bir sistem için fırsatlara nasıl dönüştürüleceğini öğrendik. Bu ikinci vaka çalışması, kentsel dirençlilikte sosyal ölçeğin önemini göstererek, kentsel sistemdeki sosyal yönü tanımlayacaktır. Bu vaka çalışmasının analizi, kentleşmeyle bağlantılı yeşil bir küresel ekonomiye geçişin sosyal eşitsizlik ve yoksulluk tuzaklarıyla sonuçlandığını eleştirel bir şekilde gösterecektir.

5.1.1. Bağlam ve coğrafya

Vancouver şehri, Kuzey Amerika kıtasında Britanya Kolombiyası yarımadasının güneybatısında yer almaktadır. Büyük bir kentsel alana sahiptir ve kıyı dağlarının yanı sıra Pasifik Okyanusu ile çevrilidir. Üstelik, Okyanus iklimi nedeniyle Kanada'nın en sıcak şehirlerinden biridir. Ayrıca Vancouver, üretime ve nakliye dayanan bir sanayi şehridir. Dünyanın en yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirlerinden birine

dönüşmüştür. Yeşil enerjinin lideri olarak bilinen Vancouver, yapılı çevreye entegre edilmiş doğal bazı özellikleri nedeniyle de turistler için bir çekim noktasıdır. Kıyı şehri ekonomik olarak kendini yeniden yaratarak bölgesel bir direnç göstermiş olsa da, vatandaşlar için ekonomik olarak karşılanamazlık gibi önemli sonuçlara da yol açmıştır.



Şekil 34: Vancouver'ın coğrafi bağlamı

5.1.2. Vancouver'ın güvenlik açıklarının tanımlanması

"Riskleri yönetmede ve uzun vadeli dirençlilik oluşturmada başlangıç noktası, bir şehrin belirli bir dizi etkiye maruz kalma ve duyarlılığını anlaması ve bu güvenlik açıklarını ele alan duyarlı politikalar ve yatırımlar geliştirmesidir." (Dünya Bankası, 2011: 19)

Aşağıdaki bölüm, Vancouver'ın karşılaştığı en yaygın stres ve şokları vurgulayacaktır, bunlar sosyo-ekonomik zorluklardan çevresel etkenlere kadar farklılıklar göstermektedir.

- **İrkçilik:** Bugün Vancouver, Kanada'nın tamamında en yüksek nüfus yoğunluğuna sahip şehirdir, şehir birçok bölge ve millettten göçmene ev sahipliği yapmaktadır. Kültürel heterojenlik bir şehrin ekonomisi için değerli bir varlık iken, Vancouver, Çinli sakinlere karşı karanlık bir ırkçılık ve ayrımcılık geçmişine sahiptir. Bu, geçmişte, belediye başkanı Gregor Robertson'un 2018'de yaşadıkları ırkçılığa karşı Çin soyundan gelenlerden resmi bir özür dilemesine yol açmıştır.
- **Barınma Maliyeti ve Evsizlik:** İşsizlik oranının düşük olmasına rağmen yaşam maliyeti yüksek olduğundan, arsa fiyatının artmasıyla birlikte uygun fiyatlı konut ve iş yeri kiralama alanlarından azalması önemli bir sorun teşkil etmektedir. Gelir düşüklüğü Vancouver vatandaşlarını etkilemiş ve konut kriziyle birlikte 2019'da yıllık evsiz sayımına göre 2.223 kişinin evsiz olduğunu tespit edilmiştir. Bu sokaklarda ve barınaklarda yaşayan evsizlerin sayısının artmasına yol açmıştır. Bu, Vancouver'daki başıboş kimsesizlerin yükselişini gözler önüne sermiştir. Bu konuya karşı birçok önlem alınmış olmasına rağmen, hala etkisizdir.
- **Yaşlanan nüfus:** Yoksulluk ve barınma belirsizlikleriyle karşı karşıya olan yaşlı vatandaşların sayısı artmakta ve devlet hizmetlerine yönelik yeni talepler üzerinde baskı oluşturmaktadır. 65 yaş üstü

şakinlerin artış oranı genel nüfusun iki katıdır. "Önümüzdeki 25 yıl içinde, Vancouver'ın genç nüfusunun (45 yaş altı) azalması beklenirken, yaşlı nüfusun (45'in üzerinde) önemli ölçüde artması bekleniyor." (Pre-resilience assessment, 2018: 25)

- Petrol sızıntıları: Petrolün gemiler yoluyla taşınması nedeniyle insan hatası meydana gelebilir ve denizde petrol dökülmelerine neden olabilir. Ekim 2016'da, insan hatası nedeniyle Vancouver sularına yaklaşık 100.000 litreden fazla dizel ve 2000 litreden fazla madeni yağ dökülmüştür.
- İklim değişikliği: Vancouver, herhangi bir zamanda bir deprem veya tsunami nedeniyle tehlike altında olan sismik eğilimli bir bölgedir, ayrıca bölgesel iklim tahminleri, Vancouver'ın sıcaklığının 2050'lerde 25 ° C'nin üzerine çıkmasını ve şiddetli yağmurun artmasını beklemiştir. Bu nedenle, bu kıyı kentinin küresel ısınması, onu deniz yükselme seviyesi, kıyı şeridi erozyonları, su baskını ve bölgenin biyolojik çeşitliliğini etkileme risklerine maruz bırakmaktadır.
- Yaşlanan altyapılar: Vancouver'ın altyapılarının çoğu, sismik ve enerji politikalarının uygulanmasından önce inşa edildi, mali yetersizlik nedeniyle binaların çoğu bozulmaya bırakıldı. Ancak Altyapı, ekonominin ve yaşam kalitesinin temel direğidir. Bu nedenle, sağlıklı ve dirençli toplulukları desteklemek için buna yatırım yapmak gerekir.

5.1.3. Sosyo-ekolojik dirençlilik için bir girişim olarak yeşil şehircilik

"1980'lerin başından beri, Şehir Meclisi, kentsel tasarımda mükemmelliği teşvik etmeyi, bir mahalle duygusunu geliştirmeyi ve yakındaki çok sayıda tesisi planlayarak yürünebilirliği ve alternatif sürdürülebilir ulaşım biçimlerini teşvik etmeyi amaçlayan bir 'önce yaşam' stratejisine öncelik verdi. (Beasley, 2000; Punter, 2003)"

Vancouver uzun bir ekolojik şehir planlama geçmişine sahiptir, 1995 yılında belediye meclisi 'Şehir planı' olarak adlandırılan bir Master planı uygulamaya koymuştur. Bu plan kıyı kentinin planlamasını, yerel halkı güvenli, sürdürülebilir ve kapsayıcı mahallelerle barındırmayı hedefleyen bir 'Mahalleler Şehri' olarak algılanmıştır. 'Şehir Planı', konut seçeneklerini artırarak, sanayi alanlarını canlandırarak ve yeşil alanları planlamaya dahil ederek işe başlamıştır. Ayrıca, diğer kentsel politikalardan farklı olarak, vatandaşların planlama sürecine katılımına öncelik verilmiştir. Buna dayanarak, çok kültürlü topluluk nedeniyle çok sayıda dilde çok sayıda toplantı çemberi oluşturularak ve hanelere anketler gönderilerek halktan fikirler alınmıştır. Benzer şekilde, "Konsey, halkı planlama sürecinde bir ortak olarak konumlandırarak ve önerilerinin mümkün olduğunca kararlara dahil edilmesi gereken bir süreci talep etmiştir". (McAfee, 2013,438-453). Bununla birlikte, alınan önlemlere rağmen detaylı haritalar ve imar çizelgelerinden yoksun bir Master plan olduğu için eleştirilmiştir. Bir gazete manşetinde "Ana plan hedefler koymuştur ancak rotası

bulunmamaktadır" şeklinde bir eleştiri göze çarpmaktadır (Globe & Mail, 1995). Bu nedenle, yıllar içinde Şehir Planı terk edilmiş ve küçük alanlara ve topluluk planlarına yönelinmiştir.

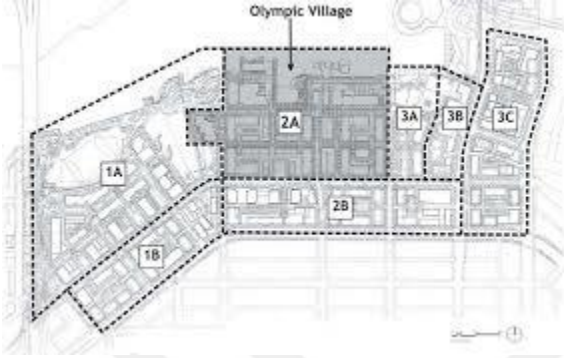
Vancouver'ın kentsel planlama politikalarının geçmiş uygulamalarından dersler çıkarmak ve iklim değişikliğinin liman şehri üzerindeki olumsuz etkilerini anlamak için, Kent Konseyi, 2011'de 'En Yeşil Şehir Eylem Planı'nı (Greenest City Action Plan) (GCAP) onaylayarak, mevcut kentsel zorluklarla mücadele etme ihtiyacını kabul etmiştir. Benzer şekilde, "Vancouver şehri 2020 yılına kadar dünyanın en yeşil şehri olma niyetini uygulayarak "en yeşil şehir eylem planı" stratejisini açıklamıştır "(Affolderbach vd, 2017: 676-685). Buna ek olarak, GCAP programı, sürdürülebilir kentsel dirençlilik stratejisi olarak arazi kullanımı, ulaşım, atık ve enerji için entegre planlama yaklaşımları önermiştir. Sera gazı emisyonları hem binalardan hem de araçlardan üretildiğinden, şehir planlamacıları, Vancouverlular tüm tesislerin yerleşim alanlarına yakın olduğu karma bir komplekste yaşasaydı, sera gazını en aza indirmek için ulaşımın kullanılmasının gerekmeyeceğini öne sürmüşlerdir. Üstelik, bu yeşillendirme stratejisi, yerel yeşil işler (sürdürülebilir inşaat, yerel gıda işleri, atık ve geri dönüşüm yönetimi işleri) yaratarak vatandaşların refahını artırma ve ekonomiyi çeşitlendirme amacına da sahiptir.

Vancouver'ın şehir planlaması, yüksek katlı karma kullanımlı yapılar inşa etmekten ve yeşil alanları bir kamusal alan olarak korumaktan oluşmaktadır. Ek olarak, şehrin bina kodlarına göre, en yeni yapıların tümü yeterli enerjiye sahip, karbon nötr ve dayanıklı olarak inşa edilmiştir. Mevcut veya eski binaların ekolojik niteliklerinin yükseltilmesi için çalışılmıştır. Bu bağlamda, Vancouver'ın sürdürülebilirlik yaklaşımı, deniz kıyısındaki şehri iklim değişikliğine karşı dirençli hale getirmiş ve gıda güvencesine sahip kendi kendine yeterli olmasına yardımcı olmuştur.

5.1.4. Vancouver'ın Yeşil Mimari Müdahaleleri

Vancouver şehri, sürdürülebilir tasarımı, "iklim değişikliği bilgilerini [ve tahminlerini] tasarıma dahil ederek altyapının gelecekteki dirençliliğini geliştirme" fırsatı olarak teşvik ediyor (City of Vancouver 2012a: 25). Vancouver'ın sürdürülebilirlik lideri olma nedeni, şehir konseyini yeşil politikaları ve kullanılmayan alanların kentsel gelişimini uygulamaya başlamaya çağırdı. Bu kentsel yenilenmenin önemli projelerinden biri, Southeast False Creek'in (SFC) terk edilmiş bir sanayi bölgesinden önde gelen bir sürdürülebilir kalkınma modeline dönüştürülmesiydi. Bu proje, yürünebilirliği teşvik etmek ve karbon ayak izini azaltmak için sakinleri iş yerlerinin yakınında konumlandıran sürdürülebilir bir karma kullanım alanı olarak geliştirildi. Büyük bir kentsel ölçekli gelişme olarak, Southeast False Creek, aralarında 'Olimpiyat Köyü' olarak adlandırılan mahalle alanı projesinin de bulunduğu birçok projeden oluşmuştur (Şekil 35 / 2a). Olimpiyat köyü ilk olarak 2010 yılında Olimpiyat sporcuları için inşa edilmiş bir yerleşim tesisi olarak ortaya çıkmıştır. Olimpiyat oyunlarından sonra, topluluk için karma olarak kullanılan bir konut olarak yeniden kullanılmıştır. Ayrıca, bu mahallenin tasarımı, çevresel ve sosyo-ekonomik sorunları ele alan ve

Vancouver'ın ilk hedefleriyle uyumlu olan güneş panelleri, yeşil çatılar ve yenilikçi enerji verimli araçlar gibi kapsamlı yeşil özelliklere dayanıyordu.

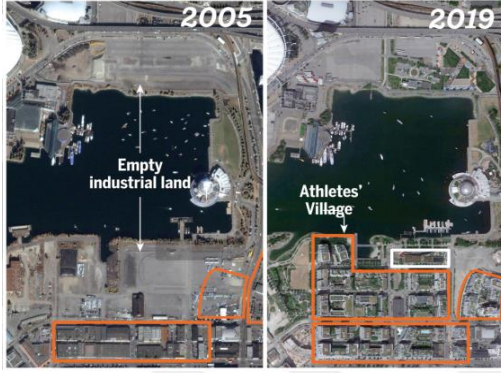


Şekil 35: SFC'nin alt alanları

Köy, 1.100 daire, perakende alanı, toplum merkezi, halka açık parklar ve servis noktalarından oluşuyordu. 'Olimpiyat Köyü'nün gelişimi, Kanada'nın kendi enerjisini ürettiği ve daha az tükettiği net sıfır yapılı ilk çevrelerinden biri olarak kabul edildi. Projenin iklime dirençli stratejisinde havalandırma ve gün ışığı ihtiyaçlarını en üst düzeye çıkaran pasif bir tasarımın yanı sıra binaların ısıl kırılmaya karşı yalıtımı da kullanılıyordu. Ayrıca , dairelerin cephesi, binanın dış etkenlere karşı direncini artırmaya yardımcı olan gölgeleme, soğutma ve güneş koruyucu perdelerden oluşuyordu. Perrings ve Charles'a göre "Bina ısıtma ve soğutma ile ilgili olarak, Doğal ve pasif ilkelerin tasarıma dahil edilmesi, sistem direncini artırır ve harici güç kaynaklarına bağımlılığı azaltır. Pasif tasarım ilkeleri, bina kabuğu, doğal havalandırma, gölgeleme ve binaların dış kaynakların yokluğunda bile, su tutma ve depolama gibi faktörleri hesaba katarak kabul edilebilir bir konfor düzeyi sağlamasına izin verir. "(2006: 417-427). Bunun yanında dairelerin güneş sistemleri içeren yeşil çatıları vardı. Yağışları toplamak için kullanılan ve çoğunlukla tuvalet sifonu veya bahçe sulama olarak kullanılan yağmur suyu toplama sistemi kullanılmıştır. Aynı şekilde, binaların yeşil çatısı, sakinlerin bir araya gelip sosyalleşebilecekleri bir ortak bahçe ve gıda üretim yerine dönüştürülmüştür. Buna ek olarak, Sel riskini yönetmenin bir yolu olarak, Kompleks çevresindeki sulak alanlar suyu emmenin ve erozyonu yavaşlatmanın doğal bir yolu olarak kullanıldı. Bu yeşil girişimler ve karma kullanımlı mahalleler, Vancouverlıları gelecekteki felaketler veya petrol arzındaki düşüş durumunda herhangi bir gıda güvensizliği veya içme suyu sıkıntısı ile yüzleşmeye hazırlayarak ve kentsel hareketliliği kullanmayı teşvik ederek daha dirençli hale getirmiştir. Araba yerine yürümek ve bisiklete binmek, iklim değişikliği (deniz yükselme seviyesi ve küresel ısınma) önlemenin bir yolu ve aynı zamanda topluluğun refahını iyileştirme çabası olarak görülebilir.

Bu bağlamda Olimpiyat Köyü, şehrin metropolün yaşanabilirliğini ve dirençliliğini sürdürülebilir bir yola doğru geliştirme çabasının bir başlangıcı olarak kabul edildi. Bununla birlikte, kapsamlı yeşil teknolojileri

ve özellikleri nedeniyle, sosyal konutların satın alınabilirliğini etkileyen arazi değerlerinde bir artışa da neden olmuştur.



Şekil 36: Olimpiyat köyünün dönüşümü



Şekil 37: Olimpiyat Köyü projesinin havadan görünüşü

5.1.5. Bölüm Sonucu

Vancouver'ın ilk hedefi, şehir planlamasına yeşil, dirençli çözümler uygulayarak yaşanabilir bir şehir yaratmak ve dirençli bir topluluk inşa etmektir. Olimpiyat Köyü örneği, SFC alanını yeniden canlandırmış ve yeşil iş olanaklarının yanı sıra halk için rekreasyon alanları yaratmış olsa da, Vancouver'da ekonomik olarak konuta erişim sorununa bir katkı sunmamıştır. Vancouver'ın kentsel dirençliliği, sürdürülebilir çözümleri şehrin planlamasına entegre etmekten oluşuyordu. Yine de, bu yeşil politikaların aynı zamanda ekonomik büyüme girişimleri olduğu da inkar edilemez.

Vancouver'ın yeşillendirme stratejilerini büyük harfle kullanması, emlak değerlerinin artmasına katkıda bulundu ve sonuç olarak onu en yaşanabilir şehirden en pahalı şehre dönüştürdü. Buna göre, "Şehir, Kuzey Amerika'daki karşılanamaz konut pazarlarından biridir" (Linda Baker, 2019). Ayrıca, birçok işçi sınıfı, makul olmayan kira fiyatları nedeniyle evsiz kalmıştır. Ekolojik korunma ve sürdürülebilirlik bu anlamda alt sınıfların yaşantısına katkıda bulunmaktan uzak kalmıştır. Sonuçta kentlerde çalışan işçi sınıfı, kent merkezinden itilmiş, banliyölerde yaşamak zorunda bırakılmıştır. Bu başta söylenen iş ile ev arasındaki mesafenin yakınlığı ve arabasız erişimin ekolojiye faydası bağlamında düşünülenlerin gerçekleşmediğini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda, kapitalist sürdürülebilir kalkınma arayışının kentin dayanıklılığı için bir öncelik olduğu anlaşılrsa da bazı politikalarla bu çabanın sosyal yönü dengelenmeli ve bu politikalar insanların gündelik hayatına yansıtılmalıdır.

6.1. Örnek olay 3: Singapur'un dirençlilik yolculuğu

Bu bölümde, ekonomik ve muhtemelen sosyal olarak canlanmanın dönüştürücü bir yolu olarak kentsel dirençliliğin yenilenme kapasiteleriyle ilişkisi araştırılacaktır. Bu yenilikçi yenilenmeler küresel ağlarla bağlantılı, bu da onu krizlerden sosyo-ekonomik fırsatlar çıkarmak için bir yaklaşım biçimi haline getiriyor. Bu bölüm, kenti ve toplumu bir rahatsızlık karşısında dirençli kılan dirençlilik ilkeleri ile kentsel yenilenmenin gelişmekte olan küresel şehirlerdeki etkisini gösterecektir.

6.1.1. Bağlam ve coğrafya

Singapur, Malay yarımadasının güneyinde yer alan bir şehir devletidir. Tropikal iklime özgü sıcak hava ve yoğun yağışlar olan bir coğrafyada yer almaktadır. Ada bir zamanlar gecekondu mahallelerinde yaşayan bir sanayi topluluğuyken, 1965 yılında bağımsızlığını kazanmasının ardından dünyanın küresel şehirlerinden birine dönüşmüştür. Kentin ekonomik büyümesi, vatandaşlar için büyük ölçekli bir toplu konut programına yapılan yatırıma öncelik verilerek ve adanın uzun vadeli kentsel gelişimi ile yaşam standartlarının yükseltilmesi ile sağlanmış, bu endüstriyel alanların yeniden diriltilmesine ve iş olanakları yaratılmasına katkıda bulunmuştur. Buna göre, “hükümet tarafında, bağımsızlıktan itibaren, ekonomiyi inşa etmek ve gerekli olan şekilde ekonomiyi çeşitlendirmek için hepsi birbirine iyi entegre olmuş iyi bir fiziksel plan, çevre planı, arazi kullanımı ve ulaşım planının temel alınması konusunda güçlü bir görüş hakimdi”(Wardlaw, Henry, 2013). Bu temelde, arazi kullanım planlaması şehrin gelişimi ve ekonomik dayanıklılığı için önemli bir strateji olarak görülüyordu.

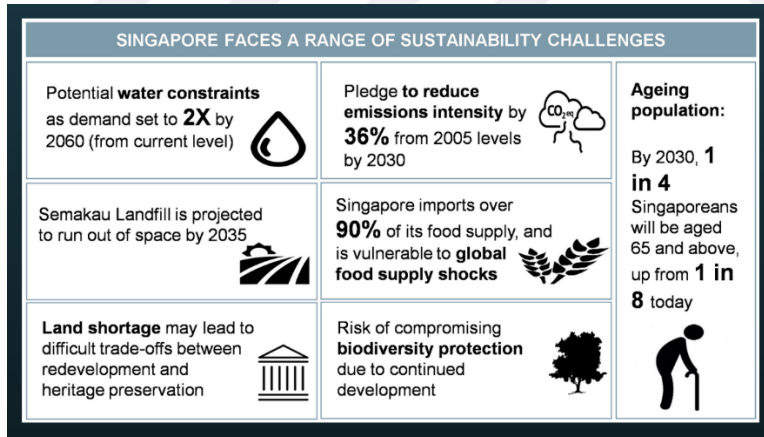


Şekil 38: Singapur coğrafi bağlamı

6.1.2. Singapur'un güvenlik açıklarının tanımlaması

Lim'e göre ada ulusunun karşı karşıya olduğu stresler şu şekildeydi: "kitlese işsizlik, düşük vasıflı işgücü, ticari girişimcilerin aksine sanayi eksikliği, yurtiçi tasarruf eksikliği, berbat konut koşulları, militan işçi sendikaları ve ırksal isyanlar ”(2016: 36)

- İklim değışikliğı: Subtropikal bölgede bulunan şehir devleti nemli bir iklime sahiptir ve yoğun yağışlarla karşı karşıyadır. Dahası, sürekli olarak su kıtlığına neden olan kuraklıklarla da karşı karşıyadır. Küresel ısınma nedeniyle, deniz seviyelerinin sürekli yükselmesi ve alçakta yatan adayı sel ve doğal afet riskine maruz kalması da bir başka risk tanımı olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Doğal kaynak eksikliği: Singapur, küçük arazi ölçeğinden dolayı yakıt ve mineraller gibi doğal kaynaklardan yoksundur, aynı zamanda içme suyu sıkıntısı çekmektedir ve yiyecek ve malzemelerinin çoğunu yurt dışından ithal etmektedir.
- Büyüyen yaşlı nüfus oranı: Singapur yüksek bir yaşam beklentisine sahiptir. Düşük doğum oranına sahip ilk ülkeler arasında yer alan Singapur toplumu, şehir devletini savunmasız bir duruma sokan ve çalışan güçlerin küçülmesini etkileyen ve ekonomik büyümeyi tehdit eden yaşlılardan oluşmaktadır.
- Demografik yapının değışmesi: Singapur'un nüfusu çok çeşitli ve çok ırklıdır.



Şekil 39: Singapur'un güvenlik açıkları

6.1.3. Bir dirençlilik stratejisi olarak kentsel dönüşüm

Yerleşim bölgesi eksikliği ve göçmen nüfusun artması nedeniyle, Singapur'un yeni yerleşim bölgeleri yaratmaktan başka seçeneği yoktu. Bu bağlamda bugün 'Marina koyu' olarak adlandırılan alan yeni şehir merkezi haline getirilmiştir. Bu alan ülkenin bağımsızlığından önce nehir kıyısında liman görevi gören bir yerdi. Nehir, çevresindeki yoğun ticari faaliyet nedeniyle 70 li yıllara kadar oldukça kirli bir durumdaydı. Marina koyu bölgesi, deniz yolcuları ve göçmenler için önemli bir iniş ve kalkış noktası olduğu kadar, yeni şehir merkezinin de ana yeri olduğundan, Singapur'un kurucu başbakanı Lee Kuan Yew tarafından, 1969'da

nehirde 10 yıl süren bir temizlik emri verilmiş ve nehir çevresi belli ölçüde temizlenmiştir. Kısa süre sonra marina körfezi projesinin geliştirilmesine başlandı. Bu proje ile insanların aynı anda çalışabileceği, eğlenebileceği ve yaşayabileceği canlı, 7/24 karma kullanımlı bir yerleşkenin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra Marina Bay olarak adlandırılan bu alan, tasarımında sürdürülebilir stratejiler izlenen çeşitli kültür, konut, eğlence tesislerinin yanı sıra finans merkezi olarak ofis alanları da sağlayacak şekilde planlandı.

Denizde inşa edilmiş bir arazi olduğu için hükümet, ziyaretçiler ve sakinler için kolay erişim sağlamak ve yaya trafiğini önlemek üzere Esplanade köprüsü, Jubilee köprüsü, Helix köprüsü ve yer altı tünelleri gibi altyapılara yatırım yaptı. Altyapıya yapılan bu yatırımın ekonomi üzerinde de canlandırıcı bir etki yarattığı söylenebilir. 'Marina Bay' bölgesinde gelişen ekonomi ve nüfus, deniz seviyesinin altında yer alan konumu nedeniyle küresel ısınma etkilerine oldukça açık bir konumda yer almaktadır. Singapur gıda tedarikinde ithalata bağlı bir ülke olduğunda, küresel ısınmanın getirdiği gıda temini sorunu, ülkenin gıda arzını tehdit etmektedir.

O yıllarda ekonomi ve nüfusu artarken, hükümet vizyonu 'küresel şehir'den' bahçede şehir'e dönüştürerek bu sorunu hafifletmek için acil bir eylem gerçekleştirdi. Tropik ada bağımsızlığından beri, planlamasındaki öncelik, vatandaşlarına temiz bir çevrede yüksek bir kalitede yaşama imkanı tanımaya dayanmaktaydı. Bu nedenle, kentsel yeniden geliştirme otoritesi, kentsel ısıyı azaltmak, biyolojik çeşitliliği artırmak, karbon salınımını azaltmak ve en önemlisi ülkeyi tüm bu iklim felaketlerinden korumak için kentte yeşillendirme girişimlerine başlamıştı. Buna ek olarak, Singapur'un hedefi, planlamada sürdürülebilir çabalar yoluyla ekonomik karlılık elde ederken yaşam ortamının kalitesini de geliştirmektir.



Şekil 40: Singapur 'Bahçedeki Şehir'

İklim değişikliği sorunları kenti yeşillendirerek karşılanmaya çalışılırken, yaşlanan nüfusun artması ve artan kentleşme kente büyük bir kırılganlığa neden oldu. Bunun sonucunda bu demografik değişime uyum sağlamak için sürdürülebilir ve entegre bir kentsel planlama yaklaşımının geliştirilmesi hedeflenmiştir.

6.1.4. Marina Bay Sand Projesi

1990'ların sonlarından itibaren Singapur, ekonomisini ve kimliğini güçlendirmek için ikonik mimari dili hedeflemiştir. Bu gibi simgesel projelerin çoğu şehir merkezinde geliştirilmiştir. Bu bağlamda 'Marina Bay Sand' projesi kendine özgü dikkat çekici bir mimari dil ile marina bölgesinde yer almaktadır. Mimar Moshe Safdie tarafından tasarlanan proje, otel-kumarhane entegre bir tatil yeri olarak işlev görmektedir. Projede 55 katlı üç adet otel kulesi, bir kumarhane, alışveriş ve yemek mekanları, tiyatro ve sergi alanları yer almaktadır. Otel kulelerinin tepesinde, şehir devletinin en önemli yeşil özelliklerinden biri olan 340 m uzunluğunda bir 'Skypark' olarak adlandırılan bir ortak alan bulunmaktadır. Skypark'ta sadece manzara ve çeşitli parklar değil, aynı zamanda bir yüzme havuzu, halka açık bir gözlemevi, perakende satış yerleri ve koşu yolları da vardır. Bu tasarım yaklaşımı, "Marina Bay Sands'i, sınırlı alan sorununa ilham veren bir çözüm" olarak öne çıkarmaktadır. (Christine Liew. 2011). Otel binalarını üç kuleye bölmenin arkasındaki ana fikir, izleyicilerin okyanusu görmesi ve hepsini örtmemesi için bir pencere olarak bir boşluk yaratmaktır. Safdie'ye göre bir CNN röportajında "İlkelerden biri, otel binasının şehri okyanustan ayıran bir duvar oluşturmamasıydı." (Safdie, 2015). Marina bay sands projesi, singapur için büyük ölçekli bir tasarım girişimi olmanın yanında, sürdürülebilir ve canlı bir yeni kent merkezinin oluşumu için de katalizör görevi görmek üzere geliştirilmiştir. Ülkenin bu sayede küresel ağlara eklenerek ticari, kültürel ve finansal bir merkeze dönüşebilmesi öncelenmiştir.

Singapur coğrafi yapısı gereği küresel ısınmanın etkilerine maruz kalmaktadır. Bu nedenle üretilen mimarinin iklim direncine katkıda bulunması gereklidir. Marina Bay Sand binası bu anlamda çeşitli dirençlilik stratejilerini bünyesinde barındırmaktadır. Bu anlamda sürdürülebilirlik ilkeleri ve depreme dayanıklılık öne çıkmaktadır. Aşağıdaki tabloda, proje bileşenleri ve sürdürülebilirlik stratejileri birlikte gösterilmektedir.

Marina Bay Sand bileşenleri	Sürdürülebilir stratejiler



Şekil 43: Marina Sand Bays havadan görünümü

1: Otel kulesi

2: Gökyüzü parkı

3: Kumarhane

4: Restoranlar ve perakende alanı

5: Kum Fuarı ve Kongre Merkezi

6: Sanat-bilim müzesi

7: Tiyatrolar

8: Kristal pavyon

9: Plaza etkinliği

- Otel cephesi: balkon, kanopi, yeşillik şeklinde cam cephede kullanılan geniş güneş alanı
- Çevre sıcaklığını emmek ve soğutmak için yeşil bir kalkan olarak binanın üstünde gökyüzü parkının kullanılması.
- Otel kulelerinin asimetrik şekli havalandırma motoru olarak kullanılmaktadır.
- Casino atrium, doğal gün ışığı kaynağı olarak kullanılan tamamen cam bir cephedir.
- İnşaat aşamasında kullanılan malzemeler, drenaj hücreleri, ahşap zemin kaplaması, alçıpan bölmeler ve yangına dayanıklı kapılar gibi geri dönüştürülmüş malzemelerdir.
- Çevre sıcaklığını emmek ve soğutmak için yeşil bir kalkan olarak binanın üstünde gökyüzü parkının kullanılması.
- restoranlar ve perakende alanı: kendi biyo-gıdalarını büyütmek ve ekolojiye katkıda bulunmak ve karbon emisyonunu azaltmak için “Yükselen restoran” ın arkasında yer alan mini bir çiftlik. Alışveriş alanları, doğal aydınlatma ve elektrik kullanımını azaltmak için cam bir çatıdan yararlanır.
- Sands Expo ve kongre merkezi: etkinlik sürdürülebilirlik yönetimi için ISO 20121 Güneydoğu Asya'da sertifika alan il yeşil alan bölümüdür.
- Sanat bilim müzesinin çatısı, yağış sularından şelale ve lavabolar için geri dönüştürülmüş su olarak kullanılmaktadır.
- Kristal Pavyonlar: yüzen taban, deniz yükselme seviyesine karşı dayanıklı olmasını sağlar. Sualtı

	tünelleri ile marina bay sands perakende alışveriş merkezine bağlanır.
--	--

Kentsel ölçekte simgesel bir proje olarak Marina Bay Sand yapılış ideallerine uygun olarak Singapur'un küresel bir turizm ve finans merkezi olmasına katkı sunmuş, bu anlamda Singapur ekonomisini desteklemiştir. Bu ekonomik bir boyutta dirençlilik olarak görülebilir. Öte yandan bu gibi simgesel projelere yatırılan sermaye, projelerin ölçeği ve kentsel ayrılmaya katkısı düşünüldüğünde kentsel dirençliliğe büyük ölçüde sekte vurulduğu görülmektedir. Marina Bay Sand projesi, marina koyunda geliştirilmiş özel bir proje olduğu için tüm Singapurlular için karlı olduğu söylenemez. Düşük gelirli vatandaşlar için, bir zamanlar topluluğun toplanıp sosyalleşebileceği açık bir balıkçı limanı olan Marina Körfezi'nin bugün belirli bir kitlenin kullanımına açıldığı söylenebilir. Benzer şekilde, "Singapur ekonomisi küreselleştikçe, ekonomik dönüşüm eğitilmiş bir elite ve devlete fayda sağladığından bunun sonucu olarak alt sınıf Singapurluların reel ücretlerinin durgunlaştığını gördükçe, sosyal eşitsizlik büyüyen bir sorun olarak ortaya çıktı." (Soh ve Yuen, 2011). Marina Bay Sands gelişimi, iklim değişikliğiyle mücadele için yeşillendirme süreci veya vatandaşlar için bir yaşam kalitesi ve iş fırsatları yaratmak için kentsel gelişim gibi kentsel dirençlilik stratejilerinin, bir topluluğun tüm sosyal düzeylerini ortadan kaldıran neoliberal politikalara yerleştirildiğini gösteriyor. Singapur şimdi, kamusal alanların çoğunun özel hale geldiği ve erişim için ödeme gerektirdiği, dünyanın en geniş şehir devletlerinden biri haline geldi. Bu ekonomik büyüme arayışı, Harvey'in "mülksüzleştirme yoluyla birikim" olarak adlandırdığı şeye yol açtı. savunmasız ülkelerden daha zengin ülkelere doğru "(Harvey 2007, 34).

6.1.5. Bölüm Sonucu

Singapur 'Bir ulusa ev sahipliği yapma ve bir şehir inşa etme' politikasını izlemiştir. Singapur yönetimi, Singapurluların % 90'ından fazlasının hükümetin uyguladığı sahiplik politikası nedeniyle evlerine sahip olmasına ve ırk ayaklanmalarını önlemek için her binada etnik unsurları karıştırdığı toplum için uygun fiyatlı konut ve kaliteli bir yaşam sağlamaya büyük önem vermişti. Singapur 1985'ten beri nüfusunu şehir planlama kararlarına da dahil etmişti. Ayrıca, İletişim ve Enformasyon Bakanlığı'na bağlı bir departman olan 'Reach' vatandaşların fikirlerini dinlemek ve sivil katılımı sağlamak için oluşturulmuştu. Buna ek olarak, hükümet ayrıca halka yönelik konsept planını kamuoyuna duyurmuş ve sivilin fikirlerini, önerilerini ve muhalefetlerini kentsel yetkililere iletmelerini sağlamıştır.

Hükümetin vatandaşlarının ihtiyaçlarını ve memnuniyetini garanti altına alma çabalarına rağmen, Singapur gerçek kimliğini unutmuş gibi görünmektedir. Şehir daha modern hale gelmiş ve nüfusunu genişletmek için yabancı işçilere odaklanmıştır. Aynı zamanda yapılı çevresini modernize etmiş ve ikonik binalar inşa

ederek küresel bir kent görünümüne kavuşmuştur. Bu nedenle, birçok Singapurlu kimliklerini sorguluyor gibi görünürken, başlangıçtan itibaren çeşitlilik memnuniyetle karşılanmış ve birçok koruma projesi gerçekleştirilmiştir. Sonuç beklenmediktir ve vatandaşları arasında bir kimlik kriziyle sonuçlanmıştır.

Bu bağlamda Singapur, sadece şehir devletinin ekonomik olarak gelişen bir şehir haline gelmesine izin vermekle kalmayıp, çalışanları için daha fazla iş fırsatı yaratmıştır. Diğer herhangi bir neoliberal proje gibi, Singapur da turistler ve ayrıcalıklı insanlar için bir destinasyon haline gelirken diğer sınıflar dışlanmıştır. Bu nedenle, uygulanan kentsel dirençlilik stratejileri yerel halkı daha savunmasız hale getirmiştir. Bu temelde, şehirlerdeki kentsel dirençlilik politikaları yeniden düşünülmeli, eşitsizlikler gözetilmeli ve karar mekanizmaları çoklu katılıma açık tutulmalıdır.

BÖLÜM 5: Sonuç ve bulgular

5.1.1. Dirençliliğin Kentsel Alana Yansıması

Şehirler, günümüz toplumunun yaşam çizgilerinin merkezidir. Mimarlık, toplumlarımızı ve şehirlerimizi şekillendirirken, aynı zamanda sosyo-ekonomik ve politik ihtiyaçların da bir sonucudur. Metropoller doğa ve insan kaynaklı tehlikelerin beklenmedik sonuçlarının zararlarını hızla önleme ve bunlardan hızlı bir şekilde kurtulma çabasıyla, geçtiğimiz yıllarda birçok zorluğa karşı savunmasız hale geldi. Böylece "dirençlilik", çeşitli alanlardaki birçok akademisyen için önemli bir araştırma konusu haline geldi. Bununla birlikte, terimin multidisipliner tanımlarını ve araştırmalarını inceledikten sonra, mimari açıdan dirençlilik kavramının yalnızca çevresel konularla sınırlı olduğu, dolayısıyla çok boyutlu (sosyo-ekonomik ve ekolojik) bir yaklaşımın eksik olduğu tespit edilmiştir. Literatür taramasında "Dirençlilik" kavramı araştırılırken, dirençlilik kavramının varlığı antik tarihten günümüze kadar uzanmaktadır. Bir şehir karmaşık bir kentsel sistem olduğundan, araştırmanın kentsel sistemin üç ana bileşenini araştırması gerekiyordu: ekonomik dirençlilik, sosyal dirençlilik ve çevresel dirençlilik. Ayrıca, mimari ve yapısal çevre bir metropolün dirençliliğini oluşturmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle dirençli düşünme kavramının kentsel planlama ve tasarıma dahil edilmesi gerektiği açıklığa kavuşturulmuştur. Çeşitli dönemlerde geliştirilen mimari proje ve ütopya fikirlerinin incelenmesi ile dirençlilik kavramının evrimi araştırılmıştır. Mimarının kentsel dirençliliğe katkısı göstermek için mevcut uygulamalardaki dirençli tasarım yaklaşımları ortaya koyulmuştur.

4. bölümdeki vaka çalışmalarında, kentsel gelişim politikalarında Shenzhen, Singapur ve Vancouver'ın dirençlilik stratejilerinin incelenmesi yoluyla teorik ile pratik çerçeve arasındaki boşlukların ve bazen uyumsuzlukların varlığına işaret edilmiştir. Her şehir kendi karakteriyle benzersiz olsa da, hepsi kentsel zorluklara çözüm olarak sürdürülebilir girişimleri kullanmayı amaçlayan kentsel dirençlilik yaklaşımlarını

paylaşmaktadır. Ek olarak, tüm bu şehirler, yapılı çevre tasarım sürecine çok boyutlu bir yaklaşım getirmenin önemini vurgulayan, alana özgü koşulları dikkate alan esnek ve uyarlanabilir planlama yaklaşımları göstermiştir. Ayrıca, ekolojik prosedürlerin bir şehrin direncine katkıda bulunduğu görülmüştür. Vancouver ve Singapur, iklim değişikliği sorunlarını hafifletmenin ve yaşanabilir bir şehir inşa etmenin bir yolu olarak kentsel tasarıma sürdürülebilir girişimleri dahil ederken, Shenzhen, dirençlilik elde etmek için hem gri hem de yeşil altyapıları şehrin planına entegre etmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Shenzhen’de suyun yeniden kullanımı için geliştirilen ‘sünger şehir’ stratejisi öne çıkan bir dirençlilik uygulaması olarak tanımlanabilir. Bu strateji su yönetimi ve çevresel iyileştirmeye yönelik ilerici bir yaklaşım olarak belirlenmiştir. Kuşkusuz, Çin hükümetinin sosyal refah için yeni fikirler keşfetme ve yaratma taahhüdünde bulunmasının yanı sıra batıdan bazı kavramları öğrenmeye hazır olmaları (Düşük Etkili Geliştirme (LID) kavramı gibi) cesaretlendirici bir yol olarak değerlendirildi. Bu anlamda Shenzhen örneğinde şehrin mikro (binaların çatı alanlarını kapsayan) ve makro ölçeklerinde (yeşil altyapılar) dirençlilik stratejilerinin uygulanması dikkat çekicidir. Ganxia köyü örneği, çok işlevli ve uygun fiyatlı doğal tabanlı çözümlerin mümkün olduğunu ve bunun kirliliğin azaltılması, rekreasyon alanlarının artırılması, kendi kendine yeterlilik ve vatandaşların sağlığının iyileştirilmesi gibi çok çeşitli avantajlar sağladığını göstermiştir. David Harvey'nin (1973, s. 156) "Sosyal adalet ve şehir" adlı kitabında tanımladığı gibi, şehircilik "[...] bir bütün olarak toplumda kurulan ilişkileri yansıtan bir dizi sosyal ilişkiden" oluşur. Bu nedenle, şehircilikte yeşil girişimler, yapılı çevreye yeşil bir dokunuş katmakla sınırlı olmamalı, aynı zamanda tüm sosyal düzeyler için eşit sonuçlar üretmelidir. Sürdürülebilirliği yapılı çevreye entegre etmenin sayısız faydası ve bir şehrin dirençliliği için tamamlayıcı rolü olmasına rağmen, yine de, sosyal yönün dikkate alınmaması, insanları daha savunmasız hale getirmektedir. Dirençlilik hedefiyle uygulanan bazı projelerin yoksulluk tuzaklarına ve evsizliğe yol açtığı alan çalışmalarında görülmüştür. Özellikle, Vancouver ve Singapur da bu durum dikkat çekicidir. Vancouver veya Singapur örneğinde yeşil şehir, ekolojik şehir gibi etikelere sahip olma arayışı görülmektedir. Bu etiketler aracılığıyla küresel olarak ayırt edilme arayışı, onların kentsel dirençlilik girişimlerini, ekonomik büyümenin tüm kentsel dirençlilik kavramına egemen olduğu neoliberal bir rejime evirmiştir. Vancouver örneğinden başlayarak, şehrin ilk hedefi, iklim değişikliği risklerini azaltırken kentliler için yaşanabilir bir kentsel alan yaratmaktır. Bu hedefle gerçekleştirilen dönüşüm projeleri sonuçta emlak piyasasında aşırı artışlara neden olmuştur. Bu bağlamda, dirençlilik stratejilerinden yararlanmak, Vancouver’i yapılı çevresinin karşılanamazlığı ve artan maliyetleri nedeniyle kent sakinlerinin banliyölerde ikamet etmeye zorlandığı yaşanmaz bir şehre dönüştürmüştür. Singapur örneğine gelince, kentsel yenileme ve gelişimin şehir devleti ekonomisini canlandırmak için bir araç olarak kullanılması dikkat çekicidir. Bu örnekte şehrin dirençliliği için uzun vadeli kentsel planlamanın gerekli olduğu ifade edilmiştir. Singapur, kentsel dönüşümün verimli bir şekilde başladığını, konut sahipliğinin ön planda tutularak insanların gecekondulardan kurutlara düzenli konutlara sahip olduğunu

göstermiştir. Bununla birlikte, sürekli kentsel dönüşüm ve ekonomik dirençlilik peşinde koşmak, birçok turistik tatil beldesi (Marina Bay Sands) ve özel peyzajlar gibi büyük ölçekli inşa faaliyetleri ve kentin yeşil şehir olarak pazarlanmasına yönelik politikalar, Singapur'un sadece üst gelir grubunun kullanımına yönelik bir şehre dönüştürmüştür. Kentsel dirençliliği sağlama girişimi, turistlerin çekiciliği ve uluslararası tanınırlık için daha fazla yeşil alan yaratılmasıyla bağlantılıydı, bu da yerel halkı ve daha az kazançlı vatandaşları şehir merkezinden uzaklaştırmıştır. "1960'larda yeşil şehir vizyonu olarak başlayan şey artık güçlü bir şekilde yerleşik bir yeşil şehir markasıdır. "(Koh, 2012). Böylece, bu yeşillendirme hareketleri ticarileştirildi. Bu eylemler şehri iklim değişikliğinin etkilerinden bir par.a korusa da diğer yandan yoksulluktan ve niteliksiz barınma imkanlarından muzdarip olan düşük gelirli topluluk unutulmuştur. Singapur, ekonomik büyümeye olan bağlılığı nedeniyle bir kimlik kriziyle de karşı karşıya kalmıştır. Şehrin ana ikonik sembolü olan marina körfezinin kentsel gelişimi, Singapur'u küresel bir kent olarak dünya sahnesine taşıırken, kültürel ve yerel kimliklerin bir ölçüde silinmesine de neden olmuştur. Mimarlık da bu dönüşüme etkilenmiştir. Mimarlık, insanların tarihini ve mirasını ifade ettiği geçmişin bir kanıtıdır. Hükümetin tarihi yapıları modern binalarla değiştirme alışkanlığı, kentin yerel karakterinin gelişimini etkilemiştir.

Sürdürülebilirlik ve dirençlilik terimi arasında genellikle bir karışıklık olduğu görülmektedir. Hatta bazı bilim adamları, sürdürülebilirliğin yeni dirençlilik olduğunu iddia etmişlerdir. Ancak bu terimler birbirini tamamlayarak, bir şehrin dirençliliği için bir paradigma ortaya koymaktadır. Sürdürülebilirlik ve dirençliliğin örtüşen iki benzer kavram olduğu kesindir, ancak dirençli olmak mutlaka sürdürülebilir olmak anlamına gelmez. Sürdürülebilir stratejiler yalnızca kentsel dirençliliği sağlayan girişimlerden biridir; dirençlilik, bir kentsel sistemin sağlamlığını, becerikliliğini, yedekliliklerini ve hızlı kurtarma kapasitelerini güçlendirerek uzun vadeli iyileşmeyi sağlayan temel bir durumdur.

Dirençlilik, herhangi bir durumda önemli bir kavramdır, hızlı bir şekilde iyileşme ve önceki durumlara geri dönme veya çökmeden değişen koşullara uyum sağlama kapasitesi günümüz kentleri için gereklidir. Bununla birlikte, vaka çalışmalarında da yansıtıldığı üzere, terim kapitalist bir büyüme stratejisi olarak ve ekonomik amaçlarla kullanılmıştır. Bu gibi durumlarda dirençlilik uygulamalarının kentsel eşitsizlikleri tetiklediği görüşmüştür. Bu nedenle dirençlilik stratejilerinde, yerel ölçekte kültürel ve mimari miras ve vatandaşların proje geliştirme süreçlerine katılımı konuları önemsenmelidir.

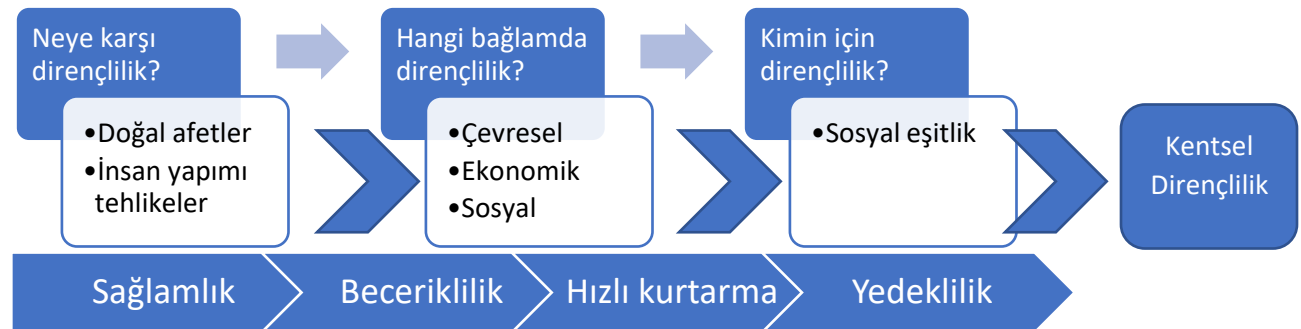
Bu tez üç önemli soruya cevap aramıştır: Neye karşı dirençlilik? (iklim değişikliği ve kentsel tehditler), dirençlilik hangi bağlamda? (çevresel ve sosyo-ekonomik), Dirençlilik kimin için? (Vatandaşlar). Ayrıca, dirençliliğin sağlanmasında mimarinin ve yapıli çevrenin kritik rolü de tartışılmıştır. Bu nedenle, dirençli bir şehir planı, kentsel çerçevede sürdürülebilir, uyarlanabilir ve esnek müdahalelerin koordine edilmesi yoluyla uzun vadeli planlama ile oluşturulur. Aynı şekilde mimarlar, kentsel zorlukları anlayarak, temel sistemlerini uyarlayarak ve güçlendirerek bir şehre bütünsel olarak bakma zorunluluğuna sahip olmalıdır.

Benzer şekilde, bu araştırma, Kentsel dirençliliğin bir şehrin tüm bölümleriyle ve toplum düzeyleriyle ilgili olduğunu dikkate alarak karmaşık kentsel sistemlerin anlaşılmasını da kolaylaştırır. Bu nedenle, kentsel tasarımın tüm yönlerini bütünleştirmek çok önemlidir, tek bir bileşenin dirençliliğine odaklanmak bir dengesizliğe neden olabilir ve kentsel sistemin diğer kısımlarına mal olabilir. Bu temelde, neoliberalizmin ve şehirlerde ekonomik kâr arayışının etkisi altında, kentsel gelişim, sosyal eşitlik ve dirençlilik arasında bir denge sağlamak gerçekten de bir meydan okumadır. Ekonomik büyümeyi sağlarken aynı zamanda sosyal eşitliği yansıtan politikaları kurgulamak, dirençli bir şehre doğru atılan ilk adımdır. "Sosyal-ekonomik ve ekolojik sistemlerin ölçekler arasında nasıl etkileşime girdiğini anlamak, insan-çevre etkileşimlerini anlamak ve yönetmek için bir direnç yaklaşımının merkezinde yer alır." (Berkes ve diğerleri 2002; Folke. 2006; Gunderson, Holling. 2002). Bu eşitsizlik ilk olarak, toplumun farklı seviyelerinde dirençli stratejiler tanımlanarak ve bu girişimlerin bu belirli topluluk için uzun vadede fırsatlar sağlayıp sağlamayacağını yoksa büyük olaylara uyum sağlama yeteneklerini mi azaltacağını karakterize ederek ele alınabilir. Bu nedenle, her topluluk için doğru dirençlilik stratejisini seçmek, tam bir kentsel dirençliliği elde etmek için çok önemlidir.

Sonraki bölümde bu tez kapsamındaki araştırmaların yardımı ile bir şehrin dirençliliğini değerlendirmek ve planlamacılar için karar vermeyi kolaylaştırmak için kullanılabilecek kavramsal bir kentsel dirençlilik çerçevesi önerilecektir.

5.1.2. Kentsel Dirençlilik için Kavramsal bir Çerçeve Önerisi

Aşağıdaki model, dirençliliği sosyal açıdan ölçmek için önerilen kavramsal çerçeveyi temsil etmektedir:



Literatür taraması ve teorik çerçeveye dayanarak, aşağıdaki sorulara yanıt vermenin önerilen kavramsal çerçevenin geliştirilmesi için kritik olduğu söylenebilir: Neye karşı dirençlilik? / Hangi bağlamda dirençlilik? Ve / Kimin için dirençlilik? Bu sorulara yanıt olarak, çerçeve kentsel sistem bileşenlerine dayanmaktadır. Üç boyutta kategorize edilmiştir: çevresel, sosyal ve ekonomik. Bir şehir birbirine bağlı bir sistem olduğu için, bu boyutların kesin sınırları olmadığı ancak örtüşebilecekleri unutulmamalıdır. Ek

olarak, bir kentsel zorluğu hafifletmek için, ilk önce kırılganlıkları belirlemek önemlidir. Bu nedenle, 'Neye karşı dirençlilik?' sorusu bu tezin odak ve başlangıç noktası olmuştur. Bu soruya yanıt olarak, literatür taramasında, bir şehrin stres faktörünün genellikle iki bileşenden oluştuğu tespit edilmiştir: insan yapımı tehlikeler ve doğal afetler. İklim değişikliği ve sel gibi çevresel konular doğal afetler kategorisindedir. İnsan yapımı tehditler ise terörizm ve savaşlar gibi insan temelli tehdit odakları olarak tanımlanmaktadır. Bu iki unsurun birbiri üzerinde etkileri vardır, örneğin insan eylemlerinin yaygın kullanımı şehrin ekolojik yönünü bozabilir, bu da çevresel ve sosyo-ekonomik sonuçlara yol açacaktır. Bu nedenle, tehlike türlerinin seçilmesi ve bunların diğer yönlerle olan bağlantıları dikkate alınmalıdır. Buna ek olarak, bir kentsel sistemin çoklu boyutlarını anlamak, birbiriyle bağlantılı ve multidisipliner seviyelerinde dirençliliğin uygulanması için önemlidir. Bu nedenle, 'Hangi bağlamda dirençlilik?' sorusu ele alınmalıdır. Bu tezin teorik bölümünde bahsedildiği gibi, dirençlilik kavramı, bir kentsel sistemin tüm morfolojik seviyelerinde (ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarda) kapasitesini güçlendirmeye çalışmaktadır, bunlar birbirleriyle bağlantılıdır. Yalnızca bir yönüne odaklanılması diğerinin başarısız olmasına neden olabilir. Dolayısıyla 'Kimin için dirençlilik? Örnek olay incelemelerinde gösterildiği gibi, bir şehrin direncini değerlendirmeye sosyal yönü dahil etmenin gerekliliğini ortaya koyar, pek çok dirençli yaklaşım, şehri gerçekten dirençli hale getirmeyen ekonomik ve ekolojik dirençliliğe odaklanmıştır, sosyal faktörleri gözetmeyerek kentsel eşitsizliğin derinleşmesine neden olmuştur Vale'e göre dirençlilik projelerinde "çoğunlukla en savunmasız kişilerin ihtiyaçları önceliklendirilmez ve karar alma süreçlerine dahil edilmezler." (Vale 2014). Bu temelde, başta bahsedilen üç sorunun şehir planlamasına gömülmesi, bir şehrin kentsel dirençliliği için bir değerlendirme işlevi görecektir.

Kentsel dirençlilik, aşağıdaki özelliklerinin kentsel planlamaya entegre edilmesine bağlıdır. Dirençli bir şehri basitçe sürdürülebilir veya yaşanabilir olandan ayıran şey bu niteliklerdir. Bunlar;

- Sağlamlık: Bir yapının dış darbelerle maruz kaldıktan sonra işlevini sürdürme gücü. (Bu, bina tasarımını ve sağlam malzeme özelliklerini içerir).
- Beceriklilik: Herhangi bir ani değişime hazırlanma ve buna yanıt verme yeteneği (Bu, gelecekteki şokların uzun vadeli planlanmasını, kararların iletilmesini ve kesintilerin kısa bir süre içinde yönetilmesini gerektirir).
- Hızlı kurtarma: İşlevselliğini hızlı bir şekilde yeniden kazanma veya operasyonunu hızlı bir şekilde eski haline getirmenin ikamelerini bulma yeteneği.
- Yedeklilik: Tüm yapının arızalanmasını desteklemek için acil durum kaynaklarının varlığı.

Bu nedenle, kentsel dirençlilik, kentsel zorluklara hazırlıklı, bunlara adapte olabilen ve bunlardan kurtulabilen uzun vadeli bir planlama döngüsüdür, bunun afet sonrası bir çerçeve değil, daha ziyade bugün

ve gelecek için sürekli bir planlama olduğunu belirtmek önemlidir. Genel olarak, önerilen bu modelin amacı, seçilen herhangi bir şehrin kentsel dirençliliğinin sosyal bir mercekten kendi özelliklerine göre değerlendirilmesine olanak sağlamaktır. Ayrıca, planlamacıların her şehrin bağlamında mevcut ve tahmin edilen kentsel güvenlik açıklarını belirlemesine, hazırlamasına ve azaltmasına, ayrıca bir şehrin planlama, değerlendirme sürecine ve karar vermeyi kolaylaştırmasına izin verebilir.

Bu tez hazırlandığı sırada dünya Mart 2020 ile başlayan ve tezin teslim edildiği Mart 2021’de de devam eden küresel bir pandemi ile mücadele ediyordu. Bu anlamda tüm kentlerin ve ülkelerin dirençliliği oldukça zorlayıcı bir teste tabi tutuldu. Birçok ülkenin sağlık sistemlerinde aksaklıklar yaşandı. Salgını durdurmak için insanların evlerine kapanmasının istenmesi, evi dirençlilik için önemli bir faktör olarak ortaya çıkarmıştır.

Kavramsal çerçevede belirtilen genel dirençli nitelikler, bir şehrin veya bölgenin pandemilere karşı kentsel direncini sağlayabilir ve kentsel planlamada karar verme sürecini kolaylaştırabilir. Bir şehrin kentsel dirençliliğini ölçmenin ilk süreci, şehrin karşı karşıya olduğu kırılganlığı belirlemek olacaktır, bu durumda bu pandeminin etkili olduğu tüm kentsel, sosyal ve ekolojik yapılar olarak tanımlanabilir. Sağlık sektörü ve konutlar bu anlamda mekânsal olarak öne çıkan iki eleman olarak karşımıza çıkmaktadır. Pandemi döneminde mimarlar acil durumlara yönelik birçok tasarım önerileri geliştirmiştir. Bunlar çoğunlukla ek hastane birimleri, aşı birimleri ve test birimleri olarak tanımlanabilir. Bunun yanında ev iç mekanını hijyen bağlamında yeniden değerlendiren bazı tasarım önerileri karşımıza çıkmıştır. Bu öneriler acil bir durumda ortaya çıktıkları için dirençlilik projelerinden daha çok acil durum mimarisi olarak tanımlanabilecek bir sınıflandırmaya tabi tutulması daha doğru olabilir. Ancak bu dönemde gerçekleştirilecek olumlu kazanımların, kentlerin ve mekanların dirençliliğine gelecekte katkı sunması beklenebilir.

5.1.3. Gelecek araştırma önerileri

Kentsel dirençlilik, yalnızca sınırlı olan ve iklim değişikliğine yönelik riskleri azaltmada kullanılan karmaşık bir terim olmaya devam ediyor. Kentsel sistemde dengenin sağlanması için sosyo-ekonomik boyutlardan siyasal boyutlara kadar şehrin çok yönlü seviyelerinde bütünleştirilmesi ve uygulanması zorunludur. Bir yön diğerini tamamlayıcı nitelikte olduğundan, dirençliliğin sağlanması birbirine bağlıdır, tüm sektörler direnç oluşturmaktan ve buna yönelik dönüşümden sorumludur. Literatür incelemesinde bahsettiğimiz gibi, mimari bir şehrin direncini inşa etmeye yardımcı olan temel bir ihtiyaçtır. Bu nedenle, kentsel planlama ve mimari tasarımın katı bir planlamadan, içinde uyarlanabilirliği ve fazlalığı teşvik eden uzun vadeli planlamaya geçmesi gerekir. Bu tez, kentsel dirençlilik üzerine içgörüler sağlamış ve mimari pratiğini ve kentsel sistemin sosyal yönünü ele alma ihtiyacını araştırmıştır. Uygulama ve teori arasında bir boşluk olduğu tespit edilmiştir, bu nedenle, daha fazla araştırma, dirençli yönetişimin kentsel alanların

geliştirilmesindeki rolünü keşfetmelidir, bu, yapılı çevrede dirençliliğin uygulanmasını keşfederek ve dirençlilik düzeyini ölçerek yapılır. Gelecekteki çalışmalar, bir şehrin planında kentsel dirençlilik ilkelerinin uygulanmasında hükümetlerin, şehir planlamacılarının ve mimarların sorumluluklarını açıklığa kavuşturmalıdır; bu, elbette, ancak bir toplulukta dirençliliğin rolü konusunda farkındalık oluşturarak ve bakış açılarını değiştirerek yapılabilir. Bu "kentsel tasarım ve yapılı çevre alanlarında bu, gelecekteki tasarım çözümlerini ve dönüştürücü adaptasyonu geliştirmenin bir yolu olarak uygulamalardan ve geçmiş başarısızlıklardan öğrenmeyi içerir." (Fisher, 2012).

Dirençli bir şehir dayanıklı bir yönetim gerektirir, bu nedenle şehir kurumlarının kararlarını, politikalarını ve yeşil girişimlerin uygulanmasını dengeli bir şekilde teşvik etmeleri çok önemlidir. Bu bağlamda dirençlilik projelerinde katılım konusu bir araştırma konusu olarak ele alınabilir.

Bu tezde seçili bazı kentler özelinde karşılaştırmalı bir örnek alan analizi gerçekleştirilmiştir. Ancak konu belirli bir şehir özerlinde, o şehrin dinamiklerinin daha detaylı ve yerinde incelenmesi ile ele alınabilir. Bu yöntem farklı niteliklere sahip kentlere uygulanabilir.

Kaynaklar

Kitablar

- Judith Rodin, 2013. The Resilience Dividend
- Stephen J. Coyle, 2011. Sustainable and Resilient Communities: A Comprehensive Action Plan for Towns, Cities, and Regions
- Peter Newman, 2014. Biophilic urbanism: a case study on Singapore, Australian Planner, 51:1, 47-65, DOI: 10.1080/07293682.2013.790832
- David Harvey, 2012. The 'New' Imperialism: Accumulation by Dispossession
- Yona Friedman, 2019. Roofs - Local Materials, Simple Technology, Sophisticated Ideas

Araştırmalar

- (Şenol Balaban, 2016). An Assessment Of Flood Risk Factors In Riverine Cities Of Turkey: Lessons For Resilience And Urban Planning

- (Folke, C. 2016). Resilience (Republished). Ecology and Society
- (Johnson&Blackburn.2014). Advocacy for urban resilience: UNISDR's Making Cities Resilient Campaign
- (Lombardi, P.; Giordano, S.2013). Modelling the smart city performance
- (Lorenzo Chelleri.James J Waters.Marta Olazabal. Guido Minu.2015) Resilience trade-offs: addressing multiple scales and temporal aspects of urban resilience
- (Matteo Bizzotto.2018) ICLEI (2018) Resilient Cities Report 2018)
- (Ferhat Bejtullahu.2017) Role of the Architects in Creating Building and Urban Resilience
- (Markus Keck. Patrick Sakdapolrak.2013) What Is Social Resilience? Lessons Learned and Ways Forward
- (Michelle Laboy.David Fannon .2016) Resilience Theory and Praxis: a Critical Framework for Architecture
- (Meike Schalk.2014) The Architecture of Metabolism. Inventing a Culture of Resilience
- (Arjan Wardekker.2018) Resilience Principles as a Tool for Exploring Options for Urban Resilience Solutions, Volume 9
- (USA. The National Institute of Building Sciences .2018) Good Practices In Resilience-Based Architectural Designs
- (Mona El Basyouni .2017) Resilient Buildings: A Path towards Adaptability Climate Change Adaptation Strategies and Interventions for Buildings Resilience
- (Cemaliye Eken.Resmiye Alpar Atun.2019) The Self-Organizing City and the Architecture of Metabolism: An Architectural Critique on Urban Growth and Reorganization
- (Ann.Mcafee. 2013) Tools for Change: CityPlan Vancouver's Strategic Planning Process
- (Vivin Qiang.Xin "Fish" Yu.2019) The Green Cloud Project: Finding Green Space in an Urban Village (Shenzhen, China)
- (Dr G R Narasimha Rao.2020) Let fresh air flow in: Solar Passive Architecture can make buildings resilient to Covid 19
- (Mathilde Martin-Moreau.David Ménascé.2018) Urban resilience: introducing this issue and summarizing the discussions
- (Elena Bellini.Alessia Macchi.2016) Adaptability in Architecture, a Way of Resilience
- (M. Tabibiana. S. Movahed.2016) Towards resilient and sustainable cities: A conceptual framework
- (Junior Perri . 2017) On roofs, a review of Yona Friedman manual

Tezler

- (SELİN ADIKUTLU.2019). Resilience to disasters: Lessons from Turkish urban regeneration experiences.
- (Peter Morgan.2015). How can architecture instil resilience within communities in the face of future disasters?
- (Jonathan Robert Lynn Clarke.2015) Learning from Practice: Enhancing the Resilience of cities through Urban Design and Planning
- (Lorenzo Chelleri, 2012) Worban resilience and (un)sustainability
- (Gabrielle Pierre, 2017) The resilient city : A new frontier or a conversation revisited? A multi-city evaluation of city resilience plan potential impact
- (Beatrice Ioana Duiculescu, 2018) Can resilient urban design support social resilience?
- (Anna Wikström, 2013) The Challenge of Change: Planning for social urban resilience An analysis of contemporary planning aims and practices
- (Patti Quirk, 2017) Fortress America: The aesthetics of homeland security in the public realm
- (Ana Petriashvili, 2017) Urban planning and design for terrorism resilient cities
- (Fred Sham, 2012) The urban political ecologies of Vancouver: Sustainable development and affordability
- (Hongru Cai, 2017) Decoding Sponge City in Shenzhen: Resilience Program or Growth Policy?

Konferanslar

- (Cimellaro, G.P., Caverzan, A., Tsionis, G. and Solomos, G, 2017) Proceedings of the 1st International Workshop on Resilience, EUR 28787 EN, Publications Office of the European Union, Ispra, 2017, ISBN 978-92-79-73634-6, doi:10.2760/863591, JRC108179
- (Zeynep Koccaz1 Fatih Sutcu Necdet Torunbalci,2008) The 14 th World Conference on Earthquake Engineering : Architectural and structural design for blast resistant buildings.
- (F O Okeke et al, 2019) Resilient architecture; a design approach to counter terrorism in building for safety of occupants .IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 640 012003

Kaynakça

- 2011, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank: 19
- Acosta, J., Chandra, A. and Madrigano, J., 2017. An agenda to advance integrative resilience research and practice. RAND Corporation: Santa Monica, CA, USA.

- Admed Youssef, 2020. Architecture as weaponry. <<https://architecturenow.co.nz/articles/architecture-as-weaponry>>
- Affolderbach, J. and Schulz, C., 2017. Positioning Vancouver through urban sustainability strategies? The greenest city 2020 action plan. *Journal of cleaner production*, 164, pp.676-685.
- Anon
- Arefi, Mahyar, 2011. Design for Resilient Cities, reflections from a studio. In: Banerjee, Tidib & Loukaitou-Sideris (ed) (2011) *Companion to Urban Design*. Routledge, Abingdon. (p. 674-685)
- Avery, P.: Born Again: from Dock Cities to Cities of Culture, In: Smith, Melanie K. (ed.): *Tourism, Culture & Regeneration*, Cabi, Oxfordshire, 2007, pp.151-162; CEC (1996) Report on the evaluation of the Community Action Plan to Assist Tourism 1993-95. 92/421EC.
- Bill Banks, 2018. The world's population and cities are booming. With more of us set to live in cities than ever before, what do we need to do to cope? <https://www.ey.com/en_gl/growth/can-resilient-thinking-help-us-future-proof-our-cities>
- Cai, H., 2017. Decoding Sponge City in Shenzhen: resilience program or growth policy? (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Chamberlain, L., 2005. Trying to build the Grand Central of the West. *The New York Times*, 28.
- Chang, A., 2000. Vancouver, pied-à-terre ou nouvelle patrie des Hongkongais en Amérique du Nord?. *Le Bulletin de l'Institut Pierre Renouvin*, 25.
- Chang, N.B., Lu, J.W., Chui, T.F.M. and Hartshorn, N., 2018. Global policy analysis of low impact development for stormwater management in urban regions. *Land Use Policy*, 70, pp.368-383.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S., 2016. Nature-based solutions to address global societal challenges. IUCN: Gland, Switzerland, 97.
- Commentary: Past pandemics changed the design of cities. Six ways COVID-19 could do the same
- Dale, O. J. (1999). Urban planning in Singapore: The transformation of a city. Shah Alam, Malaysia: Oxford University Press, p. 30. (Call no.: RSING 307.1216 DAL); Ooi, G. L. (2004). Future of space: Planning, space and the city. Singapore: Eastern University Press, p. 41. (Call no.: RSING 307.1216095957 OOI)
- Evans, P., 2002. Introduction: Looking for Agents of urban livability in a globalized political economy. *Livable cities*, pp.1-30.
- Fisher, T, 2012. *Designing to Avoid Disaster: The Nature of Fracture-critical Design*. Routledge, London.
- Friedmann, J., 2005. Planning cultures in transition. *Comparative planning cultures*, pp.29-44.

- General Office of the State Council (GOSC). Guideline to Promote Building Sponge Cities. Available online: http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-10/16/content_10228.htm (accessed on 16 October 2015).
- Hongyan Li, Jia Yu. Urban Environment Problems Related to Climate Change and Improvement Strategies in Large Cities—the Case of Shenzhen, China. *International Journal of Environmental Protection and Policy*. Vol. 4, No. 3, 2016, pp. 86-92. doi: 10.11648/j.ijepp.20160403.16
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, eds. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976.
- Khoo, T.C., 2019. Building a City in Nature. In *Dense and Green Building Typologies* (pp. 13-19). Springer, Singapore.
- Zhang, Enjie, Xinyi Zhao, and Jingjing Zhang. “Climate Change in Shenzhen during 1953-2004. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis* 43, no. 4 (July 20, 2007): 535–41
- Liu, Y., 2009. Exploring the relationship between urbanization and energy consumption in China using ARDL (autoregressive distributed lag) and FDM (factor decomposition model). *Energy*, 34(11), pp.1846-1854.
- Macdonald, E., 2005. Street-facing dwelling units and livability: The impacts of emerging building types in Vancouver's new high-density residential neighbourhoods. *Journal of Urban Design*, 10(1), pp.13-38.
- McAFEE, A.N.N., 2013. Tools for Change: CityPlan Vancouver's Strategic Planning Process. *Built Environment*, 39(4), pp.438-453.
- Narasimha Rao, 2020. Let fresh air flow in: Solar Passive Architecture can make buildings resilient to Covid 19. <<https://www.teriin.org/article/let-fresh-air-flow-solar-passive-architecture-can-make-buildings-resilient-covid-19>>
- Perrings, C., 2006. Resilience and sustainable development. *Environment and Development Economics*, 11(4), pp.417-427.
- Piatkowska, 2012. Economy and architecture. The role of architecture in process of building the economic potential of space; a pre-copyedited version of an article accepted for publication in the *Humanities and Social Sciences Review*, Vol. 1, No. 2, pp. 549-555
- Preliminary resilience assessment, 2018. Vancouver.ca. <<https://vancouver.ca/files/cov/resilient-vancouver-2018-preliminary-resilience-assessment.pdf>>

- Qian, J., Peng, Y., Luo, C., Wu, C. and Du, Q., 2016. Urban land expansion and sustainable land use policy in Shenzhen: A case study of China's rapid urbanization. *Sustainability*, 8(1), p.16.
- Qin, H.P., Li, Z.X. and Fu, G., 2013. The effects of low impact development on urban flooding under different rainfall characteristics. *Journal of environmental management*, 129, pp.577-585.
- Sam Lubell, 2020. Commentary: Past pandemics changed the design of cities. Six ways COVID-19 could do the same (2020).< <https://www.latimes.com/entertainment-arts/story/2020-04-22/coronavirus-pandemics-architecture-urban-design>>.
- Shao, W.W.; Zhang, H.X.; Liu, J.Y.; Yang, G.Y.; Chen, X.D.; Yang, Z.Y.; Huang, H. Data integration and its application in the Sponge City construction of China. *Procedia Eng.* 2016, 154, 779–786.
- Simmie, J. and Martin, R., 2010. The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 3(1), pp.27-43.
- Steel, C., 2009. Reconciling university teacher beliefs to create learning designs for LMS environments. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(3).
- Yew, L.K., 2012. From third world to first: The Singapore story, 1965-2000. Marshall Cavendish International Asia Pte Ltd.
- Zhang, A, 2012. Cancer increases by 200% in SZ. *Shenzhen Daily*. Retrieved from http://www.szdaily.com/content/2012-08/14/content_7075306.htm