

**KENTSEL ÇÖKÜNTÜ BÖLGELERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
ÇERÇEVESİNDE İRDELENMESİ**

Tuğçe MERCAN

171401110

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimarlık Ana Bilim Dalı

Mimarlık Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Aliye Ceren ONUR

İstanbul

T.C. Maltepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Aralık, 2018

 maltepe üniversitesi	ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI	Doküman No	FR-178
		İlk Yayın Tarihi	01.03.2018
		Revizyon Tarihi	
		Revizyon No	00
		Sayfa	iv/82

Revizyon Takip Tablosu

NO	REVİZYON	TARİH	AÇIKLAMA
	00	01.03.2018	İlk yayın.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

21/12/2018

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarından bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın Maltepe Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığımı beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Öğrencinin Adı ve Soyadı

Tuğçe MERCAN

Hazırlayan	Kalite Koordinatörü	Kurumsal Yetkili
İlgili Birim	Dr. Öğr. Üyesi Şafak GÜNDÜZ	Prof. Dr. Belma AKŞİT

TEŞEKKÜR

Tezin oluşum s¼recinde, bilgi birikimi ve deneyimleriyle bana sabırla yol g¼steren ve yanımda olan değerli hocam, Dr. Öğr. Üyesi Aliye Ceren ONUR'a, tüm hayatım boyunca yanımda olan annem Aynur MERCAN, babam Suat MERCAN ve kardeşim Sadık Yiğit MERCAN'A ve bu süreçte desteklerini esirgemeyen sevgili Dilara ŐENŐAR ve Ali KABUKÇU'ya çok teŐekk¼r ediyorum.

Tuğçe MERCAN

Aralık, 2018

ÖZ

TEZİN ADI

Tuğçe Mercan
Yüksek Lisans Tezi
Mimarlık Anabilim Dalı
Mimarlık Tezli Yüksek Lisans
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Aliye Ceren ONUR
Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2018

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri günümüzde birçok kentin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Coğrafi olarak genelde dezavantajlı bölgelerde yer seçen, fiziksel ve jeolojik açıdan yerleşime uygun olmayan kentsel çöküntü alanları iklim değişikliğinin başta taşkın ve sel olmak üzere, hava sıcaklığındaki artış, kuraklık, fırtına ve kasırgalar ile deniz seviyesindeki artış gibi etkilerine karşı hassas alanlar olarak görülmektedir. Kentsel çöküntü alanları sosyal yıpranmanın yanında, fiziksel yıpranmayı da içinde barındıran alanlar bütünü oluştururlar. Bu alanların dönüşümünde yerli halkın aktif rol oynaması; hem tasarım hem de uygulama sürecinde ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması yerinde yerlisi ile dönüşüm yaklaşımının en belirgin özellikleridir. İklim değişikliğe uyum çerçevesinde geliştirilen tasarım ve uygulamalar zaten eğimli arazilerde, heyelan bölgelerinde, okyanus kıyısı veya taşkın alanları gibi coğrafi ve jeolojik açıdan yerleşime uygun olmayan koşullara sahip olan bu alanların iyileştirilmesine önemli fayda sağlayacaktır. İklim değişikliğinin etkilerine karşı dönüşüm sürecinde alınacak mekansal önlemler, stratejiler ve uygulamalar iklim değişikliğinin etkilerinin yarattığı veya yaratabileceği hassasiyetleri azaltacak niteliktedir.

Tezin ana çerçevesi tez kapsamında belirlenen kentsel ölçekte iklim değişikliğine uyumlu mekansal uygulamaları içeren kriterler çerçevesinde; Türkiye ve Dünyadaki yerinde yerlisi ile dönüşen çöküntü alanlarının mekansal olarak iklim değişikliğine ne kadar uyum sağladığının belirlenmesi üzerine yapılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: 1. Kentsel Dönüşüm, 2. Kentsel Çöküntü Alanları, 3. İklim Değişikliği, 4. İklim değişikliği Uyum ve etkilerinin azaltılması, 5. Yerlisi ile dönüşüm.

ABSTRACT

NAME OF THE THESIS

EVALUATION OF URBAN RUINED AREAS FROM CLIMATE CHANGE ADAPTATION PERSPECTIVE

Tuğçe Mercan

Master

Architecture Programme

Architecture (With Thesis)

Thesis Advisor: Dr. Inst. Üyesi Aliye Ceren ONUR

Maltepe University Institute Science and Technology Graduate School, 2018

Nowadays, it is observed that climate change affects the city negatively and negatively affects the quality of life. The drooping area generally selects a geographically disadvantaged area, which is physically and geologically unsuitable, a region open to impacts such as floods and climate change, air temperature increases, droughts, storms, hurricanes and sea. An increase in field level. In addition to the physical depreciation of urban debris areas and social erosion involving all areas. These areas play an active role in the transformation of the indigenous people; In both the design and the implementation process, you should keep your transformation approach in place. The climate change adaptation framework, developed in design and implementation, will provide significant benefits to improving the impacts of climate change on slopes such as landslide areas, on the shores of the Ocean, or on geographic and geologically unfavorable conditions. These regions can be in the process of transformation, reduce the sensitivity of spatial measures, strategies and the impacts of climate change or the practices it creates.

The urban scale has been identified as part of the main framework of the thesis thesis on climate change within the framework of criteria compatible with spatial practices; Turkey and the world, on how he turned into a debris field of climate change, as local places that spatial determinations.

Keywords: 1. Urban regeneration, 2. Urban Debris Fields, 3. Climate change, 4. The effects of climate change adaptation and mitigation, 5. With a native conversion.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI.....	iv
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR.....	xi
ÖZGEÇMİŞ.....	xii
BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
1.1. Tezin Amacı.....	2
1.2. Tezin Kapsamı	3
1.3. Tezin Yöntemi.....	4
BÖLÜM 2. YERİNDE YERLİSİ İLE DÖNÜŞEN KENTSEL ÇÖKÜNTÜ BÖLGELERİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİLERİ.....	6
2.1. Kentsel Çöküntü Kavramının İrdelenmesi	9
2.1.1. Kentsel Çöküntü Bölgelerinin Yerinde Yerlisi İle Dönüşümü	13
2.2. Küresel İklim Değişikliği.....	17
2.2.1. Küresel İklim Değişikliğine Uyum ve Etkilerinin Azaltılması Yönünde Stratejiler.....	23
2.3. Sonuç.....	31
3.1. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi.....	38
3.1.1. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Tarihi ve Konumu	38
3.1.2. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi.....	41
3.1.3. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi.....	43
3.2. Medellin Kentsel Yenileme Projesi	47
3.2.1. Kolombiya Medellin Kentinin Tarihi ve Konumu.....	47
3.2.2. Kolombiya Medellin Kenti Kentsel Yenileme Projesi	48
3.2.3. Kolombiya Medellin Kenti Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi	53
3.3. Rio De Janerio Kentsel Dönüşüm Projesi.....	56
3.3.1. Rio De Janerio Tarihi Ve Konumu	56
3.3.2. Rio De Janerio Kentsel Dönüşüm Projesi.....	57
3.3.3. Rio De Janerio Kentsel Dönüşüm Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi	60
BÖLÜM 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	63
KAYNAKÇA.....	66

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 2.1. Dünya Mega Kentlerindeki 1950-2017 Yılları Arasındaki Nüfus Artışını Gösteren Çizelge (Davis, Gecekondu Gezegeni, 2016)	7
Çizelge 2.2. kentsel dönüşüm süreci.....	15
Çizelge2.3. küresel iklim değişikliğinin seçilen uyu kriterleri	31
Çizelge 3.1.kentsel çöküntü alanlarının seçim kriterleri.....	37
Çizelge 3.2. Ankara Portakal Çiçeği Vadisinin İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri..	46
Çizelge 3.3. Medellin Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri.....	55
Çizelge 3.4. Rio De Janerio Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum ..	61

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. tezin yöntemini anlatan şekil	4
Şekil 2.2. raynor'un yoksulluk döngüsü (Işıkkaya, Kentsel Çöküntü Bölgeleri, 2008)..	11
Şekil 2.3. Villa Miseria'dan Genel Görünüşler (URL-1,2018)	12
Şekil 2.4. Ülke Gruplarına Göre Gelecekte Enerji Kullanımına Bağlı Oluşacak Karbon dioksit Emisyonları (Giddens, 2013)	19
Şekil 2.5. Küresel İklim Değişikliğinin olumsuz Etkileri.....	20
Şekil 2.6. Adana Çukurova Da Yaşanan Kuraklık Tehlikesi (URL-2,2018)	20
Şekil 2.7. Yükselen deniz seviyesi ve Bangladeş (URL-3,2018)	21
Şekil 2.8. Filipinlerde Yaşanan Deniz Yükselmesi Ve Tarım Alanlarına Zararı (URL- 4,2018)	22
Şekil 2.9. Filipinlerde Yaşanan Deniz Yükselmesi Gündelik Hayata Yansıması (URL- 4,2018)	22
Şekil 2.10. Freiburg Sosyal Alanlarda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Uygulanması (URL-5,2018)	28
Şekil 2.11. Freiburg Sınıf Enerji Evleri Şekil 2.9. Freiburg Sosyal Alanlarda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Uygulanması (URL-5,2018)	28
Şekil 2.12. Odtü Maptum Çevre Ve Enerji Etkinliği (URL-6,2018).....	29
Şekil 2.13. İstanbul Zorlu Eco- City Similasyon Çalışması (URL-7,2018)	30
Şekil 3.1. Portakal Çiçeği Vadisi'nin Ankara Kent Planındaki Konumu.....	39
Şekil 3.2. Vadi Genelinde Yeşil Alan Çalışmaları (URL-8,2018)	40
Şekil 3.3. Portakal Çiçeği Vadisi Genel Görünüm (URL-8,2018)	40
Şekil 3.4. Vadi İçin Verilen Planlama Kararları (A. Uslu, 2006).....	41
Şekil 3.5. Portakal Çiçeği Vadisi Ana Yerleşim Planı (A. Uslu, 2006)	42
Şekil 3.6. Genel Yürüyüş Yolları (URL-8,2018).....	44
Şekil 3.7. Çocuk oyun alanlarından bir örnek (URL-8,2018)	45
Şekil 3.8. Kolombiya Cumhuriyeti Ve Medellin Kenti Konumu (URL-9,2018).....	48

Şekil 3.9. Medellin Kenti Topografik Yapısı (Çağlayan, 2018).....	49
Şekil 3.10. Medellin Kenti Yamaçta Konumlanan Evler (URL-10,2018)	49
Şekil 3.11. Medellin Kentinde Ulaşım Sistemleri URL-10,2018	51
Şekil 3.12. San Javier Halk Kütüphanesi (URL-11,2018).....	52
Şekil 3.13. Arvi Park Projesi (URL-12,2018)	52
Şekil 3.14. Medellin Kenti Farklı Yeşil Alan Kullanımları (URL-10,2018).....	54
Şekil 3.15. Rio De Janerio Dünya HaritasındaKi Yeri (URL-13,2018).....	56
Şekil 3.16. Rio De Janerio Gecekonu Bölgeleri (URL-14,2018)	57
Şekil 3.17. Rio De Janerio Gecekonu Bölgeleri	57
Şekil 3.18. Rio De Janerio Da Toprak Kayması (URL-14,2018).....	59
Şekil 3.19. Rio De Janerio Botanik Bahçesi (URL-15,2018).....	60

KISALTMALAR

TDK : Türk Dil Kurumu

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change



ÖZGEÇMİŞ

Tuğçe MERCAN

Mimarlık Anabilim Dalı

Eğitim

Derece Yıl *Üniversite, Enstitü, Anabilim/Anasanat Dalı*

Ls. 2011 Yaşar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi
Mimarlık Bölümü

Lise 2006 Uşak İzzettin Çalışlar Anadolu Lisesi

İş/İstihdam

Yıl *Görev*

2009-2010- İzmir Egekoop 25. Yıl Konutları

2010-2011 İzmir Metropolis Kazı Evi

2011- Agora Antik Kenti Kazı Çalışmaları

2011-2012 Palmiye Gölge sistemleri

2012-2013 Perçin Erturan Mimarlık Ofisi

2013- Tuğçe Mercan Mimarlık Ofisi

Mesleki Birlik/Dernek Üyelikleri

Yıl *Kurum*

2007 - Üye: TMMOB

2012 - Üye: TEMA

2015- UTSO Genç Girişimciler Kurulu İcra Komitesi Üyeliği

Alınan Burs ve Ödüller

Yıl *Burs/Ödül*

2011 İzmir Yaşar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
Dönem 3. lük ödülü

2011 TMMOB İzmir Bölge Mezun Öğrenci Mesleki Başarı Ödülü

2013 TEMEV Kentsel Dönüşümlerde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının
Kullanılması Yarışması 2.lık ödülü

2017 USMMO Hizmet Binası Yarışması Mansiyon Ödülü

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı : Uşak, 1988 Cinsiyet: K

Yabancı diller : İngilizce (çok iyi); Fransızca (orta)

GSM / e-posta : 05418162400 / tugcemrcn@gmail.com

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Dünya nüfusunda son elli yılda gözlenen hızlı artış ve beraberinde getirdiği sanayileşme, nüfusun belirli bölgelerde yoğunlaşmasının sebepleri arasında sayılmaktadır. Toplumları içinde barındıran her türlü olgu gibi kent de sürekli bir değişim ve dönüşüm sürecindedir. Nüfus artışı ile birlikte kentte gerçekleşen sürekli değişim ve dönüşüm mekanizması; sosyal, ekonomik veya fiziksel dengesizlikleri de beraberinde getirmektedir.

Gelişmekte olan dünyada nüfus patlaması yaşayan kentler yeni metropollerin oluşmasına sebep olmuştur. Bu metropoller yoksulluk ve zenginlik kavramlarını keskin bir sınırla ayırtmıştır. Bu sınırlar kent içindeki mekansal ve sosyal dengesizliklerin temel sebeplerini oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerinin nüfus artışına bakıldığında, birçok Avrupa ülkesinden daha hızlı olduğu söylenebilir. 1910'da Londra'nın nüfusu 1800'deki nüfusundan yedi kat fazlaydı. Günümüzde ise Dakka, Kinsasa ve Lagos'un her birinin bugünkü nüfusları Londra'nın nüfusundan kırk kat daha fazladır (Davis, 2016).

Nüfus yoğunluğunun ciddi artış gösterdiği üçüncü dünya mega kentlerinde, yeni yaşam alanlarına ihtiyaç duyulmuştur. Kent içindeki nüfus yoğunluğu ve ekonomik yetersizlikler yerleşim alanlarının, yerleşim için sakıncalı coğrafyaya sahip alanlara kaymasına sebep olmuştur.

İklim değişikliğinin neden olduğu taşkın ve seller, hava sıcaklığındaki artış gibi olumsuz etkiler, kentin fiziksel yıpranmaya yatkın, coğrafi ve jeolojik olarak yerleşime uygun olmayan yerlerinde daha şiddetli hissedilmektedir. Kentsel çöküntü alanları da fiziksel yıpranmaya müsait ve genelde yerleşim için sakıncalı alanlarda yer seçtikleri için bu alanların dönüşümünde iklim değişikliğinin etkileri ve uyumunu göz önünde bulundurmak ve iklim değişikliği stratejilerinden faydalanmak dönüşen alanların sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.

Kentsel çöküntü alanlarının dönüşüm yaklaşımlarına bakıldığında mekansal ve sosyo-ekonomik sorunlara yerinde yerlisi ile dönüşüm çerçevesinde çözümler üretilmeye çalışıldığı görülmektedir. Benzer şekilde iklim değişikliği çerçevesinde geliştirilen uyum ve etkilerin azaltılması yönündeki stratejiler, mekânsal ve sosyo-ekonomik hassasiyetleri azaltma yönünde geliştirilmektedir. Bu tezde ise kentsel çöküntü alanlarının yerinde yerlisi ile dönüşümü değerlendirilirken mekansal sorunların çözümünde iklim değişikliğine uyumlu kentsel ölçekteki mekansal stratejilerin ve uygulamaların ne ölçüde değerlendirildiği tanımlanmaya çalışılacaktır.

1.1. Tezin Amacı

Tezin amacı kentsel çöküntü bölgelerinin yerinde yerlisi ile dönüşümünü iklim değişikliğine uyumlu kent ölçeğindeki mekansal uygulamaları içeren kriterler çerçevesinde irdelemektir.

Üçüncü Dünya ülkelerindeki kentleşme dinamikleri son yıllardaki küreselleşmenin de etkisi ile sürekli bir yenilenme ve gelişmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç ile birlikte dönüşüm projeleri hız kazanmış ve çöküntü bölgeleri olarak adlandırdığımız alanlarda dönüşüm sürecinin işleyişi farklı yaklaşımları içinde barındırmayı hedeflemiştir.

Kentsel çöküntü alanlarının sosyal ve ekonomik olanakların yetersiz olduğu bölgeler olması dolayısıyla, dönüşüm yapılırken kullanıcı odaklı uygulamalar önem kazanmaktadır. Diğer taraftan yerinde yerlisi ile yapılacak çalışmalar ile kent düzeyindeki sosyal eşitliğin sağlanması ve eğitim olanaklarının güçlendirmesi mümkün olacaktır.

Kentsel çöküntü alanlarını iklim değişikliği kriterleri çerçevesinde ele aldığımızda, genelde eğimli arazilerde, heyelan bölgelerinde, okyanus kıyısı veya taşkın alanları gibi coğrafi ve jeolojik açıdan yerleşime uygun olmayan alanlar çevresinde yer seçtikleri görülmektedir. İklim değişikliğinin sel, taşkın, deniz seviyesinde artış, kuraklık, fırtınalar ve kasırgalar gibi etkilerine karşı daha hassas bu alanlara yönelik değerlendirmeler yapılması bu alanların sürdürülebilirliğine yönelik stratejiler geliştirmek açısından önem taşımaktadır. Yerinde yerlisi ile dönüşen Türkiye ve

Dünya'daki kentsel çöküntü alanları; iklim değişikliğine uyumlu kentsel ölçekteki mekansal stratejiler ve uygulamalar; çerçevesinde değerlendirilecektir. Bu tez günümüzde yerinde yerlisi ile dönüşümü iklim değişikliğine uyum çerçevesinde irdelemesi yönünden güncel ve özgündür.

Yerinde yerlisi ile kentsel dönüşümün sürdürülebilir olması için küresel iklim değişikliğine uyumlu mekansal stratejilerinin göz önünde bulundurulması gerektiği ve bu stratejilerin kentle entegrasyonunun sağlanması gerektiğine yönelik değerlendirmeler bu tezin temel çıkarımlarından biridir.

1.2. Tezin Kapsamı

Tezin birinci bölümünde; amaç, kapsam ve yöntem; iklim değişikliği, kentsel çöküntü alanları ve yerinde yerlisi ile dönüşüm çerçevesinde açıklanmaya çalışılarak, tezin genel çıkarımlarından bahsedilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde; kentsel çöküntü kavramının ve küresel iklim değişikliği stratejilerinin kavramsal çerçevede açıklamaları yapılmış, tüm bu kavramların birbirleriyle olan ilişkisi anlatılmaya çalışılmıştır. Türkiye ve Dünya'dan örneklerle iklim değişikliğinin kentler üzerindeki etkisi, mekânsal stratejiler ve uygulamalardan bahsedilmiştir. Bu bölümde iklim değişikliğine uyumlu kent ölçeğindeki mekansal uygulamaları içeren kriterler belirlenmeye çalışılmıştır. Tezin üçüncü bölümünde ise Türkiye ve Dünya kentlerinde yerinde yerlisi ile dönüşen çöküntü alan örneklerinin iklim değişikliğine uyumlu kent ölçeğindeki mekansal uygulamaları içeren kriterler çerçevesinde değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu örnekler ikinci bölümde değerlendirilen kriterler göz önünde bulundurularak çözümlenmeye çalışılmıştır. İnceleme kapsamındaki örnek alanlar yerinde yerlisi ile dönüşen ve dönüşürken iklim değişikliklerinin olumsuz etkilerine uyum sağlamaya yönelik mekânsal uygulamalardan bir veya birkaçını içerenlerden seçilmiştir. Bu seçimler; iklim değişikliğine uyum stratejileri ve uygulamalarının göz önünde bulundurulduğu düşünülen ve yerinde yerlisi ile dönüşen çöküntü alanları içinden yapılmıştır.

Tezin son bölümünde ise iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mekânsal hassasiyetin azaltılması çerçevesinde seçilen örnekler değerlendirilmiş ve çalışma ile ilgili çıkarımlardan bahsedilmiştir.

1.3. Tezin Yöntemi

Tez çalışması temel olarak dört ana bölümden oluşmaktadır (Şekil 1.1) Çalışmanın giriş bölümünde tez konusunun belirlenmesine yardımcı olan temel sorunlar, amaç, kapsam ve yöntemden bahsedilmiştir. Tezin ikinci bölümünde tez konusu ile birlikte kavramsal çerçeve belirlenerek iklim değişikliğine uyumlu kent ölçeğindeki mekansal uygulamaları içeren kriterler tanımlanmaya çalışılmıştır. Kentsel çöküntü kavramı, dönüşümü ve iklim değişikliği kavramlarının üzerinde durulmuş, tüm bu kavramlar Türkiye ve Dünya üzerindeki uygulama örnekleriyle açıklanmıştır.



Şekil 1.1. Tezin Yöntemini Anlatan Şekil

Tezin son bölümünü ise literatür araştırmalarından ve incelenen örneklerden elde edilen bulguların değerlendirildiği sonuç bölümü oluşturmaktadır. Kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mekânsal hassasiyetin azaltılması yönünde temel çıkarımlar ve öneriler yapılmıştır.



BÖLÜM 2. YERİNDE YERLİSİ İLE DÖNÜŞEN KENTSEL ÇÖKÜNTÜ BÖLGELERİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİLERİ

Dünya nüfusunda ki artışın %95'i, gelişmekte olan ülkelerin kentsel bölgelerinde gerçekleşmektedir. Bu bölgelerdeki toplam nüfusun bir kuşak sonra katlanarak dört milyara ulaşması beklenmektedir. Üçüncü dünya metropollerini olarak adlandırdığımız bu mega kentlerin nüfuslarında son altmış yılda neredeyse on kata yakın büyümeler gerçekleşmiştir.

Üçüncü dünya metropollerinde yaşanan hızlı nüfus artışı, kent merkezlerinde yaşam alanlarının daralmasına sebep olmaktadır. Bu daralmayla birlikte sorun haline dönüşen nüfus yoğunluğunun, son altmış yıllık periyottaki artışını bazı mega kentler üzerinden incelemek mümkündür.

Örneğin; Hindistan da bulunan Mumbai mega kentinde 1950-2017 yılları arasında yaklaşık 20 milyon nüfus artışı gerçekleşmiştir. Kentte 1950 yılında 2,9 milyon olan nüfus, 2017 yılında 22,04 milyona ulaşmıştır. Nijerya'nın en büyük şehri ve eski başkenti olan Lagos'ta nüfus artışına bakıldığında; 1950 yılında 0,3 milyon olan nüfusun, 2017 yılına gelindiğinde 14,8 milyona ulaştığı gözlenmektedir. Bir diğer Üçüncü Dünya Ülkesi olan Filipinlerin başkenti Manilia'da ise son elli yılda yaklaşık 11 milyon nüfus artışı saptanmıştır. 1950'li yıllarda 1,5 milyon olan nüfusun, 2017 yılında 13,5 milyon olduğu görülmektedir (Çizelge 2.1).

İstanbul kentindeki nüfus artışı verileri incelendiğinde ise; altmış yıllık periyot içerisinde nüfusun 10 katına ulaştığını söylemek mümkündür. 1950 yılında 1,1 milyon olarak kayıtlara geçen nüfus, 2017 yılında 15,09 milyona ulaşmıştır.

Örneklerde belirtilen kentler ve diğer Üçüncü Dünya Mega kentlerindeki yıllara tabi nüfus artış verileri çizelge 2.1. de işlenmiştir.

Çizelge 2.1. Dünya Mega Kentlerindeki 1950-2017 Yılları Arasındaki Nüfus Artışını Gösteren Çizelge (Davis, Gecekondu Gezegeni, 2016)

3. DÜNYA MEGAKENTLERİ	YILLAR		
	1950	2004	2017
Mumbai	2,9 milyon	19,1 milyon	22,04 milyon
Delhi	1,4 milyon	18,6 milyon	27,9 milyon
Dhakka	0,4 milyon	15,9 milyon	19,5 milyon
Kalküta	4,4 milyon	15,1 milyon	15,2 milyon
Kahire	2,4 milyon	15,1 milyon	19,8 milyon
Manilia	1,5 milyon	14,3 milyon	13,5 milyon
Karaçi	1 milyon	13,5 milyon	18,1 milyon
Lagos	0,3 milyon	13,4 milyon	14,8 milyon
Şanghai	5,3 milyon	13,2 milyon	25,8 milyon
Buenos Aires	4,6 milyon	12,6 milyon	15,6 milyon
Rio de Janerio	3,0 milyon	11,9 milyon	13,1 milyon
Tahran	1 milyon	11,5 milyon	15,2 milyon
İstanbul	1,1 milyon	11,1 milyon	15,09 milyon
Pekin	3,9 milyon	10,08 milyon	21,7 milyon
KrongThep (Bangkok)	1,4 milyon	9,1 milyon	8,2 milyon
Gauteng	1,2 milyon	9,0 milyon	12,2 milyon
Kinşasa/Brazaville	0,2 milyon	8,9 milyon	9,4 milyon
Lima	0,6 milyon	8,2 milyon	9,7 milyon
Bogota	0,7 milyon	8 milyon	8,08 milyon

Üçüncü Dünya Kentleri hızlı nüfus artışına ayak uydurmakta sorunlar yaşamış ve kent içinde kendini yenileyemeyen, dönüşemeyen ve köhneleşen çöküntü alanlarının oluşum süreci hızlanmıştır. Varlıklı ve yoksul kesimin kutuplaşması ile ortaya çıkan sosyal ve fiziksel sorunlar kent içinde yarıma ve sosyo-mekânsal ayrışmalara sebebiyet vermiştir

Kent içindeki çöküntü alanları ekonomik ve sosyal dengesizliklerle birlikte ciddi fiziksel yıpranmaları da içinde barındırmaktadır. Bu nedenle kentsel çöküntü alanlarını sadece yoksulluk bölgeleri ile sınırlamak doğru olmayacaktır. Kullanım dışı kalmış bölgeler, eski liman bölgeleri, tarihi kent merkezleri ve en önemlisi ekolojik ömrünü tamamlamış coğrafi olarak sıkıntılı bölgeler de kentsel çöküntü alanlarının içinde yer almaktadır. Bu alanların dönüşüm süreçleri, içlerinde barındırdıkları hassasiyetlerden dolayı önem taşımaktadır.

1908’li yıllardan bu yana, kentsel çöküntü bölgelerine yönelik birçok metropolde kentsel dönüşüm çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Kentsel dönüşüm kavramını betondan betona dönüşüm anlayışından kurtarmak ve kent bireyinin her birinin eşit ve sağlıklı yaşam koşullarına sahip olabileceği bir dönüşüm anlayışını benimsetmek gerekmektedir. Kentsel dönüşüm sürecinde fiziksel ve sosyal yıpranmanın entegre olarak değerlendirilmesi girişimi, tüm dinamiklerin bir arada sağlıklı bir yol izlemesi ile gerçekleştirilebilir.

Kentsel dönüşüm stratejileri geliştirilirken bu alanların sosyolojik, kültürel, ekonomik ve fiziksel yapısı irdelenip; stratejiler bu dinamikler üzerinden kurgulanabilir. Böylece kent içindeki sosyal ve fiziksel ayrışmanın engellenmesi sağlanabilir. Sosyal ve fiziksel alt yapısı iyi kurgulanmış bir kentte rehabilite edilmiş ve sağlıklı yaşam koşullarına sahip alanlar bütününe ortaya çıkarmak sürdürülebilir bir kent olma hedefinde uygulanabilir bir çözüm niteliğindedir.

Küreselleşmenin etkisi ile üretim ve tüketime dayalı ekonomik gelişmeler, zaman ve mekan algısında büyük sorunlara yol açmış, topluluklar arasında ciddi sosyo-ekonomik farklılıklar çıkmasına sebep olmuştur (Işıkıkaya, 2008). Sermayeye dayalı

küreselleşme sistemi, kentin eskimiş ve atıl kalmış alanlarının kendini yenilemesine izin vermemiştir.

Küreselleşmesinin dünya genelinde oluşturduğu sosyal ve fiziksel etki, metropol olarak adlandırdığımız kentlerde gözlenen hızlı nüfus artışı ile doğru orantılı olmuştur. (Işıkkaya,2008) Büyük kentlerdeki sanayileşme, beraberinde getirdiği iş imkanlarındaki olanakların artması ve kırdan kentlere göçlerin yaşanması büyük kentlerdeki nüfus artışının en önemli nedenlerinden sayılabilir. Nüfus artışına ekonomik koşulların yetersizliği de eklendiğinde, halkın sosyal ve fiziksel alt yapının yetersiz olduğu alanlara yerleşmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Özellikle kent çeperlerinde gözlemlenen yerleşimler, sınırları net olmayan alanlar olarak ortaya çıkmıştır.

Bu yeni kentsel dinamikler sadece fiziksel çevrede değil, sosyal çevrede de ciddi ayrışmalara sebep olmuştur. Bu ayrışmalar zaman içinde ciddi kutuplaşmalara dönüşmekte ve kenti hem sosyal hem de fiziksel anlamda parçalamaktadır. Kentsel çöküntü alanlarının oluşması tüm bu süreçlerle doğrudan bağlantılıdır.

2.1. Kentsel Çöküntü Kavramının İrdelenmesi

Çöküntü kavramını irdelediğimizde birçok tanıma ulaşmak mümkün olacaktır. ‘Çöken şeylerin kalıntısı’, ‘çökme’, ‘yer bilimsel bir doğa olayı olarak toprak çöküklüğü’, ‘uyaranlara karşı duyarlılığın azalması, girişim gücünün ve kendine güvenin yitirerek umutsuzluğun, karamsarlığın güçlenmesi biçiminde beliren ruhsal bozukluk’, ‘yok oluş, yıkılış, dağılış’ tanımları çöküntü kavramını tanımlamak için kullandığımız başlıca ifadelerdir (Tekeli, 2011).

Kentsel çöküntü kavramı aslında tüm bu tanımlamaları içinde barındıran bir kavramdır. Sürekli bir yenileme, gelişme ve dönüşüm sürecinde olan metropollerde, bu hızlı dönüşüm sürecine uyum sağlamakta sorunlar yaşayan, kendini yenileyemeyen, dönüşemeyen alanlar bütünü kentsel çöküntü alanı olarak tanımlayabiliriz.

Kentsel çöküntü kavramı fiziksel yıpranma ve köhneleşme ile ilgili görünmesine karşın aslında sosyo-ekonomik bir profil ortaya koyar (Işkıkkaya, 2008).

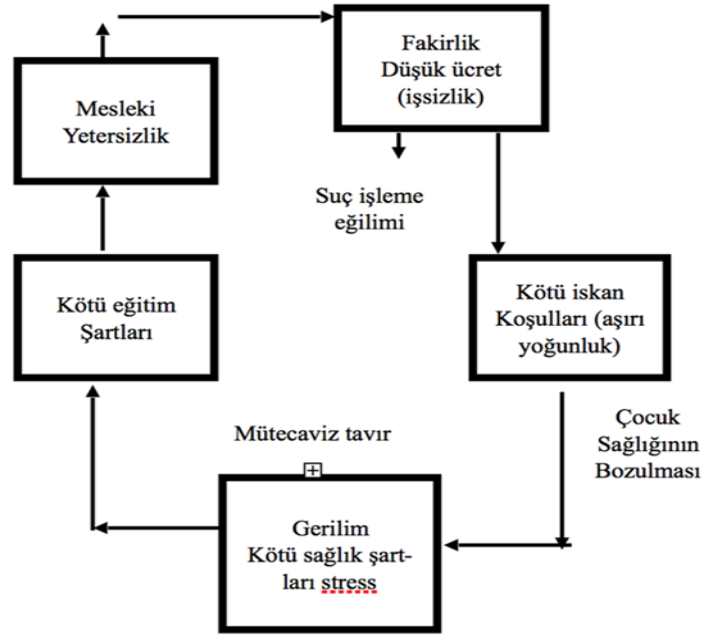
Kentsel çöküntü bölgelerinin kavramsal analizini yaparken karşımıza çıkan;

- Durağanlık,
- Köhneleşme,
- Ekonomik koşulların yetersizliği,
- İklim koşullarının olumsuz etkileri,
- Ekolojik yıpranma,
- Eskime,
- Mülkiyet problemleri,

Tanımlamaları kentsel çöküntü bölgelerini daha net kavramamızı sağlayacak kriterlerdir.

Kentsel çöküntü bölgeleri; afet bölgeleri, savaş bölgeleri, tarihi kent merkezleri, ekolojik ömrünü tamamlamış bölgeler, kullanım dışı kalmış endüstri bölgeleri ve limanları kapsamaktadır (Işkıkkaya, 2008).

Tüm bu alanların ortak özelliği sosyal ve fiziksel alt yapının yetersiz olduğu bölgeler olmasıdır. Kentsel çöküntü alanları ekonomik yetersizliklerle doğru orantılıdır. Dünyanın her yerinde kentsel çöküntü bölgelerinde yaşayan kesimin sosyo ekonomik profilinde yıpranma görülmektedir. Bu alanların kapitalizmle birlikte küreselleşme sürecine ayak uyduramaması sonucunda kentsel yoksulluk ve çöküntü kavramları bu alanlarda etkisini daha fazla göstermektedir. Yoksullukla beraber, suç oranının artmasına sebep olan yasa ve denetimlerin sağlıklı işletilememesi, bu alanların kent bütünüyle ayrışmasına neden olmaktadır.



Şekil 2.1. Raynor'un Yoksulluk Döngüsü (Işıkkaya, Kentsel Çöküntü Bölgeleri, 2008)

Raynor'un yoksulluk döngüsü, kentsel çöküntü alanlarının tanımlanmasında açıklayıcı çalışmalardan birisi olmuştur (Şekil 2.1.). Olumsuz yaşam koşullarının getirdiği sorunlar; kötü sağlık koşullarına, kötü eğitim şartlarına, mesleki yetersizliklere ve suç işleme oranının artmasına sebep olmaktadır.

Kentsel çöküntü bölgelerini; yaşamsal işlevlerini gerçekleştiremeyen, kent ile dolaylı ya da dolaysız bağlantı ve iletişim sağlayamayan bölgeler olarak değerlendirilebilir.

Kentsel çöküntü alanları, kentin diğer parçalarıyla bütünleşemeyen ve bu alanlarla eşit haklara sahip olmadığı düşünülen, unutulmaya yüz tutmuş, yaşam standartlarının minimum seviyede olduğu, atıl kalmış, kentin çeperlerinde kendiliğinden oluşmuş, üzerinde herhangi bir hak iddia edilemeyen, aynı zamanda gecekondü bölgelerine kadar uzanan bir çeşitlenmeye sahiptirler (Erkilet,2013).

Habitat Raporu'na göre, yoksulluk veya gecekondü yaşamı tek bir tanım üzerinden değerlendirilemediği gibi, coğrafi bölgelere ve kentlere göre farklılıklar

gösterebilecek kavramlardır. Yerel farklılıklar ve çeşitlenmeler tek bir evrensel tanım üzerinden toparlanamasa da genel özellikleri, belirli kriterler üzerinde toparlanmıştır (Erkilet, 2013).

Bunlar ;

- Temel hizmetlerden yoksunluk,
- Yapılaşmanın standartların altında olması veya yasadışı yapılaşma,
- Mevcut iklim ve yer koşullarına uygun olmayan malzemelerle yapılmış konut uygulamaları,
- Yüksek nüfus yoğunluğu,
- Sağlıksız yaşam koşulları ve suç oranının yüksek olması,
- Mülkiyet güvenliğinin olmaması,
- Yerleşim yerlerinin düzensiz olması,
- Herhangi bir ikametgah ya da oturma belgesinin olmaması,
- Yoksulluk ve sosyal dışlanma (Erkilet, 2013) olarak sıralanabilir.



Şekil 2.2. Villa Miseria'dan Genel Görünüşler (Url-1,2018)

Kentsel çöküntü alanlarının meydana geliş biçimleri değerlendirildiğinde yer seçimine bağlı coğrafi sorunlar da en az ekonomik sebepler kadar tüm bu alanların ortak paydalarını oluşturmaktadır. Bu bölgelerin hemen hemen hepsi yerleşime uygun olmayan jeolojik koşullara sahiptir. Örneğin Buenos Aires'in dış kesimlerinde kalan Villa Miseria'nın, eski bir göl yatağında zehirli atıklarla dolu çöplük, mezarlık gibi alanların

üzerinde ve sel bölgesi içine kurulması bunun en önemli örneklerinden biri olmuştur (Davis, 2016).

Belo Horizonte ve Brezilya'nın diğer şehirlerinde, kırmızı killi dağlık alanlarda kurulan olumsuz hava koşullarından zarar görmüş evler, yıkıcı toprak kayması riskiyle karşı karşıyadır. Rio de Janeiro'nun çöküntü odakları da, dağ eteklerinin kaygan zemini üzerine kurulduğundan aşırı yağış ve sel sonucunda sık sık ölümle sonuçlanan toprak kaymaları yaşanmaktadır (Davis, 2016).

Caracas örneğini incelediğimizde de durum çok farklı değildir. Yoğun yağmur alan bölgede toprağın yumuşamasından kaynaklı ani seller ve toprak kaymaları yaşanmaktadır. Bu doğa olayları yapılarda ve alanda ciddi hasarlara sebep olmakta ve kentin çöküntü odakları haline gelmektedir.

Çöküntü alanları, tüm bu değerlendirmeler sonucunda, zaten yerleşime uygun olmayan jeolojik yapıya sahip olmaları ile birlikte küresel iklim değişikliğinin getirdiği olumsuzluklardan etkilenmeye müsait ve ciddi ekonomik yetersizlikleri kapsayan alanlar bütünü olmuşlardır. Bu alanlar; sağlık, su, atık toplama, sokak aydınlatma, acil ulaşım yolları, okullar, sağlık merkezleri, oyun alanları gibi temel kentsel hizmetlerden yoksun alanlar olarak da değerlendirilmektedir (Çağlayan, 2018).

2.1.1.Kentsel Çöküntü Bölgelerinin Yerinde Yerlisi İle Dönüşümü

Kentsel alanlar, kendisini sürekli yenileyen ve dönüştüren, karmaşık ve hareketli sistemler bütünü olarak ifade edilebilir. Kentsel dönüşüm kavramını irdelerken "Kent" ve "Dönüşmek" ifadelerini tek tek değerlendirmek faydalı bir çalışma olacaktır. Türk Dil Kurumu, kent için "nüfusunun çoğu ticaret, sanayi ya da hizmet alanında çalışan, tarımsal etkinliklerin olmadığı yerleşim alanı." tanımını yapmaktadır. Dönüşmek fiili için ise, "bir biçimden başka bir biçime ya da bir durumdan başka bir duruma girmek" tanımını kullanılmaktadır (TDK).

Üretimin tarım dışı sektörlerden gerçekleştiği, belirli bir yoğunluk ve heterojenliği içinde barındıran insan yerleşkesi olan kentler, zamanla belirli sebeplerden dolayı dönüşüm ihtiyacı duymaktadır (Tekeli, 2011).

Kentler; fiziksel, toplumsal, çevresel, ekonomik ve siyasal dinamiklerin etkisinde değişim ve dönüşüm gösterebilirler. Kentsel alanlardaki değişim ve dönüşüm süreçleri, mekan ve yaşam kalitesini arttırmaya ve toplum içerisindeki adaletli yaşam standartlarını ortaya koymaya yönelik olmalıdır.

Kentsel dönüşümü, kentsel alanların müdahaleye ihtiyaç duyulan alanlarında sadece yapısal olarak değil aynı zamanda da sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel anlamda sağlıklı yaşam koşullarını elde etme olarak tanımlanabilir. Böyle bir yaklaşımı sadece bugünü değil, geleceği de kapsayan bir yatırım olarak değerlendirmek gerekir.

Kentsel dönüşümün, geleceğe yönelik yapılan adımlar, sosyal çevrenin, eğitim imkanlarının geliştirilmesi ve içinde yaşayan halkın refah düzeyinin artırılması ile daha sağlıklı şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

Kentsel dönüşüm süreci, beş ana yaklaşım üzerine kurulmalıdır (Roberts,2000).

1. Kentin fiziksel sorunları ve toplumsal sorunları birlikte değerlendirilmelidir. Kentsel alanların çöküntü alanları haline gelmesindeki en büyük etkenlerden birisi toplumsal yozlaşma ve yıpranmadır. Önce bu sorunun çözümlenmesi, sürecin çözümü için sağlıklı bir başlangıç olacaktır.

2. Kentsel dönüşüm; kentin fiziksel yıpranmasına karşın çözüm üretebilmeli, yani çevresel ve alt yapısal sorunların çözümüne yönelik olması gerekmektedir.

3. Kentsel refah ve yaşam kalitesini artırıcı bir ekonomik kalkınma yaklaşımını ortaya koymalıdır.

4. Kentin çöküntü alanlarındaki ekonomik canlılığı yerine getirmesi gerekmektedir.

5. Kentsel alanların etkin ve kullanışlı çözümlenmesini sağlamalı ve kent içindeki gereksiz yayılmayı engellenmelidir.

Tüm bu hederler doğrultusunda gerçekleşecek kentsel dönüşüm projeleri farklı uygulama biçimleriyle de karşımıza çıkmaktadır. Bu uygulamaları;

- Yenileme (renewal)
- Sağlıklaştırma (rehabilitation)
- Koruma (conservation)
- Yeniden canlandırma (revitalization)
- Yeniden geliştirme (redevelopment)
- Düzenleme (improvement)
- Temizleme (clearance)
- Boşlukları doldurarak geliştirme (infill development)
- Tazeleme-parlatma (refurbishment)
- Dönüşüm (transformation) olarak sıralayabiliriz.

Kentsel dönüşüm süreci; ekonomik, sosyal ve çevresel analizlerin yapılıp, bununla birlikte dönüşüm girdilerinin ortaya çıkmasıyla başlayan bir süreçtir. Dönüşümü yönlendiren iç ve dış faktörler, kentsel dönüşüm ürünlerinin ortaya çıkmasında önemli etkenleri oluşturmaktadır. Kentsel dönüşüm sürecinin, çevreye, yaşayan halkın ihtiyaçlarına ve sosyal dokuya sağladığı katkıya bağlı olarak görevini başarıyla yerine getirdiğini söylemek mümkün olacaktır (Çizelge 2.2.).

Çizelge 1.2. Kentsel Dönüşüm Süreci

KENTSEL DÖNÜŞÜM SÜRECİ		
HEDEFLER	GİRDİLER	ÜRÜNLER
<ul style="list-style-type: none">• EŞİT HAKLAR• SAĞLIKLI YAŞAM KOŞULLARI• EĞİTİM SEVİYESİNİ ARTTIRMAK• EKONOMİK REFAH• YEŞİL ÇEVRE• EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	<ul style="list-style-type: none">• EKONOMİK ANALİZ• SOSYAL ANALİZ• ÇEVRESEL ANALİZ	<ul style="list-style-type: none">• MAHALLE STRATEJİLERİ• EĞİTİM VE MESLEK İÇİ EĞİTİM KURSLARI• FİZİKSEL İYİLEŞTİRMELER• EKONOMİK GELİŞME• ÇEVRESEL EYLEM

Kentsel dönüşüm süreci, birçok aktörün birlikte rol almasıyla gerçekleşecek bir zaman yönetimi olarak değerlendirilebilir. Kentsel dönüşümde rol alan aktörleri;

Merkezi yönetim

- Kamu sektörü,
- Özel sektör,
- Yerel yönetim,
- Sivil toplum kuruluşları ve
- Yerel halk olarak sıralayabiliriz.

Kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde ise fiziksel hassasiyetleri göz önünde bulunduran bir dönüşüm sürecine ihtiyaç vardır.

Kentsel çöküntü alanlarını tanımlarken, kendini yenileyemeyen, eskimiş, fiziksel ve sosyal yıpranmayı içinde barındıran alanlar bütünü olduğundan söz etmiştik. Bu alanların dönüşüm sürecinde tüm bu faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, fiziksel yapıdaki yıpranmalara, sadece yapılaşma kalitesini arttırmak değil zemin kalitesini yükseltmeyi de hedefleyen çalışmalar yapılmalıdır.

Kendi içinde zemine bağlı hassasiyetleri bulunan alanlardaki kentsel dönüşüm sürecinde, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ile mücadele edebilecek mekansal stratejiler geliştirilmelidir.

Sosyal yapının rehabilitasyonu içinde yerli halkın ihtiyaçları ve dönüşüm sürecindeki rolüne dikkat çekmek gerekmektedir.

Ekolojik dengelerin korunduğu, coğrafi sıkıntıların en aza indirgeneceği dönüşüm yaklaşımı, kentsel çöküntü bölgelerinin dönüşümünde doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

2.2. Küresel İklim Değişikliği

‘‘Küresel iklim değişikliği’’ veya ‘‘ Küresel ısınma’’ olarak adlandırdığımız süreç; atmosfere salınan gazların neden olduğu sera etkisi sonucunda, denizlerde, hava da veya kara da yaşanan sıcaklık artışı olarak tanımlanmaktadır (Giddens, 2013). İklim değişikliğine veya küresel ısınmaya sebep olan birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler çoğunlukla antropojenik etkiler yüzünden ortaya çıkmaktadır (Giddens, 2013). Küresel iklim değişikliği ile ilgili birçok önlem alınabilir, ancak en etkili yöntemin insanların gündelik alışkanlıklarını değiştirmesi olacağını söyleyebiliriz.

Küresel iklim değişikliğini tarih boyunca yerkürenin hem doğal hem de insan kaynaklı nedenlerden dolayı dünyanın ikliminde meydana gelen değişimler olarak tanımlamak mümkündür (Talu, 2015). Dünyanın ve iklim sisteminin gücü olan güneş radyasyonunu dengesini üç temel unsurun etkilediğini söyleyebiliriz.

İlk olarak Dünya’da ve Güneş’in yörüngesinde oluşan değişikliklerle Dünya’nın maruz kaldığı Güneş radyasyonunda ki artış veya azalmalardır (Talu, 2015). İkinci olarak Güneş’ten alınan radyasyonun Dünya’ya geri yansıma oranında ki azalmalardır. Son olarak ise, insan kaynaklı etkilerden dolayı sera gazında ki artışın atmosferin tabakasında meydana getirdiği değişikliklerdir.

Modern endüstrinin ürettiği ve dünya ikliminin geleceği için tehlikeli sonuçlar taşıyan sera gazı salınımları; insanların gündelik alışkanlıklarını değiştirmedikleri ve yeterli önlemleri almadıkları için olası tehlikenin kaynağıdır (Giddens, 2013).

Küresel iklim değişikliğine uyum sürecinde çeşitli politik ve stratejik yaklaşımlar mevcuttur. Öncelikli ve en önemli etkileri kent ölçeğinde yapılacak stratejilerdir.

İklim değişikliğini sebep olan etkileri doğal ve antropojenik etkiler olmak üzere iki ana başlık üzerinde toplayarak değerlendirilmektedir.

Antropojenik etkiler;

- Sera gazı salınımı,
- Karbon yutak alanlarının yok olması,

Doğal etkiler;

- Güneş ışınları ve solar döngü,
- Okyanus akıntılıları,
- Orman yangınları,
- Volkanik patlamalar,
- Meteorlar,
- Hayvanların metan gazı salınımı,

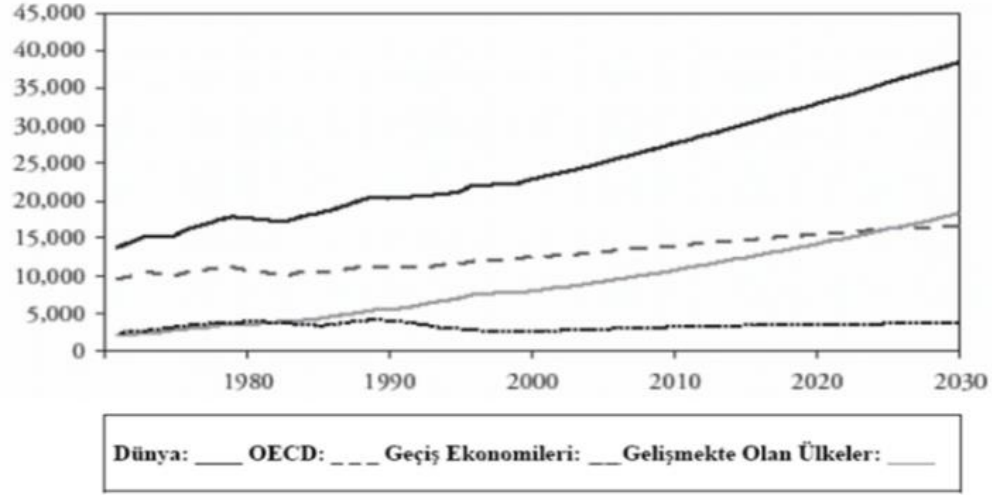
Küresel iklim değişikliğinin temel nedenlerini oluşturmaktadır.

1988 yılında Birleşmiş Milletlerin iki örgütü olan Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından kurulan IPCC (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli) iklim değişikliğinin risklerini azaltmak ve değerlendirmek üzerine çalışmaktadır. Yıldırım, (2013) İklim bilimi ile ilgili yayınlanmış tüm yayınları gözden geçirip, değerlendirerek önemli noktaları vurgulayan bir değerlendirme raporu hazırlamaktadır. Ortalama beş ile altı yıl arasında gerçekleşen bu panellerin ilki 1990 yılında gerçekleşmiştir. Sonuncusu olan 6. rapor 2017 yılında yapılan panel neticesinde hazırlanmıştır.

6. Değerlendirme Raporunda öne çıkan ana risklere göre;

1901-2012 yılları arasında, ortalama yüzey sıcaklığında yaklaşık 0.9°C'lik artış gözlenmiştir. Bu dönemde yerkürenin neredeyse tüm yüzeyi ısınmıştır. Kuzey Yarımküredeki sıcaklık artışının son 800 yıllık periyottaki en sıcak 35 yılının, 1985'den günümüze gelen dönem olduğu gözlenmektedir. Grönland ve Antarktik buz adaları her geçen dönemde kütle kaybetmektedirler.

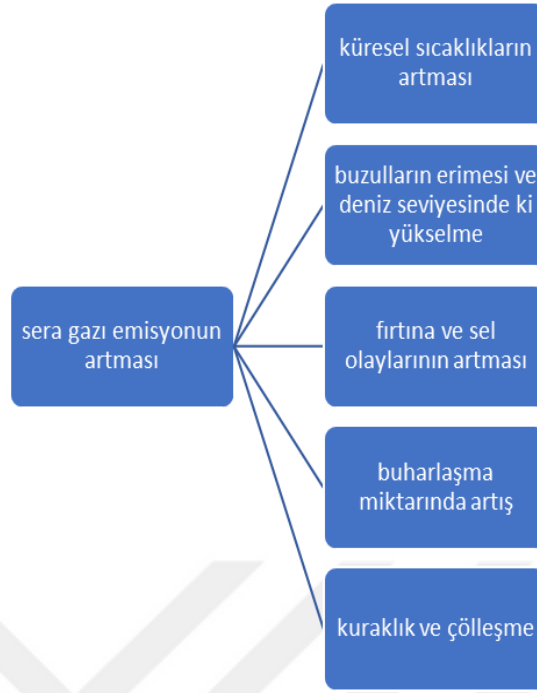
Karbondiyoksit (CO₂), metan (CH₄) ve diazotmonoksit (N₂O) gazlarının atmosfer tabakasında oluşturdıkları birikimler son dönemlerde ciddi artışlar göstermiştir. CO₂ birikiminin en temel sebepleri arasında, fosil yakıt yanması gösterilmektedir. Sanayi öncesi döneme göre CO₂ birikiminde %40 oranında artış mevcuttur.



Şekil 2.3. Ülke Gruplarına Göre Gelecekte Enerji Kullanımına Bağlı Oluşacak Karbondiyoksit Emisyonları (Giddens, 2013)

Okyanusların asitlenmesinin ise en temel sebebi atmosfere salınan insan kaynaklı karbonun üçte birini emmesidir. İklim sisteminde biriken enerji, küresel okyanuslardaki ısınma artışı ile denetlenmektedir. Kırk yıllık süreçte okyanuslarda biriken enerjinin %90'dan fazlası küresel okyanus ısınması ile doğru orantılıdır.

Son zamanlardaki deniz seviyesindeki yükselme, iki bin yıllık dönemdeki yükselme oranından daha fazladır. Son yıllardaki verilere göre önümüzdeki elli yıllık süreçte yüzey sıcaklığının yaklaşık 0.9°C'lik artış göstereceği belirlenmiştir. (WWF Global, 2013).2017 yılında yayınlanan IPCC değerlendirme raporundaki riskler, günümüzde baktığımızda da etkisini arttırarak devam ettiğini söyleyebiliriz.



Şekil 2.4. Küresel İklim Değişikliğinin Olumsuz Etkileri

Özellikle yaz aylarında gözlemlenen ciddi sıcaklık artışları kuraklık sorunları ile verimsiz tarım arazilerinin çoğalmasına sebep olmaktadır. Türkiye genelinde bir değerlendirme yapacak olursak özellikle batı illerinde yağış oranının son 50 yıllık süreçte ciddi azalma yaşadığı gözlemlenmektedir. 2007 yılında yaşanan kuraklık nedeni ile sulu tarım yapılan Çukurova ve benzeri yöreler verim kaybına uğramıştır (KORKMAZ, 2007).



Şekil 2.5. Adana Çukurova Da Yaşanan Kuraklık Tehlikesi (Url-2,2018)

Brezilya da ki nehirlerin kurumaya başlaması, Doğu Afrika'nın büyük bir bölümünün kuraklıkla mücadele etmesi, İngiltere'de ki ani ve yoğun yağışlardan sel olaylarının artması, Dünya genelinde başlıca örneklerden sayılmaktadır (NuranTalu, 2015).

Buzulların erimesi ve ani yağış miktarların da ki artışlar bir başka sorunu da beraberinde getirmiştir. Deniz seviyesinin yükselmesine sebep olan bu doğa olayları birçok kıyı kentinin yerleşimini olumsuz şekilde etkilemektedir.



Şekil 2.6. Yükselen Deniz Seviyesi Ve Bangladeş (Url-3,2018)

Örneğin deniz seviyesinde meydana gelecek 100 cm lik bir artışla Hollanda'nın %6'sı, Bangladeş'in %17.5'ive birçok adanın ya tümü ya da büyük bölümü sular altında kalacaktır. ABD'nin toprak kaybının 25.000 km²'ye ulaşacağı hesaplanıyor. Bu durum daha şimdiden başta Bangladeş, Maldiv Adaları, Mozambik, Pakistan ve Endonezya olmak üzere birçok ada halkını ve kıyı ülkelerinin tehlike altına gireceğinin göstergeleridir. Denizlerdeki yükselme kıyı ekosistemlerinde büyük değişiklikler yaratacak, denizlere yakın alçak düzlüklerde yeni bataklıklar meydana gelecektir (KORKMAZ, 2007).

Deniz seviyesinde ki yükselmenin olumsuz etkilediği ülkelerden en belirgin örnek Filipinler örneğidir. Ülke, bölgedeki deniz seviyesinin yükselmesinden şiddetli bir şekilde etkilenmiştir. Su seviyesindeki bir metrelik artış, toplam nüfusun yaklaşık %5'ini etkilerken, beş metrelik bir yükselmenin nüfusun yaklaşık %10'unun başka kentlere göç etmesine sebep olacağı düşünülmektedir (Talu, 2015).



Şekil 2.7. Filipinlerde Yaşanan Deniz Yükselmesi Ve Tarım Alanlarına Zararı (Url-4,2018)



Şekil 2.8. Filipinlerde Yaşanan Deniz Yükselmesi Gündelik Hayata Yansıması (Url-4,2018)

Son olarak ‘‘İklim Değişikliği 2014; Etkiler, Uyum ve Kırılganlık Raporu’’ ‘nu incelediğimizde iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ve ortaya çıkacak riskler Şu Şekilde sıralanmıŐtır;

- Kasırgalar, seller ve deniz seviyelerinde ki yükselmeler ada devletlerinde ölümler, ciddi yaralanmalar ve yerleşim yerlerinin zarar görmesine sebep olacaktır.
- Ani sel baskınları yerleşim yerlerinin zarar görmesine ve bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkma riski artacaktır.
- Hava olaylarına bağlı olarak altyapı sistemleri ciddi zararlar görecek; elektrik ve su gibi alt yapı olanaklarına ulaşılmasında ciddi sıkıntılar yaşanabilecektir.
- Ani sıcaklık artışları özellikle yaşı ve solunum sıkıntısı yaşayan vatandaşlar için ölümlerle sonuçlanabilecek riskli durumlar ortaya çıkaracaktır.
- Ani sıcaklık artışı, ani seller ve kuraklık özellikle yoksul halkın için gıda teminini zorlaŐtıracak, bunun ile birlikte gıda güvenliği tehlikeye girecektir (Talu,2015).

2.2.1. Küresel İklim Değişikliğine Uyum ve Etkilerinin Azaltılması Yönünde Stratejiler

İklim değişikliği; fiziksel ve sosyal tüm yaşamı olumsuz Şekilde etkilemektedir. Sıcaklık, yağış, deniz seviyesi, kıyı alanları, bitki örtüsü, canlı türleri, canlı sağlığı, sosyo-ekonomik yapı gibi bir çok alan ve sektörü ilgilendirmektedir.

Dünyanın ekolojik ömrünü azaltan bu etkenler, sağlıklı yaşam koşullarının azalmasına sebebiyet vermiştir. Ekolojik sistemde ki bu etkileri azaltma ve bu sürece uyum sağlayabilmek için dört farklı uyum sürecinden bahsetmek mümkün olabilir;

1. Tepkisel Uyum; küresel iklim değişikliğinin etkilerinin hissedilmesi süreci olarak karşımıza çıkmaktadır.
2. Önleyici Uyum; küresel iklim değişikliğinden doğabilecek zararların önceden tahayyül etmek ve ekonomik çerçevede de bunun için önlemler alabilmektir.
3. Özerk Uyum; küresel iklim değişikliğine karşı bilinçli olmayan piyasalarda ki ve ekonomi deki değişikliklere göre tepkisel uyum gösterme süreci olarak adlandırılmaktadır.
4. Planlı Uyum; iklim koşullarının değişikliğine verilen duyarlı tepkiler bütünüdür. Ekonomik, siyasi ve sosyal çevrede bu bağlamda alınacak kararlar ve bu kararların sistemli bir eylem planı çerçevesinde uygulamaya sokulmasıdır (Talu, 2015).

Planlı uyum stratejileri küresel iklim değişikliğinde mücadele sürecimizi daha sağlıklı yürütmemize ve alınan kararları sistematik bir şekilde yürürlüğe sokmamızda faydalı bir çalışma olması ön görülmektedir.

Planlı uyum stratejileri kapsamında IPCC 2013 değerlendirme raporunda Türkiye için geliştirilen çözüm önerileri şu şekilde özetlenmiştir;

Türkiye en kötü senaryo için hazırlıklı olmalı, iklim değişikliğine uyum sürecinde daha dirençli bir hale gelmesi için yeni uyum politikaları geliştirilmelidir. Mevcut kaynakların kullanımı ve yönetimi kontrollü hale gelmelidir.

Su ve enerji israfının fazla olduğu ülkemizde, en önemli adımlardan biri iklim değişikliğine olan hassasiyeti artıran bu tip israfı azaltma çalışmaları yapılmasıdır. Su tasarrufunun yapılması, kuraklık riskinin azaltılması için önemli etkidir. Enerji tasarrufu iklim değişikliğini daha da kuvvetlendirecek sera gazlarının salınımına neden olan santrallerin kurulmasının önüne geçecektir.

Nüfusun belli bölgelerde yoğunlaşmasından dolayı doğal afetlere olan kırılganlık artmaktadır. Nüfusun şehir ölçeğinden ülke ölçeğine kadar homojen dağılımı doğru politikalarla sağlanmalıdır.

Kent yaşam koşulları, şehir ısı adası etkisi küresel ısınma ile birlikte yaşanmaz hal alabilir. Kentleşme ve yapılaşma bu etkiler göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.

Alt yapı suyun tekrar kullanımına uygun şekilde revize edilmelidir. Türkiye, kullanılabilir suyunun yaklaşık dörtte üçünü tarımsal sulamada kullanmaktadır. Su tasarruflu sulama teknikleri desteklenerek ve teşvik edilerek tarımsal sulama için harcanan miktar azaltılmalıdır.

Su tasarruflu arazi kullanımları artırılmalıdır. Tarım alanlarındaki ürün çeşitliliği iklim koşulları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Kuraklık ile birlikte gerçekleşecek olan gıda güvenliği tehdidini en aza indirmek için, tahıl ekim alanları çeşitli bölgelerde yayılmalıdır.

Aşırı sıcaklık artışları orman yangınlarının artmasına yol açmaktadır. Bu sebeple kuraklığa ve sıcaklığa dayanıklı bitki örtüsüne sahip orman alanları artırılmalıdır. Yenilebilir enerji kaynakları artırılmalı, bu potansiyellerin en üst seviyede kullanımı sağlanmalıdır (TÜRKEŞ, Şen, KURNAZ, Madra, & ŞAHİN, 2013).

Küresel iklim değişikliğine uyum stratejileri bölgesel farklılıklar gösterse de, genel anlamda benzer yaklaşımlara sahip olduğunu söyleyebiliriz. Su kaynaklarının kontrollü kullanımı, alt yapı sorunlarının çözümü, sera gazı salınımını azaltacak gündelik rutinlerin değişmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artması bu yaklaşımlardan en önemlileridir. Etkilerin azaltılması ve uyum stratejilerinin uygulanabilmesi adına önemli değişiklikler olarak karşımıza çıkmıştır. Bu bağlamda, birçok Dünya kentinde stratejilerin uygulanması konusunda önemli adımlar gözlenmiştir.

Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması (mitigasyon) ve uyumu (adaptasyon) tanımlamaları karşımıza şu şekilde çıkmaktadır:

Azaltım (mitigasyon): İnsan kaynaklı sera gazı emisyonlarının veya arazi kullanımlarında dikkat edilecek uygulamalar iklim değişikliğinin etkilerini azaltma politikalarının tümüdür.

Uyum (adaptasyon): oluşmuş veya oluşacak iklim değişikliğinin etkilerine karşı yapılacak olan ekolojik, sosyal veya ekonomik düzenlemeler bütünüdür.

İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve uyumu için yapılacak çalışmaları bölgesel ve kentsel olarak değerlendirebiliriz.

BÖLGESEL ALANLARDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİN AZALTILMASI VE UYUMU

- Yerleşim ve alt yapı sorunlarının çözülmesi
- Gıda güvenliğinin sağlanması
- İnsan sağlığının korunması
- Su kaynaklarının kullanılması
- Ekolojik ve çevresel faktörlerin değerlendirilmesi

KENTSEL ALANLARDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİN AZALTILMASI VE UYUMU

- Geri dönüşüm ve yeniden kullanım için atık yönetiminin artması
- Altyapı iyileştirmeleri ve onarımı
- Sulak alanların ve taşkın istasyonlarının iyileştirilmesi
- Enerji kaynaklarının iletim ve dağıtım alt yapılarının güçlendirilmesi
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi ve kullanımının sağlanması
- Enerji verimli malzemelerin kullanılması ve enerji etkin bina tasarım uygulamalarının sağlanması
- Kullanıma terk edilmiş bölgelerin yeniden kullanımının sağlanması
- Yeni kentsel gelişim stratejilerinin geliştirilmesi
- Kentsel yenileme uygulamalarının yapılması

- Arazi kullanım planlarına ve tarım alanlarına uygun kullanım stratejilerinin geliştirilmesi
- Kent çerçevesinde tarım projelerinin arttırılması
- Hava sirkülasyonunu iyileştirmek ve ısıyı bir kentsel alandan kaldırmak için kentsel rüzgar koridorlarının geliştirilmesi
- Sağlık alt yapısının geliştirilmesi
- İklim duyarlı hastalık gözetimi ve kontrolü
- Güvenli su ve geliştirilmiş hijyenik ortam
- Düşük karbonlu ulaşım alt yapısının oluşturulması
- Acil tıbbi hizmetler için alanların oluşturulması
- Su yönetim planının geliştirilmesi
- Su koruma ve bilinçlendirme programı
- Gri su kullanımının teşvik edilmesi ve su geri dönüşümü
- Yüzey akış yönetiminin iyileştirilmesi
- Su kaynaklarının geliştirilmesi
- Enerji ve su tasarruflu teknolojiler
- Arazi kullanım planının geliştirilmesi
- Alternatif ulaşım araçlarının geliştirilmesi
- Ağaç ekim programı
- Karbon yutak alanlarının korunması
- Düşük karbonlu ulaşım alt yapısının oluşturulması,
- Afet risk azaltma planı
- Yerel ekonomik kalkınma planına iklim değişikliği sorunlarının entegre edilmesi.

Tüm bu etkilerin azaltılması ve uyumu yönünde geliştirilen kentsel stratejilere Dünya genelinde birçok örnek vermek mümkündür.

Freigburg 1970 yılında Avrupa'da çevreci hareketin başladığı ana noktalardan birisi olmuştur. 1972 yılında nükleer santralin kurulması kararı alınan bölgede çevre halkının başlattığı direnişler projenin hayata geçmesi engellenmiştir. Bu direniş ile birlikte bölge Avrupa'nın sürdürülebilir bir güneş kenti olarak anılmaya başlanmıştır.

Bunun sebebi ise bölgede enerji üretimi için boş arazilerin neredeyse hepsine güneş tarlaları kurulmuş ve bölge ‘Avrupa’nın Güneş Şehri ‘ olarak adlandırılmıştır.



Şekil 2.9. Freiburg Sosyal Alanlarda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Uygulanması (Url-5,2018)

Güneş ışığından en yüksek düzeyde enerji kazanmayı amaçlayan Plus Enerji Evleri oluşturularak sıfır karbon salınımı hedeflenmiştir. Kent ihtiyacından %40 daha fazla enerji üreterek fazla enerjiyi devlete satarak gelir sağlamaya başlamıştır (Talu, 2015).



Şekil 2.10. Freiburg Sınıf Enerji Evleri Şekil 2.9. Freiburg Sosyal Alanlarda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Uygulanması (Url-5,2018)

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının artırılması bu hedeflere ulaşılmasında ciddi faydalar sağlamaktadır. Rüzgar, güneş ve biyokütle gibi yenilebilir enerji kaynakların hemen hemen hepsinden faydalanan kentte, iklim değişikliğinin getirebileceği zararlar en az düzeye indirgenmiştir. Bu alandaki kurulan yenilebilir enerji kaynakları tesisleri de bölgede ciddi bir istihdam sağlayarak sosyal dokuda da ciddi bir katkı sağlamıştır.

Kent ölçeğindeki yaklaşımlar ile birlikte yapı ölçeğinde de bazı örneklemeler ile değerlendirmeler yapabiliriz. Örneğin; Swiss Re Tower iş kulesi her katta tamamen doğal hava dolaşımı sağlamaktadır. Ayrıca bu yapı % 40 enerji verimliliği sağlamaktadır.

Bunun ile birlikte Tel Aviv üniversite binasının karbon salınımını %50 azaltacak bir teknolojiyle tasarlanması iklim değişikliğine uyum stratejilerinde önemli adımlar olarak gözlenmektedir.

Türkiye’den bu örnekler kapsamında İstanbul’da bulunan Zorlu Eco-city, İzmir’de Çiğli konut bölgesi, Ankara ODTÜ Matpum enerji etkin tasarımları ile dikkat çeken yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 2.11. Odtü Maptum Çevre Ve Enerji Etkinliği (Url-6,2018)



Şekil 2.12. İstanbul Zorlu Eco- City Similasyon Çalışması (Url-7,2018)

Yapı ölçeğinde uygulamaya koyabileceğimiz, enerji etkin yeşil bina tasarımları, kendi enerjisini üretecek, ısıtma amaçlı fosil yakıt kullanımını azaltacak, yağmur suyundan yararlanabilecek, pis suları arıtıp yeniden kullanılması sağlayabilecek, kanalizasyon atıklarının gübre olarak kullanılabilmesini sağlayacak, geri dönüşümü kolay malzemelerle uygulama yapılabilir, yapılar olması gerekmektedir.

Yapı ölçeğinde uygulayacağımız bu sitemleri kent ölçeğinde kullanabilmek adına kentsel dönüşüm uygulamalarında bu etkenlerin kullanılması iklim değişikliğine mücadelede bireysel çalışmalardan çok daha verimli olacağı ön görülen faaliyetler arasında sayılmaktadır.

Tüm bu konuların bir arada kullanılması ile başlatılacak dönüşüm süreçleri sağlıklı ve sürdürülebilir yaşam anlayışını sağlamakta önemli adımlar olarak sayılabilir. Özellikle olumsuz coğrafi koşullara ve ekolojik yetersizliklere sahip olduğunu belirttiğimiz çöküntü alanları için bu dönüşüm prensipleri etkili yöntemler olarak karşımıza çıkmıştır.

2.3. Sonuç

Çizelge 2.3. Küresel İklim Değişikliğinin Seçilen Uyum Kriterleri

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÇERÇEVESİNDE SEÇİLEN İRDELEME KRİTERLERİ
KAMUYA AÇIK YEŞİL ALAN KULLANIMI
YAĞMUR SUYUNUN TEKRAR KULLANIMI
ALT YAPI SİSTEMLERİNİN ORGANİZASYONU
YALITIM SİSTEMLERİNDE UYGUNLUK
KURAKLIĞIÇIN ALINAN ÖNLEMLER
YAPI MALZEMELERİNİN YENİDEN KULLANIMI

Sonuç olarak; kentsel çöküntü alanlarının iklim değişikliği çerçevesinde irdelenmesi için belirli kriterleri sıralamak ve değerlendirmek etkili olacaktır.

- 1. Kamuya açık yeşil alan kullanımı:** Kentsel yeşil alanlar, kentin temel donatılarından biridir. Kentin imajını olumlu yönde etkileyen bu alanlar rekreasyon işlevlerinin yerine getirilmesinde önemli rol oynar. Yeşil alanlar hava kirliliği ve gürültüğü azaltarak ve iklimi ılımanlaştırarak yerel çevrenin kalitesini arttırmaktadır.

Sanayileşme ve kentleşme nüfus yoğunluğunun artması, hava kirliliğinin artması ve kentin ısınmasına sebebiyet vermektedir. Yeşil alanların artırılması; havanın temizlenmesi, nüfus yoğunluğunun azaltılması ve kentte ki ısı adacıklarının yok edilmesini sağlamaktadır.

Kamuya açık yeşil alanlara örnek olarak;

- Orman alanları,

- Park kullanımları,
- Yol kenarı ağaçlandırma,
- Kamu binalarında ki yeşil alan kullanımı gösterilebilir.

İrdeleme kriterlerinden birisi olan kamuya açık yeşil alan kullanımı, karbon yutak alanlarının yok olmasını engelleyerek iklim değişikliğine uyum sürecinde etkin bir yöntem olması hedeflenmiştir.

2. **Yağmur suyunun tekrar kullanımı:** Yer altı kaynaklarının günden güne azalması suya olan gereksinimi arttırmaktadır. Yağmur suyunun toplama yöntemleri ile su kullanımına dahil etmek mümkündür.

- Bölgesel yağmur suyu yönetimi: Tarımsal sulama ve daha geniş ölçekte su hasadı teknikleri ile su kullanımını azaltılabilir.
- Bina içi yağmur suyu yönetimi: Binaların çatılarından yağmur suyu toplanması ile şebeke suyu kullanım azaltılabilir.

Günümüzde özellikle, önemli miktarlara ulaşan sulama suyu ihtiyacı için genellikle içilebilir şebeke sularının kullanılması, hem çevresel hem de ekonomik açıdan önemli bir kayıptır.

Bunun için bazı toplu konut alanlarında, atık suların dönüştürülerek yeniden kullanılma çabaları olsa da, bunlar henüz çok yetersizdir. Oysa diğer su etkin uygulamalarla birlikte, yağış bakımından uygun bölgelerde yağmur suyu toplama sistemlerinin kullanılmasıyla çok yönlü yararlar sağlanacağı açıktır. Bu noktada yağmur suyunun tekrar kullanılması iklim değişikliği stratejilerinin en önemli ayaklarından birini oluşturmaktadır.

Yağmur suyu kullanım alanları;

- Yeşil alanları sulama,
- Tuvalette su kullanımı,
- Çamaşır yıkama da su kullanımını olarak sıralayabiliriz.

Yağmur suyu toplama yöntemleri;

- **Sarniç uygulaması;** kırsal alanlarda, kıyı bölgeleri, yarı kurak, kurak alanlarda, adalar ve dağınık yerleşimlerde kullanılmaktadır.
 - **Sızdırma sistemi;** Yeraltına sızdırılan su, yeraltı sularının besleme ve korunmasında kullanılan yöntemlerden biridir. Aynı zamanda, yeraltı suyunu başlangıçtaki seviyesine yeniden ulaştırmanın en kolay yoludur. Öncelikle toprağın doğal olarak sızdırmaya uygun olduğu tespit edilmelidir. Tanklarda toplanan yağmur sularının kullanılması için sağlanması gereken temel şart, suyun saflığını bozan maddelerin bulunmamasıdır. Sızdırma oranını artırmak için bir diğer olanak da park alanlarında ya da kamusal alanlarda bazı özel taşların kullanılmasıdır. Bu taşlar yüksek geçirgenliğe sahiptir ve sağanak yağmurlarda bile yağmur suyunun süzülüp yeraltı suyuna karışması için uygun ortam oluştururlar.
 - **Yüzeyden su toplama;** Yağmur suyunun yüzeyden toplanmasına ilişkin teknik konular ve yapım türleri (zift çatı-asbest beton çatı-metal platform çatı) bulunmaktadır.
3. **Alt yapı sistemlerinin organizasyonu:** Kentte mevcut olan içme suyu, kanalizasyon, yağmursuyu şebekelerinin genel adlandırmasını alt yapı sistemleri olarak tanımlamaktayız.
- Alt yapı sistemleri;
- İçme ve kullanma suyu tesislerinin,
 - Atık su kanalizasyon tesislerinin,
 - Yağmursuyu toplama ve depolama tesislerinin,
 - Elektrik dağıtım tesislerinin,
 - Telekomünikasyon tesislerinin, düzenlemesi olarak sıralayabiliriz.

Özellikle kanalizasyon ve yağmur suyu toplama merkezlerinin düzenlenmesinden kaynaklı sorunlar yaşanmaktadır. Coğrafi ve ekolojik olarak sorunlu olan çöküntü alanlarında alt yapı yetersizliklerine bağlı taşkınlar yaşanmakta ve sağlıksız yaşam koşullarının oluşmasına sebep olmaktadır. Alt yapı sorununun çözülmesi iklim değişikliğine uyum sürecinde etkili bir yöntem olacaktır.

4. **Kuraklık için alınan önlemler:** Kuraklık bitki örtüsüne ciddi zararlar verdiği için canlı ve cansız tüm varlıklara zarar vermektedir. Bu sorunun çözümü için yapılacak çalışmalar kent ve çevrenin sürdürülebilirliği için önemlidir. Kuraklık için alınabilecek önlemler;

- Kuraklığa karşı sulama projeleri geliştirilmelidir.
- Orman kurma çalışmaları yapılmalıdır.
- Barajlar kurulmalıdır.
- Toprağa, tarıma ve hayvancılığa yatırım yapılmalıdır.
- Sanayi faaliyetleri denetim altına alınmalıdır.
- Şehirleşme politikalarında imar ve iskan düzenlemeleri yapılmalıdır.
- Küresel ısınmaya karşı küresel çözümler üretilmelidir.
- Çevre kirlilikleri azaltılmalıdır.
- Yanlış ilaçlama ve gübreleme faaliyetleri önlenmelidir.
- Toprak kirlilikleriyle mücadele edilmelidir.

Çöküntü alanlarının dönüşümünde dikkat edilmesi ön görülen bir diğer yaklaşım kuraklık için alınan önlemler olacaktır. Sulama projelerinin geliştirilmesi bu noktada önem taşımaktadır.

5. **Yalıtım sistemlerinde uygunluk:** Dünya’da yaşanan enerji krizleri, enerji üretimi, tüketimi ve enerji politikalarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Önceki senelerde kolaylıkla tüketilen enerji için tasarruf yolları aranmaya başlanmış ve enerji tasarruf politikaları geliştirilmiştir.

Yalıtım sistemleri ile ilgili uygulanacak adımlar enerji tasarrufu sağlarken çağımız tehlikesi olan enerji sıkıntısı için önemli adımlar atmayı sağlayacaktır.

Kış aylarında ısı kayıplarını yaz aylarında ise ısı kazançlarını azaltmak için en etkili yol ısı yalıtımıdır. Ancak yalıtım sistemlerini uygularken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır.

Bu noktaları;

- Bölgesel analizin yapılması, (sıcak bir bölgede uygulanacak olan yalıtım sistemi ile soğuk bir bölgede uygulanacak yalıtım sistemi farklılıklar gösterecektir.)
- Binaların ısıtma ve soğutma yüklerinin hesaplanması,
- Binalarda tüketilen yıllık enerji miktarlarının hesaplanması,

- Optimum yalıtım kalınlığının hesaplanması,
- Dış duvarlardaki yoğuşma kontrolü, olarak sıralayabiliriz.

Cephe sistemlerinde iklim koşullarına uygun dolu boş oranının ve uygun yalıtım malzemelerinin kullanılması enerji tasarrufu açısından uygun bir yaklaşımdır.

6. *Yapı malzemelerinin geri dönüşümü veya malzemenin yeniden kullanımı:*

Sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturan, enerji ve doğal kaynak korunumu, atıkların azaltılması gibi konuları kapsayan uygulamalardır. Yapıların çevresel etkilerinin en az indirilmesi, çevresel ve yapısal sürdürülebilirliğin sağlanması için, yapı malzemelerinin yeniden kullanımı veya dönüşümü dikkate alınması gereken konulardır.

Bu kriterle birlikte doğaya uygulanacak zararın en aza indirilmesi hedeflenmiştir

Değerlendirme kriterleri olarak alacağımız bu altı maddenin seçilen örneklerde uygulama şeklini irdelleyip bu stratejilere uygunluğunu üçüncü bölümde değerlendireceğiz.

BÖLÜM 3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM ÇERÇEVESİNDE ÇÖKÜNTÜ ALANLARININ İRDELENMESİ

Sürekli bir yenilenme ve gelişme sürecinde olan kentlerde, kendini yenileyemeyen, dönüşemeyen bölgeler birer kentsel çöküntü alanıdır. Kentsel çöküntü bölgeleri fiziksel ve sosyal yıpranmayı temelinde barındıran alanlar bütünü olmaktadır.

Kentsel dönüşüm projelerinin genel hedeflerine baktığımızda, kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde farklı yaklaşımların ortaya koyulması gerektiği gözlenmektedir. Şiddetli fiziksel yıpranmalar ve ekolojik yetersizlikler barındıran bu alanların dönüşüm sürecinde, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin en aza indirgenmesi gerekmektedir.

Kentsel çöküntü alanlarının iklim değişikliği çerçevesinde irdelenmesi gerekliliğinin en önemli sebebini, bu yerleşimlerin içinde barındırdığı coğrafik ve ekolojik yetersizlikler oluşturmaktadır.

Sosyal dokunun ve yaşam koşullarının elverişsiz olduğu bu alanların dönüşümünde kullanıcı rolü ve etkisi de bir diğer önemli inceleme kriteridir. Yeni oluşan yaşam alanlarının yerli halkın ihtiyaçları ve sosyal alt yapısı bile bağlantılı olması gerekmektedir.

Kentsel çöküntü alanlarının inceleme kriterleri sosyal çevre analizi yapılarak değerlendirildiğinde, yerinde yerlisi ile dönüşüm değerlendirilecek ana başlıklardan birisi olmuştur.

Fiziksel çevre analizi yapıldığında ise; iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum stratejilerine uygun tasarlanmış ve çözümlenmiş uygulamalar olması diğer ana değerlendirme kriteridir.

Bu kapsamlar göz önünde bulundurularak Türkiye ve Dünya dan çeşitli örneklerle araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar iklim değişikliğine uyum stratejilerinin veya

yerinde yerlisi ile dönüşümün göz önünde bulundurulduğu örneklerden seçilmiştir. Kentsel çöküntü alanlarının dönüşümü kapsamında yapılan ilk araştırmalar da;

- ✓ Kowloon Kentsel Dönüşüm Projesi, Hong Kong,
- ✓ Hai El Salaam Kentsel Dönüşüm Projesi, İsmailia,
- ✓ Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi, Ankara,
- ✓ Barrio Brisas de Trumo Kentsel Dönüşüm Projesi, Caracas,
- ✓ Belapur Kentsel Dönüşüm Projesi, Bombay,
- ✓ Medellin, Kentsel Dönüşüm Projesi, Kolombiya,
- ✓ Zeytinburnu Kentsel Dönüşüm Projesi, İstanbul,
- ✓ San Salvador Kentsel Dönüşüm Projesi, El Salvador,
- ✓ Rio De Janeiro Kentsel Dönüşüm Projesi, Brezilya örnek projeleri incelenmiştir.

Ön değerlendirme çalışmasında bu alanların yukarıda belirtilen iki ana kriterde incelemesi yapılmıştır.

Çizelge 3.1 Kentsel Çöküntü Alanlarının Seçim Kriterleri

PROJELER	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM ÇERÇEVESİNDE İRDELENMESİ	YERİNDE YERLİSİ İLE DÖNÜŞÜM İLE İRDELENMESİ
Kowloon Kentsel Dönüşüm Projesi, Hong Kong	✓	
Hai El Salaam Kentsel Dönüşüm Projesi, İsmailia	✓	
Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi, Ankara	✓	✓
Barrio Brisas de Trumo Kentsel Dönüşüm Projesi, Caracas	✓	

Belapur Kentsel Dönüşüm Projesi, Bombay	✓	
Medellin, Kentsel Dönüşüm Projesi, Kolombiya	✓	✓
Zeytinburnu Kentsel Dönüşüm Projesi, İstanbul	✓	
San Salvador Kentsel Dönüşüm Projesi, El Salvador	✓	
Rio De Janeiro Kentsel Dönüşüm Projesi, Brezilya	✓	✓

Araştırılan örneklerdeki değerlendirme kriterleri incelendiğinde; Ankara Portakal Çiçeği Vadisi, Kolombiya Medellin ve Brezilya Rio De Janerio kentsel dönüşüm projelerinin her iki koşulu sağlaması, örnekleme projemizi bu üç dönüşüm projesi üzerinde yoğunlaştırmıştır.

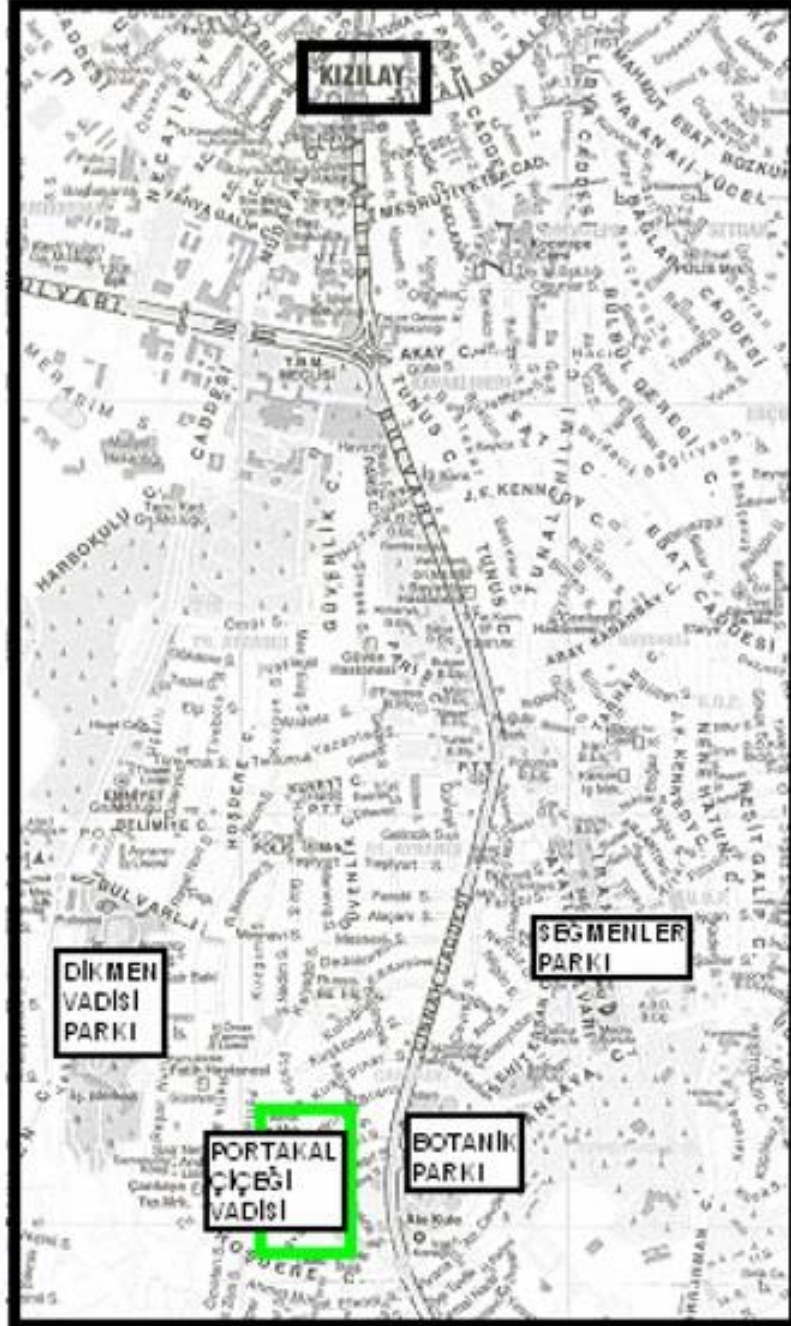
3.1. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi

3.1.1. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Tarihi ve Konumu

Proje alanında ilk parselasyon çalışmalarına 1950’li yıllarda başlanmıştır (Aras, Alkan, 2007). Parselasyon çalışmaları ile birlikte alanda özel mülkiyetlerde artış gözlenmiş ve bu durum gecekonduların artışına sebep olmuştur.

Bu sorunların çözümüne yönelik, alanda dönüşüm projesi uygulaması yapılması öngörülmüştür. 1990’lı yılların başında yerel yönetimler tarafından vadi içi kentsel yenileme projesi başlatılmıştır.

Alan, Çankaya ve Ayrancı yerleşim bölgeleri sınırlarında Cinnah ile Hoşdere Caddeleri arasında kalan 11 ha'lık bölgeyi oluşturmaktadır. Aynı zamanda Portakal Çiçeği Vadisi, Dikmen Vadisi, Botanik Parkı ve Seğmenler Parkının arasında kalmaktadır.



Şekil 3.1. Portakal Çiçeği Vadisi'nin Ankara Kent Planındaki Konumu

Ankara kentinde ki hava kirliliği sorununa çözüm getirebilmesi için, vadilerin önemi büyüktür. Çevrelerine oranla farklı mikro-klimaya sahip olan vadiler ve yerel hava akımlarının oluşmasına neden olurlar.

Vadi sisteminin temel elemanı olan yüzey suları aynı zamanda yeraltı suları açısından da önem taşır. Bu özelliklerine ek olarak vadi koridorları, flora ve fauna için farklı habitatlar sunarak, birbirinden soyutlanmış habitatlar arasında bağlantıların kurulması açısından önemli bir işleve sahiptir.



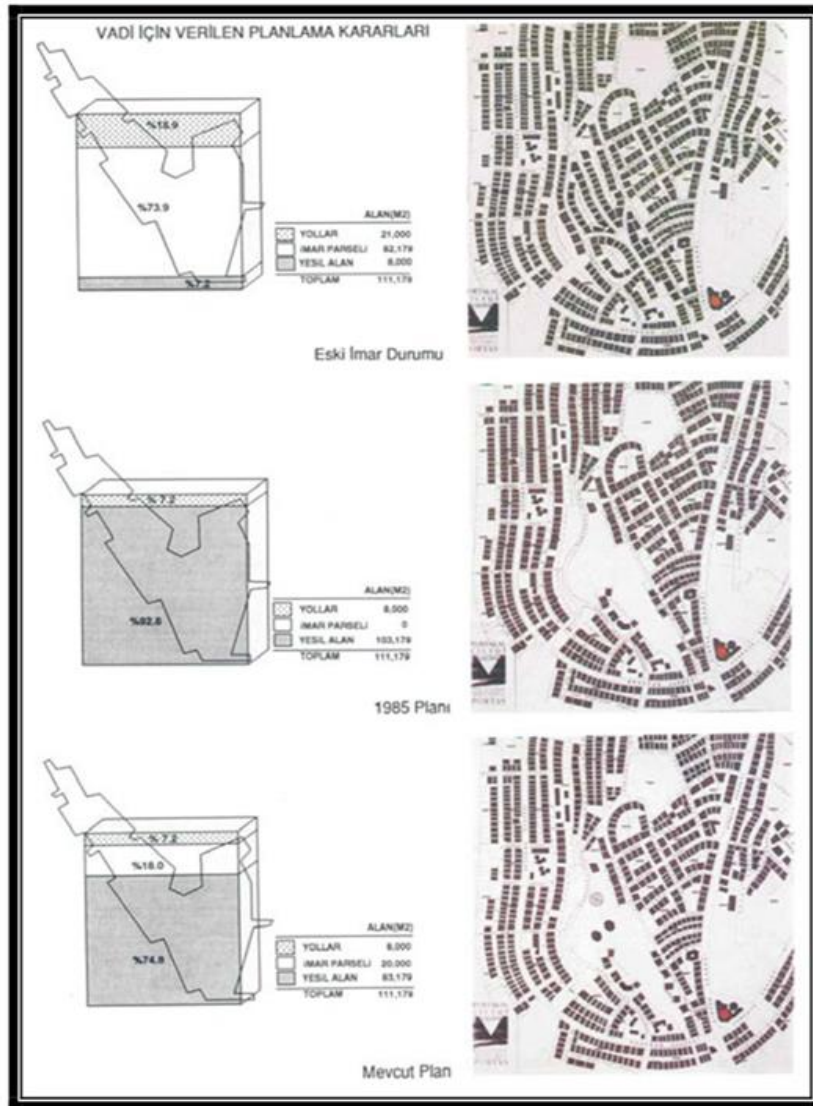
Şekil 3.2.Vadi Genelinde Yeşil Alan alışmaları (Url-8,2018)



Şekil 3.3. Portakal ieği Vadisi Genel Görünüm (Url-8,2018)

3.1.2. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi

Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel dönüşüm projesi, gecekondularla kaplı alanının düzenlenmesi, mülkiyet sorunun ortadan kalkması ve yeşil alan kullanımının artırılması üzerine yoğunlaşmış kentsel dönüşüm projesidir. Projenin ana hedefi yeşil bir kent yaratmak üzerine kurgulanmıştır. Bu bağlamda yeşil alan kullanımını arttıracak bir planlama kararı ortaya çıkmıştır.

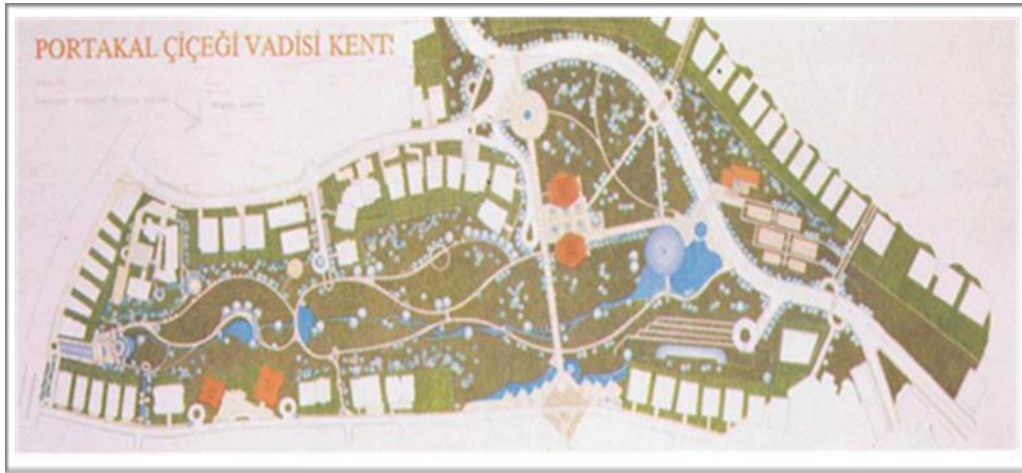


Şekil 3.4. Vadi İçin Verilen Planlama Kararları (A. Uslu, 2006)

Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel dönüşüm projesi, projelendirme ve uygulama sürecinde eşitlik ve ekolojik yeterlilik temaları esas alınarak kurgulanmıştır. Proje sürecinde sistematik bir örgütlenme gerçekleşmesi sağlanarak hem bölgedeki imar hakkına sahip olan arsa sahipleri hem de vadi çevresindeki halkın aktif rol oynamasına izin verilerek ihtiyaçlara yönelik çözüm önerileri getirilmiştir.

Vadinin büyük bir bölümünün, yaklaşık %70-%80, tekrar kullanımında kente de katkı sağlayabilecek yeşil alan olarak kullanılması sağlanmıştır. Emsal değerlerinde (inşaat alanı) değişikliğe gidilerek yüksek yoğunluklu yapılaşma odaklı yaklaşımın azaltılması hedeflenmiştir (Işıkkaya, 2008).

Proje kapsamı 111.179 m² olup, bu alanın 80.000 m²'si yeşil alan olarak ayrılmıştır. Yeşil alan olarak ayrılan alanın 30.000m²'si 1996 yılında tamamlanmıştır. Konut inşaat alanı 56.100 m²'dir. Alanda yer alan çok katlı konutlar görülmektedir. Bunun 37.600 m²'si (180 adet konut) tamamlanmıştır. 10.600 m²'lik alan üzerinde 150 adet işyerinden 63'ü ile 1 adet sinema salonu tamamlanmıştır.



Şekil 3.5. Portakal Çiçeği Vadisi Ana Yerleşim Planı (A. Uslu, 2006)

Gerçekleştirilen proje kamu, özel ve arsa sahipleri ile gecekonduda yaşayanların bir araya gelerek ürettikleri bir uzlaşma yöntemi esasına dayanmaktadır. Amaç, kamu ve

arsa sahiplerinin yatırım yapmadan, proje üzerinden, uzlaşma ilkeleri çerçevesinde pay almalarıdır.

İmar hakları gözetilirken tekilci bir yaklaşımdan ziyade bütün odaklı bir yaklaşım gözetilmiştir. Projenin tasarım sürecinde kullanıcı aktif rol oynamıştır. Sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik profil göz önünde bulundurulup yalın, uygulanabilir ve kullanıcı odaklı bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Yeşil alan tasarımında alanın iklim duyarlılığı göz önünde bulundurulmuştur.

Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm ve Uygulama Projesinin, temel ilke ve amaçları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Ankara'ya çağdaş ve kentsel standardı yüksek bir alan kazandırılması,
- Belediyenin kaynak ayırmadan “kendi kaynağını kendi yaratan” bir proje gerçekleşmesi,
- Arsa sahiplerinin, geçmişte aldıkları imar hakkı karşılığında proje ile tesis edilecek değişik konutlardan mülk edinmelerinin sağlanması amaçlanmıştır (Anonim 2004).

Projenin bu amaçlara uygun olarak yürüyebilmesi için,

- İnşaat emsalinin azaltılması,
- Alanın %70'inin yeşil alan olarak ayrılması,
- Arsa sahiplerinin projeye kaynak ayırmaması,
- Proje geliştirme maliyetinin girişimciler tarafından karşılanması
- Yaratılan değerın mülk sahiplerince paylaşılması hususlarında uzlaşmaya varılmıştır.

3.1.3. Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi

Vadi projesinin ana hedefleri arasında sayılan yeşil alan kullanımı, hava kirliliği ve ısı adalarının yok edilmesi adına uygulamaya geçmiş bir yaklaşımdır. Ekolojik kent

oluşturmak fikrinin ön planda olduğu proje de alan kullanımının %70-%80 oranında yeşil dokuya ayrılması planlanmıştır. Vadinin dokusuna ve iklim yapısına uygun ağaçlandırma çalışmaları yapılarak kentte yeni bir karbon yutak alanı oluşması sağlanmıştır.

Proje kapsamında rekreasyon alanları oluşturulmuş, çocuk oyu parkları ve yeşil yürüyüş yolları planlanmıştır. Sosyal alt yapının da güçlenmesini sağlayan tüm bu oluşumlar aynı zamanda iklim değişikliğine uyum çerçevesinde önemli etkenler oluşturmuştur.



Şekil 3.6. Genel Yürüyüş Yolları (Url-8,2018)



Şekil 3.7. Çocuk Oyun Alanlarından Bir Örnek (Url-8,2018)

Projede bir diğer inceleme kriterlerinden birisi olan alt yapı sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Çanak şekline sahip alanda su taşkınlarının önlenmesi için iyi kurgulanmış bir kanalizasyon ve alt yapı ağı planlanmıştır.

Alt yapı sistemleri çözümlenirken aynı zamanda yeşil alanlarda yağmur suyunun kullanımı için uygun çalışmalar planlanmıştır.

Bölgenin faunasına uygun ağaçlandırma çalışmaları iklimi değişikliğinin olumsuz etkilerinden birisi olan kuraklık tehlikesi ile mücadele için etkin bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Cephede uygulanan yalıtım sistemleri, mevcut iklim koşullarına uygun olarak tasarlanmıştır. Böylece enerji tasarrufu için önemli adımlar atılmıştır. Bölgesel analizin yapıldığı ve buna göre yapıların ısı yüklerinin hesaplandığı projede cephe sistemlerinde uygun yalıtım sistemleri kullanılmıştır.

Son olarak, bölgede ki yıkım çalışmalarından sonra kalan malzemelerin yeni yapılan yapılarda kullanılması sağlanmıştır. Gecekondu sahiplerinin yıkımını kendilerinin

gerçekleştirdiği evlerinden çıkan; tuğla, briket, kiremit, kapı, pencere gibi malzemelerin yeniden kullanılması sağlanmıştır.

Çizelge 3.2. Ankara Portakal Çiçeği Vadisinin İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri

ANKARA PORTAKAL ÇİÇEĞİ VADİSİ	
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİLER ÇERÇEVESİNDE İRDELEME KRİTERLERİ	UYGULAMA
Kamuya açık yeşil alan kullanımı	Alanın kullanımının yaklaşık %70 yeşil alan olarak planlanmıştır.
Yağmur suyunun tekrar kullanımı	Yeşil alanlarda bitkilerin ve ağaçların sulanmasında yağmur suyundan faydalanılmıştır.
Alt yapı sistemlerinin organizasyonu	Çanak şeklindeki alanda su taşkınları önlenmiş ve sağlıklı bir kanalizasyon ağı planlanması yapılmıştır.
Kuraklık için alınan önlemler	Yeşil alan kullanımından bölgenin yapısına uygun ağaçlandırma çalışmaları yapılarak bölgeye düşen yağmur miktarının artması hedeflenmiştir.
Yalıtım ve cephe sistemlerinde uygunluk	İklim koşullarına uygun yalıtım sistemleri geliştirilerek enerji tüketimini minimuma indirmek amaçlanmıştır.
Malzemelerin tekrar kullanımı	Bölge halkının evlerinin yıkımından çıkan malzemelerin yeni yapılan yapılarda kullanılması sağlanmış ve sürdürülebilir tasarım anlayışı benimsenmiştir.

Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi üzerine yapılan bu araştırmada, mevcut kullanıcının bölgede devamlılığını sağlamış ve bu noktada sosyal alt yapı göz önünde bulundurularak yapılmış bir dönüşüm projesidir. Günümüzün en büyük tehlikeleri arasında sayılan iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması yönünde uygun bir çalışma olmuştur.

Proje genel hatları ile iklim değişikliğine uyum çerçevesinde hem Türkiye genelinde hem de Dünya genelinde önemli bir örnek olarak incelenebilecek niteliktedir.

Alan içinde ki yaklaşımlar birçok örneğin aksine iklim değişikliğine uyum stratejileri göz önünde bulundurularak gerçekteleşmiştir. Yeşil alan kullanımı sadece kendi alanı için değil, kent için de büyük önem taşımaktadır. Kentin genel kirli hava problemine olumlu bir katkı olarak kurgulanmıştır.

Alt yapı sisteminin iyi kurgulanması ve yağmur suyunun yeniden kullanım çalışması da iklim değişikliğine uyumun en önemli adımları arasındadır.

Bu çalışmanın genel incelemesinde ulaşılan yaklaşımlardan, malzemenin yeniden kullanımı hem ekolojik çevreye hem de sürdürülebilir mimarlık anlayışına uygun bir yaklaşım olmuştur. Diğer örneklerde çok sık rastlanamayan bu durum ekolojik bir kent yaratma anlayışı ile doğrudan bağlantılıdır.

3.2. Medellin Kentsel Yenileme Projesi

3.2.1. Kolombiya Medellin Kentinin Tarihi ve Konumu

Güney Amerika'da Antiqua bölgesinde yer alan Medellin Kolombiya Cumhuriyetinin Kuzeybatı kesiminde yer almaktadır. Ülkenin 32 alt departmanından birisidir.



Şekil 3.8. Kolombiya Cumhuriyeti Ve Medellin Kenti Konumu (Url-9,2018)

Ülkenin Başkenti olan Bogota'dan sonra en büyük ikinci kenti olma özelliğine sahiptir. Kolombiya nüfusunun yaklaşık %12 sini oluşturmaktadır. Ulusal ve uluslararası alanlarda Bogota'dan sonra ülkenin en önemli ikini endüstri merkezidir.

Medellin kentinde ciddi bir yasadışı örgütlenme ve uyuşturucu ticareti mevcuttur. Bu illegal yaklaşımlar kentin kırsal kesimlerinde çatışmalar yaşanmasına sebep verirken bu alanlarda ki yaşam koşullarının sıkıntıya düşmesine sebep olmuştur.

3.2.2. Kolombiya Medellin Kenti Kentsel Yenileme Projesi

Medellin bölgenin kırsal kesiminde meydana gelen çatışmalardan yoğun şekilde etkilenmiştir. Bu sıkıntılı süreç Medellin'e yoğun göçün başlamasına sebep olmuştur. Medellin de başlayan endüstrileşme süreci bu göçün yoğunlaşmasına sebep olarak kentsel çöküntü odaklarını da arttırmıştır.

Göçün yoğunlaşması ile birlikte kent yamaçlara doğru yayılmaya başlamıştır. Kenti çevreleyen bu dik yamaçlar aynı zaman da kent için bir sınır niteliği taşımaktadır.

Bu sınırlar kentin yayılmasından çok zamanla kent içinde ki yoğunluğun artmasına sebebiyet vermekte ve kenti bir nevi kısıka almaktadır.



Şekil 3.9. Medellín Kenti Topografik Yapısı (Çağlayan, 2018)



Şekil 3.10. Medellín Kenti Yamaçta Konumlanan Evler (Url-10,2018)

Kent dokusunda ki ön görülemez yoğunluk fiziksel yıpranmayı tetiklediği gibi sosyal hayatta da riskli yaşam profillerini güçlendirmiştir (Töre, Çağlayan, 2018). Kırsal alandaki şiddet ve sağlıksız yaşam koşullarının artmasından dolayı göç alan Medellin, artık kendisi yaşanamayacak bir kent profili ortaya koymuştur.

Uyuşturucu ticaretinin etkin olduğu kentte, suç ile mücadele olanakları da kısıtlanmış legal olmayan bir yönelim ve yönetim şekli gelişmiştir. Politik aktörler tarafından unutulmuş alanlarda hüküm süren illegal örgütler kentin sosyal yaşamdaki hassasiyetlerini arttırmıştır. Bununla birlikte ekonomik hayattaki eşitsizlik ve dengesizlik kentin dışlanan kesimlerinde ciddi sorunlar yaşanmasına sebep olmuştur. Ayrıca siyasi anlamda yolsuzluklar kent içindeki adaletsiz yaşam koşullarının artmasında da önemli bir etken olmuştur.

Bölgede yaşanan depremler, toprak kaymaları, seller, volkanik patlamalar, fiziksel yapıda ciddi tahribatlar oluşturmuştur. Tüm bu sebepler Medellin’de kentsel dönüşüm sürecinin başlamasını tetiklemiştir.

Medellin kentsel dönüşüm süreci başlıca üç temel noktayı hedef olarak başlamıştır. İlk olarak, şehirde yaşayan halkın can güvenliğinin sağlanmasıdır. İkinci olarak, ekonomik sıkıntıların ve yetersizliklerin bertaraf edilmesi ve küreselleşen dünya ekonomisine uyum sağlayabilmektir. Üçüncü hedef ise kentin jeolojik ve alt yapı sorunlarına çözüm bularak, doğal afet risklerini azaltmaktır.



Şekil 3.11. Medellin Kentinde Ulaşım Sistemleri Url-10,2018

Proje 2004 yılında kablobus çalışmasıyla başlatılmıştır. Bölgenin en önemli sorunlarından birisi olan ulaşım ve iletişim sorununun metro ile bağlantısı olan kablobus sistemi ile çözümü sağlanmıştır. Sağlıklı bir ulaşım ağı sistemi kurularak kentin en tehlikeli alanları olarak adlandırılan çöküntü alanlarının kent ile bağlantısı kurulmuştur. Kentin dik yamaçlarından faydalanılarak geliştirilen bir diğer ulaşım sistemi olan yürüyen merdivenler de kent içi ulaşımına büyük katkı sunmuştur.

Toplu taşıma sistemlerinin hemen hemen her durağında sosyal ihtiyaçlara yönelik hizmet yapıları geliştirilmiştir. Örneğin; ana istasyonlarda hastane, okul gibi büyük yapılar kurgulanırken; ara istasyonlarda kitap okuma üniteleri veya daha küçük ölçekte sağlık hizmet birimleri oluşturulmuştur.

Yenileme projesinde göz önünde bulundurulmuş bir diğer faktör ise arazinin sıkıntılı coğrafik yapısından dolayı doğal afet riskine yönelik çözüm önerileri üretmektir. Bu neden ile toprak kayması olan alanlarda zeminde sağlamlaştırılmalar yapılmıştır. Yağmur taşkınlarının ve heyelan riskinin azaltılması yönünde ki bu çalışmalar sağlıklı yaşam koşullarının geliştirilmesini amaçlamıştır.



Şekil 3.12. San Javier Halk Kütüphanesi (Url-11,2018)

Mülkiyet hakkı imkanları yeniden sağlanmış ve bireysel konut edindirme teşvikleri başlatılmıştır. Kentin çöküntü alanları olarak adlandırılan bölgelerde prestij yapıları yapılarak, bu alanların kente entegre olması sağlanmıştır.

Kamusal yeşil alan kullanımları arttırılmıştır. Bunun en önemli örneklerinden birisi olarak Arvi Park Projesi gösterilebilir. 2500 hektardan daha fazla yeşil alan sahip parkta ekolojik kentleşme anlayışı benimsenmiştir. Unique Botanik Parkı ise bu anlamda yapılmış önemli bir çalışma olmuştur. Yeşil alan kullanımının arttırılması kentse hem fiziksel hem de sosyal yapıda olumlu katkılar sunmuştur.



Şekil 3.13. Arvi Park Projesi (Url-12,2018)

Bölgenin eksik olan alt yapı sorunu için çözümler geliştirilmiş ve sağlıklı bir kanalizasyon ağı sağlanmıştır.

Medellin kentsel yenileme projesi kullanıcının proje sürecinin her aşamasında dahil olduğu bir projedir. Yerli halkın çıkarları ön planda tutulan projede, yerel yönetimler, tasarımcılar ve kullanıcılar birlikte görev almışlardır. Projenin her aşamasında yapılan toplantılarda tüm aktörler hazır bulunmuşlardır.

Tüm bu yaklaşımlar güdümlenerek başlatılan dönüşüm süreci, yerli halkın haklarının gözetilmesi ve sürecin aktif aktörleri olması hedeflenerek gerçekleşmiştir. Dayanışma kültürünün önemli bir örneği olan Medellin kentsel dönüşüm projesinde fiziksel dokuda ki önemli müdahalelerle birlikte süreç kendini hedeflenen yaklaşımlar çerçevesinde tamamlanmıştır.

3.2.3. Kolombiya Medellin Kenti Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi

Bölgenin ani yağışlardan etkilenmesi ve yamaçlara doğru yayılmış kentsel yerleşiminden dolayı alana ulaşım için kablobüs çalışması yapılmıştır. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden olan ani yağışlardan korunmak adına olumlu bir yaklaşım olan çalışma kent içinde birçok noktada uygulanmıştır.

Bölgenin sorunlu coğrafik yapısı ve jeolojik durumu sık sık toprak kaymalarının yaşanmasına sebep olmuştur. Bunun önüne geçilebilmesi için yerleşime uygun olmayan, eğimli alanlarda toprak ve zemin sağlamlaştırma çalışmaları yapılmıştır. Zemin hassasiyetinin göz önünde bulundurulduğu bu yaklaşım sağlıklı ve güvenli yaşam alanlarının oluşmasına katkı sağlamıştır.

Bölgedeki ani taşkınların tahliyesini sağlamak ve kanalizasyon ağını güçlendirmek için alt yapıda revizyonlara gidilmiştir. Bazı bölgelerde alt yapı sisteminin yeniden yapılması sağlanmıştır. Bu uygulama ile hijyenik yaşam koşullarının oluşmasını sağlayarak, oluşabilecek bulaşıcı hastalıkların da önüne geçilmesi planlanmıştır.



Şekil 3.14. Medellin Kenti Farklı Yeşil Alan Kullanımları (Url-10,2018)

Kamusal yeşil alan kullanımının artırıldığı projede iklim değişikliğine uyum çerçevesinde önemli adımlar atılmıştır. Yeşil alan kullanımları, kamu binalarının peyzaj çalışmalarında yapıldığı gibi aynı zamanda kent içinde oluşturulan, kent parklarla da sağlanmıştır.

Medellin kentsel yenileme Projesini irdelediğimizde, projenin sosyal dokuya katkısının da en az fiziksel yapıda ki değişiklikler kadar önem taşıdığını söylemek mümkündür. Projenin her aşamasına aktif rol oynayan kullanıcı, dönüşüm sürecinde uygulamalara da katılarak iş imkanı geliştirmiştir. Proje kullanıcı aktif ve iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak yönünde güçlü etkilere sahiptir.

Projede kent ve kentli için öngörülen hedeften daha fazlası gerçekleşmiştir. Fiziksel erişimi arttırmak için geliştirilen toplu taşıma ağı sistemleri, sosyal dengeyi sağlamış ve kent içinde ki fiziksel yıpranmayı azaltmıştır. Kablobüs adı verilen ulaşım

sistemlerinin her durağında mahallenin ve bölgenin ihtiyaçlarına yönelik bir sosyal çekim noktası geliştirilmiştir.

Çizelge 3.3. Medellin Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum

MEDELLİN KENTSEL YENİLE PROJESİ	
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİLER ÇERÇEVESİNDE İRDELEME KRİTERLERİ	UYGULAMA
Kamuya açık yeşil alan kullanımı	Alanın kullanımında yeşil alan ve parka alanlarının kullanılması sağlanmıştır.
Yağmur suyunun tekrar kullanımı	Yağmur suyunun tekrar kullanımı sağlanmıştır.
Alt yapı sistemlerinin organizasyonu	Kent içinde tüm alt yapı sistemlerinin yenilenmesi sağlanmıştır.
Kuraklık için alınan önlemler	Yeşil alan kullanımından bölgenin yapısına uygun ağaçlandırma çalışmaları yapılarak bölgeye düşen yağmur miktarının artması hedeflenmiştir.
Yalıtım ve cephe sistemlerinde uygunluk	Uygulama gözlenememiştir.
Malzemelerin tekrar kullanımı	Uygulama gözlenememiştir.

Afet riski taşıyan bölgeler için çözüm önerileri geliştirilmiştir. Kent genelinde bir yıkım çalışmasından çok sadece jeolojik hassasiyet barındıran bölgelerde yıkım çalışması yapılmıştır. Diğer bölgelerde ise güçlendirme ve basit onarım çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Tüm konutlar ve yapılar için alt yapı çalışmaları yapılmıştır. Kanalizasyon, su, elektrik ve iletişim sistemlerinin yenilenmesi sağlanmıştır. Fiziksel çevreyi iyileştirmek amacıyla yol ve kaldırımların rehabilite edilmesi için, alt ve üst yapı çalışmaları yapılmıştır.

3.3. Rio De Janeiro Kentsel Dönüşüm Projesi

3.3.1 Rio De Janeiro Tarihi Ve Konumu

Rio de Janeiro, bulunduğu eyaletin başkenti ve Brezilya'nın en büyük ikinci kentidir. Rio de Janeiro. Şehrin tam adı: São Sebastião do Rio de Janeiro şeklindedir. São Paulo'dan sonra, Brezilya'nın ikinci büyük şehridir. Yaklaşık 15 milyon nüfusa sahip şehir 400 yıllık bir geçmişe sahiptir.



Şekil 3.15. Rio De Janeiro Dünya Haritasındaki Yeri (Url-13,2018)

Kentin simgesi haline gelen ve Dünyanın yeni yedi harikasından birisi olan Kurtarıcı İsa heykeli, Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde Corcovado Dağı üzerinde yer alır.

3.3.2 Rio De Janerio Kentsel Dönüşüm Projesi

Brezilya'nın en büyük ikinci kenti olan kentte sosyoekonomik profiller arasında ciddi alanlarına duyulan ihtiyacı arttırmıştır. Nüfusun üçte biri gecekondu bölgelerine sağlıksız ve elverişsiz yaşam koşullarıyla yaşamını sürdürmeye çalışmaktaydı. Temel ihtiyaçları olan elektrik ve su ağlarına bile halkın yalnızca bir bölümü ulaşabiliyordu.



Şekil 3.16. Rio De Janerio Gecekondu Bölgeleri (Url-14,2018)



Şekil 3.17. Rio De Janerio Gecekondu Bölgeleri

Kentin çöküntü odakları yumuşak ve kaygan zemine sahip dağ yamaçlarında konumlanmıştır. Değişen iklim koşullarından dolayı yaşanan ani yağış ve sel baskınları toprak kaymalarının yaşanmasına, hem can hem de mal kayıplarıyla sonuçlanmasına sebep olmuştur.

Fiziksel problemler ile birlikte birçok sosyal probleminde yaşandığı bölgede, işsizlik tüm problemlerin başını çekmekteydi. Yoksulluk, eğitim koşullarının yetersizliği ve sosyal dokuda ki yırtıklar illegal çeteleşmelerin önünü açmış yaşam alanlarının yasadışı örgütlerce yönetilmesine sebep olmuştur.

Medellin örneğinde olduğu gibi burada da uyuşturucu çetelerinin ciddi faaliyetler gösterdiğini söylemek mümkündür. Tüm bu etkenler alanda bir dönüşüm sürecinin tetiklenmesinde etkili olmuştur.

Kentsel dönüşüm projesinin hazırlanması sürecinde bazı temel hedefler planlanmıştır. Bu hedefleri şu şekilde sıralayabiliriz;

- Su ve kanalizasyon sistemlerinin yenilenmesi ve kentin alt yapı sorunlarına çözüm geliştirilmesi,
- Kent yolların yapımının sağlanması ve kent iç erişimin rahatlaması,
- Sosyal tesisler yapılması, halkın sosyal ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması,
- Yüksek heyelan riski olan bölgelerde yaşayan halkın farklı bir yere taşınması, onarımı veya sağlamlaştırılmasının yapılması,
- Şehir içinde taşkınlara sebep olacak akarsuların kapatılması,
- Temizlik, inşaat işleri ve konfeksiyonlar gibi kooperatifler oluşturularak istihdam alanı sağlanması,
- Eğitimin iyileştirilmesi, halk eğitim kurslarının açılması,
- Herkese yönelik mülk edindirme çalışmasının yapılması,
- Sosyal problemlerin giderilmesi

- Kentin çöplerden ve pislikten arındırılması ve hijyenik yaşam koşullarının oluşturulması,
- Kamusal yeşil alanların geliştirilmesidir.

Projenin bu hedefler doğrultusunda gelişmesi sağlanmıştır. Kamu ve yerel halkın ortaklaşa bir çalışma ile yürüttüğü bir proje gerçekleşmiştir.

Proje üç farklı aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama 1994-1998 yılları arasında gerçekleştirilmiş ve bu aşamada 300 milyon dolarlık yatırım yapılmıştır. Bu ilk aşamada 62 yerleşim alanı yenilenmiştir ve 250.000 kişinin ihtiyacı karşılanmıştır. 1998-2005 yıllarını kapsayan ikinci aşamada ise yine 300 milyon dolarlık bir yatırım daha gerçekleştirilmiş ve 106 yerleşim alanı yenilenmiştir. İkinci aşamada ise 350.000 kişinin ihtiyacı karşılanmıştır. Programın son aşaması tamamlandığı zaman gecekondular bölgelelerinde yaşayan bir milyon insanın yaşam kalitesi yükselecek ve ihtiyaçları

Riskli zemin yapısına sahip bölgelerde yaşayan halkın daha sağlıklı alanlara yerleşmesi sağlanmıştır. Sıkıntılı jeolojik yapıya sahip olan bu bölgelerde gerekli onarım ve güçlendirme çalışmaları başlatılmıştır.



Şekil 3.18. Rio De Janeiro Da Toprak Kayması (Url-14,2018)

Akarsuların kapatılması sağlanarak taşkın riski azaltılmıştır. Kent içinde risk taşıyan ve sürekli taşkınlara sebep olan alanlarda bu uygulamalar yapılmıştır.

Eğitim düzeyinin artırılması için kurslar açılmıştır. Kent halkının sosyal hayat kalitesini ve gelir düzeyini arttırabilmek ve kent için deki sosyal dengesizliği azaltmak bu uygulamaya gidilmiştir.

Çevre kirliliğinin azaltılması yönünde stratejiler geliştirilmiştir. Kent içinde yeşil alanların oluşumu sağlanmış ve karbon yutaklarının geliştirilmesi planlanmıştır. Kent meydanları parklar ve yeşil alanlar arttırılarak hem sosyal hem de fiziksel yapıya katkı sağlanmıştır.



Şekil 3.19. Rio De Janerio Botanik Bahçesi (Url-15,2018)

3.3.3. Rio De Janerio Kentsel Dönüşüm Projesinin İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesinde İrdelenmesi

Alanda ki dönüşüm ve yenileme çalışmalarının fiziksel temel alt yapısını bölgenin zemin hassasiyetleri oluşturmaktadır. Çöküntü alanlarının en belirgin sıkıntılardan olan zemin hassasiyeti bu bölgede ki gündelik yaşamı derinden etkilemektedir.

Dönüşüm projesinde akarsular ile ilgili alınan önlemler ve alt yapı revizyon çalışmaları iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini en aza indirmek adına yapılmış çalışmalardır.

Kent içinde kamusal yeşil alanların artırılması sağlanmıştır. Yol kenarlarında ve yürüyüş alanlarında yeşil doku çalışması başlatılmıştır. Kent içinde parklar planlanmıştır. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması yönünden projede uygulama kriterleri arasında yer almaktadır.

Rio De Janerio Kentsel dönüşüm ve yenileme süreci ve yaklaşımları sebebiyle Medellin kentsel yenileme proje ile benzerlikler göstermektedir.

Çizelge 3.4. Rio De Janerio Kentsel Yenileme Projesinin İklim Değişikliğine Uyum

RİO DE JANERİO KENTSEL YENİLE PROJESİ	
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİLER ÇERÇEVESİNDE İRDELEME KRİTERLERİ	UYGULAMA
Kamuya açık yeşil alan kullanımı	Alanın kullanımında yeşil alan ve parka alanlarının kullanılması sağlanmıştır.
Yağmur suyunun tekrar kullanımı	Yağmur suyunun tekrar kullanımı sağlanmıştır.
Alt yapı sistemlerinin organizasyonu	Kent içinde tüm alt yapı sistemlerinin yenilenmesi sağlanmıştır.
Kuraklık için alınan önlemler	Yeşil alan kullanımından bölgenin yapısına uygun ağaçlandırma çalışmaları yapılarak bölgeye düşen yağmur miktarının artması hedeflenmiştir.
Yalıtım ve cephe sistemlerinde uygunluk	Uygulama gözlenememiştir.
Malzemelerin tekrar kullanımı	Uygulama gözlenememiştir.

Alanda hem yerli halkın sosyal ihtiyaçları hem de fiziksel sıkıntılara çözüm getirebilecek çalışmalar yapılmıştır.

Alanın fiziksel hassasiyetleri ve yağmur suyunun kontrol altına alınamaması ani taşkın ve sellerin yaşanmasına sebep olmaktadır. Bu noktada çözüm niteliğinde bir çalışma yapılarak alt yapı sorunlarının çözülmesi planlanmıştır. Kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde iklim değişikliğinin etkileri düşünülerek yapılan başarılı örneklerden sayılabilir.



BÖLÜM 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kentlerin dinamik yapısı, kent nüfusunun hızlı artışı ve çeşitliliği kentlerin sürekli bir dönüşüm ve değişim içerisinde olmasını gerektirmektedir. Küreselleşmenin etkisi ile 3. Dünya ülkelerindeki gecekondu bölgeleri bu hızlı değişime ayak uydurmakta sorunlar yaşamakta, kentin bu alanları çöküntü alanları haline gelmektedir.

Kentsel dönüşüm süreci planlama aşamasında kentsel dönüşüm yöntemlerine uygun hedeflerle tasarlanırsa da uygulama konusunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Öncelikli hedefin yerli halk olması gerekirken, kentsel dönüşümler orta ve üst gelir grubuna hizmet veren uygulamalar haline gelmiştir. Sosyal profilin devre dışı bırakıldığı dönüşüm uygulamaları, rant odaklı yaklaşımların hedefi haline gelmiştir.

Mevcut geliştirilen kentsel dönüşüm projelerinin, dönüşüm yöntemleri ve süreçlerine ek olarak, kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde, sosyal yapının analizlerinin güçlü yapılması gerekmektedir. Yanlış yaklaşımlar sonucunda alt gelir grubunu yerinden eden uygulamalar ortaya çıkmıştır. Kentin çöküntü alanlarının dönüşüm süreçlerinde bu noktanın dikkate alınması ve yanlış uygulamalardan kaçınılması gerekmektedir.

Yerli halkın sosyal ve kültürel yapısı göz önünde bulundurularak, yaşam koşullarının iyileştirilmesi yönünde atılacak adımlar, bu alanların dönüşümünün veya yenilenmesinin sağlıklı uygulamalarla gerçekleşmesini sağlayacaktır. Yerinde yerlisi ile dönüşen alanlarda, sosyal doku korunup iyileştirmeler yapılarak kent içinde ki sosyal dengeyi sağlayan çalışmalar ortaya çıkacaktır.

Bu noktada Türkiye genelindeki dönüşüm projeleri araştırmasında Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi aykırı ve olumlu bir örnek teşkil etmektedir. Yerli halkın, projenin tasarımından uygulamasına kadar tüm sürecinde bulunması ve yapıların inşasında çalışarak kazanç elde etmesi, yerinde yerlisi ile dönüşüm kavramının en önemli örneklerinden sayılmaktadır.

Diğer araştırma projelerinde de kullanıcı odaklı yaklaşımlarla, Medellin ve Rio De Janerio projeleri olumlu çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alanlarda, yerli halkın fiziki ihtiyaçlarının yanında, eğitim, sağlık gibi koşullarının da iyileştirilmesi sağlanmıştır. Sosyal dejenarasyonun yüksek olduğu bu alanlarda ayrıca yüksek suç oranı mevcuttur. Bunun önüne geçebilmek adına, özellikle kadınlara ve gençlere yönelik meslek edindirme kursları ve iş imkanı geliştirmeye yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

Kullanıcı odaklı bu yaklaşımlar, büyük ölçekte değerlendirildiğinde sadece bölgelere ya da kentlere değil, ülkelerin sosyal ve ekonomik gelişimine de katkı sağlayacak önemli adımlardır. Kentsel çöküntü alanlarının kullanıcı hassasiyetlerinin göz ardı edilmemesi bu alanların en önemli dönüşüm noktalarıdır.

Küresel iklim değişikliğinin, risk ve kayıplara neden olarak, canlı ve cansız tüm varlıkları tehdit ettiği kabul edilmektedir. Hızla yaşanan iklim değişikliğinin sel, taşkın, ani ve beklenmedik hava olayarı, sıcaklık artışı, deniz seviyesinde yükselme ve kuraklık gibi etkilerine karşı bölgesel ve kentsel ölçekte eylem planları geliştirilmelidir. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması yönündeki en önemli adımlar şüphesiz, kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde uygulanacak strateji ve uygulamalarda gizlidir.

Kentsel çöküntü alanlarında genelde bulunan zemin hassasiyetlerinin olması, çağımızın en büyük çevre sorunu olan iklim değişikliğinin özellikle sel ve taşkın gibi olumsuz etkilerinin, bu alanlarda daha kuvvetli hissedilmesine sebep olmaktadır. Bu yüzden kentsel çöküntü alanlarındaki dönüşüm süreçlerinde iklim değişikliğinin etkileri göz önünde bulundurularak dönüşüm stratejileri geliştirilmelidir.

Genelde yamaçlar da (kent çeperlerinde) ya da bataklık bölgelerde, kısacası jeolojik ve ekolojik ömrünü tamamlamış, yerleşime uygun olmayan alanlarda oluşan bu yerleşim yerleri; kuraklık, sel, sıcak hava dalgası, soğuk hava dalgası, dolu ve hortum gibi doğa olaylarından daha fazla etkilenmektedir. Bu etkilerin azaltılması için, kentsel çöküntü alanlarının dönüşümünde küresel iklim değişikliği stratejileri önem taşımaktadır.

Zemin kalitesinin artırılması, ani taşkınların önün geçilecek uygulamaların yapılması, sera gazının etkilerinin azaltılması için karbon yutak alanlarının oluşturulması

gerekmektedir. Karbon yutak alanlarını, kamusal yeşil alan kullanımını arttırarak sağlamak mümkün olacaktır.

Malzemenin yeniden kullanımı ise enerji ve tüketim oranını azaltacak bir yaklaşım olarak hem iklim değişikliğine hem de sürdürülebilir mimarlık anlayışına uygun bir yaklaşımdır.

Bu bağlamda; Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi, Kolombiya Medellin Kentsel Yenileme Projesi ve Brezilya Rio De Janerio Kentsel İyileştirme Projesi, ekolojik ve mimari sürdürülebilirliği gerçekleştirmeyi hedefleyen etkin örnekler olmuşlardır.

Kent ve kentlinin en büyük sorunu haline gelmeye başlayan, küresel iklim değişikliğinin etkilerini gelecek yıllarda daha sert hissedeceğimizi ve günlük yaşantımızı etkileyeceğini söylemek mümkündür. Bu noktada kentsel çöküntü alanlarının dönüşümü kapsamında ve öncülüğünde irdelediğimiz iklim değişikliğinin etkilerine uyum stratejilerini kentin tüm alanlarına yaymak ulaşılmaması gereken ana nokta olmuştur.

KAYNAKÇA

- A. Uslu, L. Y. (2006, Mart 2). Çağdaş Kentsel Çevre Yaratma Çabalarına Bir Örnek: Ankara Portakal Çiçeği VAdisi. Ankara, Ankara, Türkiye.
- Aşık, R. (2007, Eylül 13). Kentsel Dönüşüme Aktörlerin Bakışı; Zeytinburnu Pilot Projesi Örneği. İstanbul, İstanbul, Türkiye.
- Çağlayan, E. T.-Ö. (2018). Çöküntü Alanlarında Dayanışma Kültürü. *mimar.ist*, 84-85.
- Davis, M. (2016). Gecekondu gezegeni. M. Davis içinde, *Gecekondu gezegeni* (s. 17). İstanbul: Metis Yayınları.
- Erkilet, A. (2013). Hakikat Oyunlarının Parçası OLarak Kentsel Çöküntü Söylemi. S. Akşener, C. Aktaş, H. Bıçakçı, İ. Bilgin, T. Bora, G. Boralioglu, . . . T. Yüksel içinde, *Milyonluk Manzara* (s. 82-83). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Giddens, A. (2013). İklim Değişikliği Siyaseti. A. Giddens içinde, *İklim Değişikliği Siyaseti* (ISBN No: 978-605-4657-39-1 b., s. 12,13). Ankara: Desen Ofset.
- Işıkkaya, D. (2008, Şubat 22). Kentsel Çöküntü Bölgeleri. *Kentsel Çöküntü Bölgelerinin Örgütlenmesi Ve Yeniden Kullanımı Doktora Tezi*. İstanbul, Türkiye.
- Karagöz, B. Ş. (2015, Aralık 11). PERFORMANS TABANLI TASARIM. İstanbul, İstanbul, Türkiye.
- Kılıç, C. (2009). Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22.
- KORKMAZ, K. (2007). Küresel Isınma ve Tarımsal Uygulamalara Etkisi . *Alatarım*, 45-46.
- NuranTalu. (2015). *Türkiye'de İklim Değişikliği Siyaseti*. Ankkara: Phoenix Yayınevi.
- Talu, N. (2015). İklim Değişikliğini Doğru Anlamak. N. Talu içinde, *Türkiye'de İklim Değişikliği Siyaseti* (s. 15-16). Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Tekeli, İ. (2011). Kentleşmenin Tanımı ve Kentleşmeye İlişkin Kavramlar. İ. Tekeli içinde, *Kent, Kentli Hakları, Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm* (s. 18). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- TÜRKEŞ, M., Şen, Ö. L., KURNAZ, L., Madra, Ö., & ŞAHİN, Ü. (2013). İklim Değişikliğinde Son Gelişmeler: IPCC RAPORU 2013. 23-24.

İNTERNET KAYNAKLARI

URL-1 <https://richardgwyn.me/2011/09/14/villa-miseria> Erişim Tarihi: (2018, Ekim 21).

URL-2 <https://www.atlasdergisi.com/kesfet/doga-cografya/adana-cukurova-yaban-delta.html>. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 16).

URL-3 <https://www.suhakki.org/2015/10/yukselen-deniz-seviyesi-ve-bangladesin-en-ucatiltilmis-hayatları/>. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 11).

URL-4 https://www.bbc.com/turkce/haberler/2011/12/111217_phillipines_update. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 15)

URL-5 <https://enerjienstitusu.org/2012/08/12/temiz-enerjinin-baskenti-freiburg/>. Erişim Tarihi: (2018, Mayıs 1).

URL-6 <http://matpum.metu.edu.tr/>. Erişim Tarihi: (2018, Mayıs 10).

URL-7 ecological city network. (2010, ocak 19). Erişim Tarihi: (2018, Eylül 3).

URL-8 <https://www.ankara.bel.tr/index.php?cID=9322>. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 18).

URL-9

<https://www.google.com/maps/place/Medellín,+Antioquia,+Kolombiya/data=!4m2!3m1!1s0x8e4428ef4e52dddb:0x722fd6c39270ac72?ved=2ahUKEwiJjZrNg63fAhXloYsKHFTjBLcQ8gEwD3oECAUQCA>. Erişim Tarihi: (2018, Kasım 2).

URL-10 <https://medellinliving.com/best-medellin-neighborhoods/>. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 2).

URL-11 <https://gezimanya.com/kolombiya/medellinde-gezilecek-yerler>. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 13).

URL-12 https://www.colombia4u.com/en/arvi-park-adventure-day.html#.XBrTZ_ZuLIU. Erişim Tarihi: (2018, Eylül 13).

URL-13 <https://www.kanpai.fr/hiroshima/parc-memorial-paix> Erişim Tarihi: (2018, Eylül 01).

URL-14 <https://tr.depositphotos.com/42965309/stock-photo-medellin-cable-car.html> Erişim Tarihi: (2018, Ağustos 12).

