

**T.C
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**ÇEVRE SORUNLARINI AZALTMAYA YÖNELİK
KENTSEL DÖNÜŞÜMLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLER
YARATMA ÖNERİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

DUYGU BİRCAN

İSTANBUL, 2021

T.C
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YAPI İŞLETMESİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÇEVRE SORUNLARINI AZALTMAYA YÖNELİK
KENTSEL DÖNÜŞÜMLE SÜRDÜRÜLEBİLİR
KENTLER YARATMA ÖNERİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

DUYGU BİRCAN

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İrem Şanal

İSTANBUL, 2021

TEŐEKKÖR

Çalışmalarım boyunca mesleki deneyim ve değerli bilgilerini benden esirgemeyen, yol gösteren kıymetli danışmanım Doç. Dr. İrem ŞANAL' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisansım ve meslek hayatım boyunca beni destekleyen, gerek kaynak gerekse deneyimlerini paylaşan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Ali HEPŞEN ve Doç. Dr. Öz SEÇER' e sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında tezimi bitirebileceğime beni inandıran, maddi manevi desteklerini hep hissettiğim, süreç boyunca yanımda olan, çalışmalarına inanan ve güvenen, en büyük şansım olan aileme özellikle annem Aylin BİRCAN ve eşim Sinan ALAÇAMLI' ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum, çalışmamı kendilerine ithaf ediyorum.

İstanbul 2021

Duygu BİRCAN

ÖZET

ÇEVRE SORUNLARINI AZALTMAYA YÖNELİK KENTSEL DÖNÜŞÜMLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLER YARATMA ÖNERİLERİ

Duygu BİRCAN

Yapı İşletmesi Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İrem Şanal

Ocak 2021, 180 Sayfa

Dünyada var olan her şey gelişmek ve dönmek durumundadır. Kent, kentleşme kavramları da dünya üzerinde var olduğundan beri birçok etkene bağlı olarak dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşümün dünya var oldukça devam edeceği düşünüldüğünde insanlık olarak ortak amacımız; gelecek nesillere de sürdürülebilir, yaşanabilir bir dünya bırakmak olmalıdır.

Kentleşme, günümüzden yaklaşık beş bin yılı aşkın bir süre önce Mezopotamya’da ortaya çıkmıştır. Kentlerin ortaya çıkışı, büyük politik yapıların doğuşu ve gelişmesiyle aynı döneme rastlamaktadır. Sanayi devrimiyle beraber kentlerin gelişmesi olağanüstü bir güç kazanmıştır. Bu dönemde kır yoksullarının kent yoksullarına dönüşmesiyle Avrupa’da ortaya çıkan kentsel devrim kısa süre içerisinde gezegen tamamına yayılmıştır. Buna bağlı olarak kentsel nüfus artışı 1950’den sonra o zamana kadar görülmemiş bir ivme ile artışa geçmiştir. Öyle ki 1950-1975 ve 1975-2000 dönemleri kentsel nüfusun ikiye katlandığı yıllar olmuştur. Bu artış elbette dünyanın her yerinde aynı oranda gerçekleşmemiştir. Sanayileşmiş ülkelerde daha yavaş bir artış söz konusu iken gelişmekte olan ülkelerde daha hızlı bir ilerleme söz konusu olmuştur. Kontrolsüz nüfus artışı özellikle gelişmekte olan ülkelerde, çarpık yapılaşma, kentlerin düzensiz büyümesi ile meydana gelen, bugün hala kentsel dönüşüm ve yenileme ihtiyacı olan atıl yapı ve alanlara sebep olmuştur.

Çağlar boyunca kentleşme ve büyüme uğruna insan, yaşadığı doğaya hâkim olmak için çalıştı. Bugün ise 7,8 milyardan fazla insanın yaşadığı bir gezegende doğaya üstünlük sağlamak yerine onu korumak gerekmektedir. Maalesef günümüz dünyasında sanayileşmiş ülkelerdeki üretim yarışı, doğal kaynakların büyük oranda tüketilmesine neden olmaktadır. Çevre kirliliğinin nedeni sanayileşme ve kentleşmeden çok, insan sağlığını umursamaz biçimde sanayileşme, kentleşme ve teknoloji kullanımınıdır. Sanayi yapıları, ısınma amaçlı kullanımlar, motorlu taşıtlar kirliliğe sebep olduğu bilinen en yaygın etkenlerdendir. Öte yandan fabrikalardan, kent kanalizasyonlarından deniz, göl ve akarsulara bırakılan kimyasal atıklar, zehirli tarım ilaçları, denetimsiz nükleer santrallerin radyoaktif atıkları su ve yüzey kirliliğine sebep olmaktadır. Çevre kirliliği, dünyada çevresel dengeleri bozarak hastalık ve yok olmalarına sebebiyet vermektedir. Çevre kirliliğinin insanlarda görülen en yaygın sonucu; çeşitli solunum yolları, göz

hastalıklarıyla kanserin artması önemli etkilerindendir. Günümüzde çevre sorunlarının uluslararası önemi anlaşılmış ve kirlenmeye karşı işbirliği zorunlu hale gelmiştir. Bu bağlamda kentsel atıl alanlar, ekonomik ömrünü tamamlamış yapılar kent kimliği ve tarihi doku korunarak dönüşüm projelerine konu olmaktadır. Söz konusu dönüşüm projelerinde, çevre kirliliğini en aza indirgeyip, kirlilik ölçümlerinin takip edildiği, teknoloji ve yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımı ile insan odaklı yeni akıllı kentler yaratılmalıdır. İnsanlığın özü olan doğa ile birlikte projeler üretmeliyiz. Kent planlamalarımızı ve yapılarımızı doğaya rağmen değil ancak doğayla uyumlu inşa ettiğimizde dünya yaşanabilir ve sürdürülebilir olacaktır.

Anahtar Kelime: Kent, Kentleşme, Çevre Kirliliği, Kentsel Dönüşüm, Akıllı Kent



ABSTRACT

SUGGESTIONS FOR CREATING SUSTAINABLE CITIES THROUGH URBAN RENEWAL TO REDUCE ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Duygu BİRCAN

Construction Management Master Program

Thesis Supervisor: Assistant Professor İrem ŞANAL

January 2021, 180 Page

Everything that exists in the world has to evolve and transform. The city has undergone a transformation due to many factors since the concepts of urbanization have also existed in the world. Considering that this transformation will continue as long as the world exists, our common goal as humanity is; It should also be to leave a sustainable and livable world to future generations.

Urbanization emerged in Mesopotamia more than five thousand years ago. The emergence of cities coincides with the emergence and development of large political structures. With the industrial revolution, the development of cities has gained extraordinary power. In this period, the urban revolution that emerged in Europe with the transformation of the rural poor into the urban poor spread to the entire planet in a short time. Accordingly, the urban population growth started to increase after 1950 with an unprecedented acceleration. So much so that the periods of 1950-1975 and 1975-2000 were the years when the urban population doubled. Of course, this increase has not occurred at the same rate all over the world. While there was a slower increase in industrialized countries, there was a faster progress in developing countries. Uncontrolled population growth has led to idle structures and areas, which have occurred due to unplanned urbanization, irregular growth of cities, and still need urban transformation and renewal, especially in developing countries.

Throughout the ages, for the sake of urbanization and growth, man has worked to dominate the nature he lives in. Today, on a planet where more than 7.8 billion people live, it is necessary to protect nature instead of superiority. Unfortunately, in today's world, the production race in industrialized countries causes a large consumption of natural resources. The cause of environmental pollution is industrialization, urbanization and the use of technology in a way that does not care about human health rather than industrialization and urbanization. Industrial buildings, uses for heating, motor vehicles are among the most common causes of pollution. On the other hand, chemical wastes, toxic pesticides, and radioactive residues of uncontrolled nuclear power plants from factories and urban sewers cause water and surface pollution. Environmental pollution disrupts environmental balances in the world, causing disease and extinction. The most common consequence of environmental pollution in humans; Increasing cancer with various respiratory tract and eye diseases are important effects. Today, the international

importance of environmental problems has been understood and cooperation against pollution has become mandatory.

In this context, urban idle areas, buildings that have completed their economic life are subject to transformation projects by preserving the urban identity and historical texture. In these transformation projects, new human-oriented smart cities should be created with the use of technology and renewable energy resources, where environmental pollution is minimized, pollution measurements are followed. We must produce projects with nature, which is the essence of humanity. The world will be livable and sustainable when we build our city plans and structures in harmony with nature, not despite nature.

Keyword: City, Urbanization, Environmental Pollution, Urban Renewal, Smart City



İÇİNDEKİLER

TABLolar	xiii
ŞEKİLLER	xiv
1. GİRİŞ	1
2. KENT VE ŞEHİRCİLİK KAVRAMI, GELİŞİMİ	4
2.1 KAVRAM	4
2.1.1 Etimolojik Olarak	4
2.1.2 Disiplinlere Göre Kent Kavramı	6
2.2 KENT KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ	7
2.3 OSMANLI'DA TARİHSEL SÜREÇ	10
2.4 19. YY. OSMANLI KENT GELİŞİMİNİN SOSYOLOJİK ETKİLERİ	12
3. KENTLERİN DOĞAYA ETKİLERİ, CO2 SALINIMLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRME	14
3.1 İNSAN, ÇEVRE VE ENERJİ İLİŞKİSİ	15
3.1.1 Çevre Kirliliği	16
3.1.2 Çevre Kirliliği Kaynakları	18
3.2 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	20
3.2.1 Sera Gazı	20
3.2.2 Çevre Kirliliğine Global Bakış	23
3.2.3 Dünyada Çevre Kirliliğine Karşı Yapılanmalar	24
3.2.4 Ülkemizde Çevre Kirliliği Tarihi	26
3.2.5 Türkiye'de Yasal Düzenlemeler	28
3.3 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMA SONUÇLARI, NELER OLUYOR?	30
4. ENERJİ KAYNAKLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR ve YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GEÇİŞ	35
4.1 ENERJİ TANIMI VE ÖNEMİ	35
4.2 FOSİL ENERJİ KAYNAKLARI	36
4.2.1 Kömür	36
4.2.2 Petrol	41
4.2.3 Doğalgaz	44
4.3 YENİLEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI	47

4.3.1 Biyokütle Enerjisi	48
4.3.2 Rüzgâr Enerjisi	50
4.3.3 Güneş Enerjisi	51
4.3.4 Hidroelektrik Enerji	52
4.3.5 Jeotermal Enerji	53
5. KENTSEL DÖNÜŞÜM VE AKILLI KENTLER	57
5.1 KENTSEL DÖNÜŞÜM KAVRAMI	57
5.1.1 Tanım ve Amacı	57
5.1.2 Kentli Hakları	60
5.2 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI ve SÜRDÜRÜLEBİLİR YEŞİL BİNALAR	61
5.2.1 Tanım ve Amacı	62
5.2.2 Sürdürülebilir Yeşil Binalar, Sertifika Sistemleri	64
5.2.3 Dünya'daki Örnek Kentsel Dönüşüm Projeleri	65
5.2.4 Türkiye'deki Uygulamalar	75
5.3 AKILLI KENT KAVRAMI	77
5.3.1 Kavram	78
5.3.2 Bileşenleri	78
5.3.3 Dünya'daki Örnek Uygulamalar	79
5.3.4 Türkiye'deki Uygulamalar	83
6. KENTSEL DÖNÜŞÜM KANUNU/ 6306 SAYILI YASA VE EKSİKLİKLERİ	86
6.1 YÖNTEM	86
6.2 HUKUKİ ALTYAPI	87
6.3 6306 SAYILI KANUNUN AMACI, KAPSAMI, MUAFİYET VE YARDIMLARI	88
6.3.1 Kanunun Amacı	88
6.3.2 Kanunun Kapsamı	88
6.3.2.1 Riskli yapılar	89
6.3.2.2 Riskli alanlar	89
6.3.2.3 Rezerv yapı alanları	89
6.3.2.4 Muafiyet ve yardımlar	90
6.4. 6306 SAYILI KANUNUN KAT MÜLKİYETİNE TABİ TAŞINMAZLAR BAKIMINDAN DOĞURDUĞU SORUNLAR	90
6.4.1 Kat Mülkiyeti Kurallarına Getirilen Sınırlamalar	90

6.4.2 Arsa Paylarının Tespiti Uyuşmazlıkları	91
6.4.3 Arsa Payı Düzeltme Davaları.....	92
6.4.4 Yargıtay Uygulaması Çerçevesinde Arsa Paylarının Yeniden Tespit Şartları ve Esasları	93
6.5 6306 SAYILI KANUN UYGULAMASINDA SINIRLI AYNI HAKLAR VE ŞERHLER.....	95
6.5.1 Genel Olarak	95
6.5.2 Taşınmazın Bütününe Kısıtlayan Taşınmaz Yükü ve İpotekler	96
6.5.3 Paya Bağlı Taşınmaz Yükü ve İpotek Hakkında.....	96
6.5.4 Zorunlu Olarak Kişiye Bağlı İrtifak Haklarında	96
6.6 RİSKLİ YAPI TESPİTİ VE RİSKLİ YAPI HAKKINDA KARAR ALINMASI	97
6.6.1. Riskli Yapı Tespiti	97
6.6.2. Yapı Malikinin Tek Kişi Olması	98
6.6.3. Birlikte Mülkiyet Durumunda Yapı Maliki	98
6.6.4. Kat Mülkiyetine Tabi Yapılarda	100
6.6.5 Kat Mülkiyetine Tabi Olmayan Yapılarda	101
6.6.6 Bakanlık ve İdari Yetkisi	102
6.6.7 Riskli Yapı Tespitine Karşı İtiraz, Dava ve Tapu Kütüğünün Beyanlar Hanesine İşlenmesi	102
6.7 RİSKLİ YAPI HAKKINDA KARAR ALINMASI.....	103
6.7.1 Toplantı.....	103
6.7.1.1 Toplantıya Çağrı	104
6.7.1.2 Toplantı Yeter Sayısı.....	105
6.7.1.3 Karar Yeter Sayısı.....	106
6.7.2 Riskli Yapı ile İlgili Alınacak Kararlar	107
6.7.3 Kararlaştırılması Muhtemelen Çeşitli Sözleşme Tipleri.....	107
6.7.3.1 Payların satışı	107
6.7.3.2 Eser sözleşmesi	108
6.7.3.3 Arsa payı karşılığı inşaat sözleşmesi	108
6.7.3.4 Gelir paylaşımli inşaat sözleşmesi.....	109
6.7.3.5 Kullanma karşılığı inşaat sözleşmesi.....	109
6.7.3.6 Adi ortaklık sözleşmesi	109
6.8 KARARLARA KATILMAYAN PAYDAŞLARIN DURUMU VE KARARLARIN HÜKÜMSÜZLÜĞÜ	110

6.8.1 Karara Katılmayanların Arsa Payları Satışı	110
6.8.2 Kararların Geçersizliği.....	110
6.8.2.1 Genel olarak.....	110
6.8.2.2 Geçersizlik halleri.....	111
6.8.2.2.1 Yokluk	111
6.8.2.2.2 Kesin hükümsüzlük (Butlan)	112
6.8.2.2.3 Azınlığın mülkiyet hakkını ihlal eden kararlar	112
6.8.2.2.4 Usul hükümlerine aykırılık	112
6.8.2.2.5 İptal edilebilirlik	113
6.8.3 Geçersiz Karara Karşı Başvurulabilecek Hukuki Yollar	113
6.8.3.1 Yokluk ve kesin hükümsüzlük durumunda.....	113
6.8.3.2 İptal edilebilirlik durumunda	114
6.8.4 Görevli Mahkeme	114
6.8.5 Karara Katılmayan (Azınlığın) Haklarının İhlal Edilebileceği Durumlar	115
6.9 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına dair Kanun ile Gelen Değişiklik	115
7. KENTSEL DÖNÜŞÜM ile AKILLI KENTLER YARATMA ÖNERİLERİ ...	118
7.1 KENTSEL DÖNÜŞÜM ALANLARININ TESPİTİ	119
7.2 DÖNÜŞÜM SONRASI YENİ YAŞAM ALANLARI.....	125
7.2.1 Bölgesel CO2 Salınımları Azaltmaya Yönelik Tedbirler ve Yenilebilir Enerji	125
7.2.2 Yeşil Alanların Çoğaltılması ve Atıl Alanların Hayata Kazandırılması	126
7.2.3 Binalarda Enerji Verimliliği Çalışmaları, Yenilebilir Devlet Daireleri.	128
7.2.4 Akıllı Kent Uygulamaları	131
7.2.5 Kentli Bilinci Oluşturma ve Rehabilitasyon Merkezleri ile Sürdürülebilir İstihdam.....	134
7.2.6 Hukuki Düzenlemeler	135
7.3 KADIKÖY FİKİRTEPE İLE ÜSKÜDAR SELAMSIZ BÖLGELERİ ALAN KARŞILAŞTIRMASI VE DEĞERLENDİRME	136
7.3.1 Fikirtepe Kentsel Dönüşüm Projesi Değerlendirme.....	137
7.3.2 Üsküdar Selamsız için Kentsel Dönüşüm ve Akıllı Kent Önerileri	140
7.3.2.1 Araştırma alanı ve konumu	141
7.3.2.2 Araştırma alanı ve bulgular	145
7.3.2.3 Dönüşüm önerileri.....	148

7.3.3 Selamsız için Örnek Yeşil Çatı Maliyet ve Değer Hesabı.....	152
7.3.3.1 Proje alanı	152
7.3.3.2 İmar durumu	155
7.3.3.3 Proje alanı analizi.....	158
7.3.3.4 Üsküdar bölge analizi	161
8. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	169
KAYNAKÇA	174



TABLÖLAR

Tablo 3.1: Enerji Kaynaklarına Göre CO2 Salınım Miktarları.....	21
Tablo 3.2: Enerji Kaynaklarının Ülkemizde Kullanım ve CO2 Salınım Oranları.....	21
Tablo 3.3: Sektörlere Göre CO2 Salınım Oranları.....	21
Tablo 3.4: Enerji Kaynaklarının 2018 Yılı Kullanım Oranları	24
Tablo 7.1: Akıllı Kent Modeli Yaratım Süreci.....	149
Tablo 7.2: Proje Alanı	153
Tablo 7.3: Bilinir Noktalara Mesafeler (km)	155
Tablo 7.4: Proje Alanı (Detaylı)	156
Tablo 7.5: Kat Kullanımları	164
Tablo 7.6: Hesap Detayları	165
Tablo 7.7: Kat Kullanımları	166
Tablo 7.8: Hesap Detayları	167
Tablo 7.9: Karşılaştırma.....	168

ŞEKİLLER

Şekil 3.1: Enerji Kaynaklarının 2018 Kullanımı	24
Şekil 4.1: Dünyadaki Kömür Rezervi Oranı	38
Şekil 4.2: Kömür Üretim Oranı.....	38
Şekil 4.3: Kömür Tüketim Oranı	39
Şekil 4.4: Önemli Kömür Santralleri	47
Şekil 4.5: Petrol Rezerv Oranı	42
Şekil 4.6: Petrol Üretim Oranı	42
Şekil 4.7: Petrol Tüketim Oranı	43
Şekil 4.8: Doğalgaz Rezerv Oranı.....	56
Şekil 4.9: Doğalgaz Üretim Oranı.....	46
Şekil 4.10: Doğalgaz Tüketim Oranı	54
Şekil 4.11: Katmanlar.....	55
Şekil 4.12: Jeotermal Dağılım.....	55
Şekil 4.13: Jeotermal Kapasite ve Üretim.....	56
Şekil 4.14: Jeotermal Kaynakların Dağılım	56
Şekil 5.1: Dünyadaki Önemli Kentsel Dönüşüm Projeleri	66
Şekil 5.2: Hiroşima Kenti, Atom Bombasının Ardından	66
Şekil 5.3: Postdam Meydanı Bugünkü Görünüm	68
Şekil 5.4: CNIT BİNASI.....	69
Şekil 5.5: CNIT BİNASI.....	69
Şekil 5.6: NewYork High Line Eski Görünüm.....	72
Şekil 5.7: NewYork High Line Yeni Görünüm	72
Şekil 5.8: Madrid Rio Park.....	73
Şekil 5.9: Cheonggyechea Nehri.....	74
Şekil 7.1: Solar Wall	130
Şekil 7.2. Ordu otogarı.....	131
Şekil 7.3: Barcelona şehir planı	134
Şekil 7.4: Fikirtepe ve Selamsız konum.....	137
Şekil 7.5: Fikirtepe nüfus yoğunluğu	140

Şekil 7.6: Selamsız konum.....	141
Şekil 7.7: 1845 Üsküdar.....	142
Şekil 7.8: Çinili Cami ve Külliyesi	142
Şekil 7.9: Özel Sırp Haç Ermeni Lisesi	143
Şekil 7.10: Toygar Hamza Çelebi Cami	143
Şekil 7.11: Selami Ali Efendi Çeşmesi.....	143
Şekil 7.12: Selami Ali Efendi Tekkesi ve Cami	144
Şekil 7.13: Mihrimah Sultan Külliyesi ve Sultan III. Ahmet Çeşmesi	144
Şekil 7.14: Yeni Valide Külliyesi	145
Şekil 7.15: Kız Kulesi	145
Şekil 7.16: Selamsız' dan Görüntüler-I.....	147
Şekil 7.17: Selamsız' dan Görüntüler-II	148
Şekil 7.18: Selamsız' dan Görüntüler-III	148
Şekil 7.19: Selamsız alan	153
Şekil 7.20: Selamsız proje alanı	154
Şekil 7.21: Selamsız 133 ada	154
Şekil 7.22: Selamsız 133 ada imar (I)	157
Şekil 7.23: Selamsız 133 ada imar (II).....	157
Şekil 7.24: Proje alanından görüntüler.....	160
Şekil 7.25: Proje alanından görüntüler.....	162
Şekil 7.26: Nev Bahar Üsküdar Projesi.....	162
Şekil 7.27: Nev Bahar Üsküdar Projesi.....	162

1. GİRİŞ

Kentlerin bugünkü halini almasında en önemli etkenlerden biri 2. Dünya Savaşı sonrasında başlayan sanayileşme dönemidir. Bu dönemle birlikte kent ve formları ortaya çıkmaya başlamıştır ¹.

Kentler de yaşayan bir organizma olarak doğup, büyür ve gelişimi sonucu yok olur ve en nihayetinde dönemin ihtiyaçları doğrultusunda yeniden şekillenmektedir. Bu döngü dünya var oldukça devam edecektir. İnsanlık olarak, kentlerimizi ihtiyaçlarımız doğrultusunda yeniden şekillendirip en iyi ve etkili şekilde, gelecek kuşaklara aktarmak en önemli görevimizdir. İnsanlığın ve dünyamızın yaşamının sürdürülebilirliği buna bağlıdır.

Türkiye'deki kentsel gelişim süreci son 50 yılda hız kazanmıştır. Ancak her ülkenin toplumsal, sosyolojik, ekonomik, coğrafi konumu ve tarihi süreci dikkate alındığında gelişiminin özel ve farklı olacağı aşîkârdır. Bu sebeptendir ki ülkemizdeki kentlerin her birinin gelişim süreci özellikle Batılı ülkelerden oldukça farklı ilerlemiştir.

Günümüzde bilimsel ve teknolojik anlamda yaşanan gelişmeler sayesinde kentleri oluşturan ve şekillendiren etmenlere yenileri eklenmiştir. Böylelikle kentlerin anlam ve boyutlarının değiştiği görülmektedir². Bireylerin ihtiyaç ve taleplerinin değişmesine sebep olacak, ülkesel ve küresel anlamda değişim ve gelişmeler zaman içerisinde ortaya çıkabilir. Bu taleplere karşılık verebilmek için kentlerin yeniden üretim ve dönüşümü kaçınılmazdır. Dolayısıyla tarih boyunca kentler, bireylerin yaşam ve şekillerindeki değişime ve tüketim davranışlarına göre biçim bulmuştur³.

Dünyadaki en önemli dönüşüm çeşitleri kentsel dönüşüm projeleri ile hayata geçirilmiştir. Kent ya da mahallelerin atıl, ya da ihtiyaca cevap vermeyen alanlarının kentsel yenileme, dönüşüm gibi uygulamalarla, günümüz ihtiyacını karşılayan bilimsel, teknolojik yönetim sistemleri ve çevre dostu yeşil binaları içeren AKILLI KENT örnekleri oldukça yaygındır.

¹ Niray 2002, s.2.

² Tekkanat & Türkmen, 2018, s.107.

³ Tekkanat & Türkmen, 2018, s.107

Bu tez çalışmasında; insanlık ve gezegenimizin ortak sorunları olan karbon emisyonlarının azaltılması esas alınarak kentin dönüşümünün gerekli olduğu atıl alanlarında akıllı kent önerileri getirilmektedir. Öte yandan, deprem ülkesi olarak ekonomik ömrünü tamamlayan yapıların ve kentlerin acil olarak dönüştürmemiz gerekmektedir. Kentlerimizde akıllı kent sistemlerini uygularken kentsel dönüşüm ile entegrasi önerilmekte olup öncelikle kentsel dönüşüm alanlarında uygulanmasının yerinde olacağı düşünülmektedir. Kentsel dönüşümün son derece gerekli olduğu ülkemizde, bu dönüşümde akıllı kent sistemlerinin temel alınması, bu kent sistemlerinin ülkemizde yaygınlaşması hem de ekonomik ömrünü tamamlamış, yıkılma tehlikesi taşıyan yapıların dönüştürülmesi açısından azami önem taşımaktadır. Böylece ülke olarak karbon emisyonlarını azaltarak, dünyada önde gelen ülkelerden olması kaçınılmaz olacaktır.

Tezin konusu olan akıllı kentler ve kentsel dönüşüm projelerinin entegrasyonu ile günümüz sorunları olan CO2 salınımı azaltma yöntemleri, enerji verimliliği kavramlarına geçmeden önce kent kavramı, kentselleşme sürecini incelemek gerekmektedir.

Daha sonra kentlerin doğaya etkisi araştırılmış olup sürdürülebilirlik kavramı ve yenilebilir enerji kaynaklarının neler olabileceği irdelenmiştir. Daha sonraki bölümde kentsel dönüşüm projeleri, akıllı kentler ve dünyadaki örnekleri araştırılmıştır.

Tezin sonlarına doğru ise deprem riskinin oldukça yüksek olduğu ülkemizdeki 6306 sayılı kanun ile hayatımıza giren kentsel dönüşüm kavramı ve dünyada nasıl uygulandığı araştırılmıştır. Ülkemizdeki kanun eksiklikleri hukuki boyutta tartışılmıştır. Son bölümde ise kentsel dönüşüm alanları üzerinden nasıl akıllı kent yaratılabileceği önerileri getirilmiştir. Alan çalışması ile Kadıköy Fikirtepe ve Üsküdar Selamsız bölgeleri karşılaştırılmış olup Selamsız bölgesinde kentsel dönüşümle akıllı kent yaratma önerileri bölge özelinde sunulmuştur.

Söz konusu tez yöntemi olarak literatür araştırması ve Üsküdar Selamsız bölgesi için alan çalışması esas alınmıştır. Kent tarihi, kentleşme süreci, kentsel dönüşüm, akıllı kent teknolojileri, yeşil binalara ilişkin çok geniş literatür, kaynak bulunmaktadır. Söz konusu kavramların birlikte ya da ayrı ayrı ele alınabildiği tespit edilmiştir. Ancak bu çalışmalarda kavramların genellikle tek bir bakış açısından incelendiği görülmektedir. Örneğin bir mimar yalnızca kent planlaması, mimari olarak değerlendirmişken sosyolojik boyutta incelenen alanda ise farklı bir disipline değinilmediği tespit edilmiştir.

İlerleyen bölümlerde açıklandığı gibi kent ve kente ilişkin tüm gelişmeler oldukça geniş disiplinlere temas etmektedir. Bu bağlamda söz konusu tezin ana katkısı; kentsel dönüşüm, akıllı kentler ve çevresel sorunların yenilebilir enerji kaynakları ile birlikte ele alınmasının yanında, ülkemizdeki kentsel dönüşüm kanununun uygulamada yol açtığı sorunları, Yargıtay kararları ve literatürdeki araştırmalara göre hukuki boyutta da incelemesi ve literatüre kazandırılmasıdır.

Çalışma kapsamında, kent, kentleşme, kentsel dönüşüm, akıllı kent, sürdürülebilirlik, fosil enerji kaynakları, yenilebilir enerji kaynakları, 6306 sayılı kanunun amacı, uygulama aşamasında kanundan kaynaklı problemler, dünyadaki kentsel dönüşüm projeleri ve akıllı kent uygulamaları ve bu uygulamaların sürece planlamanın yanı sıra sosyolojik bakımdan nasıl bakıldığı ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Doküman analizi ve literatür taraması sonucu elde edilen veriler ile “Çevre sorunlarının azaltılmasına yönelik, kentsel dönüşüm gerekli alanlarda yeniden yapılaşma sürecinde akıllı kentleri nasıl yaratabiliriz?” sorusuna yanıt aranmıştır. Alan çalışması ile Üsküdar Selamsız bölgesinin sosyoloji yapısı incelenmiş olup yaşadıkları niteliksiz yapı stoğunun fazla olduğunu ve dönüşüme ihtiyacı olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan anket çalışmaları, bölge analizi sonucu yeşil çatı uygulamaları önerilmiştir. Böylece ülkemizin doğal ve sürdürülebilir enerji kaynakları potansiyeli de dikkate alınarak, atıl, dönüşüme ihtiyacı olan bölgelerde yapılacak yeni kent alanlarıyla önümüzdeki süreçte kentsel dönüşüm, akıllı kent, enerji politikalarının gelişimine yani ülke ekonomisine ciddi katkı sağlayacak en güncel analiz literatüre kazandırılmıştır.

2. KENT VE ŞEHİRCİLİK KAVRAMI, GELİŞİMİ

Çalışmanın bu bölümünde; kentin kavramsal açıdan ne demek olduğu ve tarihsel süreçte kentsel formun nasıl bir değişim geçirdiği irdelenmiştir.

2.1 KAVRAM

2.1.1 Etimolojik Olarak

Sürekli olarak dinamik ve gelişen yapıya sahip olan kentler için çok sayıda tanım bulunmaktadır. En temel ifade ile kentleri, “belirli insan topluluğunun belli bir nüfus oluşturarak bir arada yaşamalarını sağlayan, hizmet ve sanayi sektörünün ağırlığı olan ve yönetim birimlerine sahip yerleşim alanıdır” olarak tanımlayabiliriz.

Kent kelimesin kökeni incelendiğinde de kent kavramının tarih boyunca farklı kavramlarla, tartışmalara her zaman gebe olmuş bir biçimde ifade edildiği görülmektedir. “Kent” sözcüğü etimoloji olarak Soğdca⁴ kökenli olan kand kelimesinden gelmiştir. Soğdca’da kand “şehir, kale” anlamına gelmektedir⁵. Bunun yanında günümüzde aynı anlamda kullanılan “şehir” kelimesi aslında Farsça’ dan gelmektedir⁶. Gündelik hayatımızda aynı anlamlarda kullandığımız kent ve şehir kelimelerinin kökenlerinin farklı yerlere dayandığı görülmektedir. Oğuz Türkleri ile etkisindeki toplumlarda kent kelimesi, köy ile aynı anlama gelecek şekilde kullanılmaktaydı. Kaşgarlı Mahmud tarafından yazılan Türkçe- Arapça sözlük eseri “Dîvânu Lugâti't-Türk” de belirtildiği üzere, kent sözcüğü şehir ile eş anlamlı olarak kullanılmıştır⁷. Eski Türk eserleri ve yazıtlarında; balık, uluş, il, şehir gibi kelimelerin anlam olarak kent sözcüğü ile aynı kullanıma sahiptir. Tüm bunlardan yola çıkarak günümüze kadar olan süreçte; kent kelimesinin Eski Türkçe’ de “köy, kasaba ve şehir” anlamına geldiği görülmektedir⁸.

⁴ Soğdca: Orta Asya’da İran Kökenli antik bir dil (wikipedia)

⁵ Gürsoy 2019, s.8.

⁶ Dayıoğlu 2009, s.18.

⁷ Erdem 2014, s.78.

⁸ Alyılmaz 2002, ss.303-306.

Türk Dil kurumunda kent, nüfusun çoğunluğunun sanayi, ticaret, yönetim ya da hizmetle alakalı işlerle uğraşan, tarımsal faaliyetlerin olmadığı yaşam alanları olarak tanımlanmış olup dilimizde kent ve şehir sözcüğünün eş anlamlı olduğu belirtilmiştir.

Batı dillerine bakıldığında kent kelimesi, halk anlamına gelen “civis” kelimesinden türemiştir. Diğer yabancı dillerdeki kent ve şehir anlamına gelen kelimelere örnekler aşağıdaki gibidir⁹;

- a) Almanca olarak stad,
- b) Yunanca olarak polis,
- c) Fransızca olarak cite,
- d) Arapça olarak medine,
- e) İspanyolca olarak ciudad,
- f) İngilizce olarak urban, city
- g) Slav dillerinde ise grad kullanılmaktadır.

Batı dillerinde kent kavramları arasında anlam farkı bulunmamasına karşın, doğu dillerinde bazı farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin; Arapça’ da kent anlamına gelen “medine” kelimesi, “deny” din kelimesinden türemiştir. Oysa köy ve kasaba anlamına gelen “Karye” kelimesi dini düzene hazır olmayan yerler için kullanılmaktadır¹⁰.

Kentlerin doğan, gelişen ve değişime uygun olarak tarihi dönemlerde asıl kullanılan anlamlarının günümüzde içerik değiştirdiği söylenebilir. Örneğin; “metropol” kelimesi Yunanca’da “mitropoli/ ana şehir” anlamına gelmektedir. Bu kelime Antik Yunan’da, sömürge ülkelerine bağlanan ana şehirler anlamında kullanılmıştır¹¹. Gerçek anlamını döneminde yerine getiren bu kelime günümüzde farklı disiplinlerde farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Aynı şekilde city kelimesi Batı kültürlerinde kent merkezi anlamına gelmekte olup Latince “civites” kelimesinden türemiştir. Kelimenin kullanılış olarak kentin çekirdek yapısı, tüketim çarkının döndüğü, inançların, duyguların odak noktası yapmıştır¹².

Şehir ve kent kavramlarının ayrı ifadeler olduğunu savunanlar da bulunmaktadır.

⁹ Gürsoy 2019, s.9.

¹⁰ Akşeker 2015, s.104-109.

¹¹ Dayıoğlu 2009, s.15.

¹² Dayıoğlu 2009, s.15.

Mehmet Ali Kılıçbay, Şehirler ve Kentler kitabında bu farklılığı şu şekilde ifade etmiştir. Kılıçbay şehirler ile uygarlıkları bağdaştırıp dişi form olarak nitelendirirken, kentleri ise yapı, insan yığınları olarak erkek form ile nitelendirmiştir. Uygarlığın göçebe hayat tarzından yerleşik kentlere geçişinde kadın varlığının olması gerektiğini ve şehir ve kentlerin anlam olarak farklı ama işlevsel olarak birbirinden ayrılamayacak kavramlar olduğunu belirtmiştir. Türk edebiyatından Bilge Karasu da kent ve şehir sözcüklerini ayrı anlamlarda kullanmıştır. Karasu' ya göre şehirlerin bir geçmiş varken, kentin yeni bir kuruluş olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda Karasu' yun da Kılıçbay gibi şehirlerin geçmişi olan uygarlık anlamında kullanıldığı görülmektedir. Tarih boyunca kent ve şehir kelimelerinin aynı anlamda kullanıldığı görülmekte olup biz de tez çalışmasında “kent” kelimesini kullanmaktayız.

2.1.2 Disiplinlere Göre Kent Kavramı

Kent olgusuna 19. Yüzyıldan itibaren farklı disiplin ve açılardan bakılmıştır. Edebiyattan, görsel sanatlara, ekonomiden mimariye birçok disiplinin ilgi alanı olmuş, birçok tartışmalara sebep olmuştur. Bunun kuşkusuz sebebi ile kentlerin heterojen yapıya sahip olmalarındandır. Kavramın içeriği, anlamı incelendiğinde kentlerin farklı ölçütleri sergilediği görülmektedir. Bu bağlamda kent tanımlarını genel olarak aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

İdari sınır: Belediye içerisinde kalan, yönetsel sınırlara sahip yerleşim birimleri kent olarak tanımlanmıştır. Her bir kent sınırları belli olan bir yönetim idaresine sahiptir.

Nüfus: Kent, yönetsel idari sınırlar içerisinde kalan, nüfusu genel olarak 2000' den fazla olan yerler. Bu rakam ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Örnek vermek gerekirse; Arjantin, Portekiz ve Fransa gibi ülkelerde yerleşim biriminin kent olabilmesi için en az 2.000 nüfuslu olmaları gerekirken, Yunanistan ve İspanya' da bu sınır 10.000'dir. Şili ve İsrail gibi bazı ülkelerde ise kentler nitel ve nicel olarak sınırlandırılmışlardır. Şili'de bir merkezin şehir sayılabilmesi için belediye kurumları ve devlete sahip olması gerekmekte iken İsrail' de ise bir merkezin şehir sayılabilmesi için muhakkak tarım çalışmasının yapılabilmesi gerekmektedir¹³.

¹³ Emiroğlu 1975, s. 127.

Ekonomik: Kent kavramı bu tanıma göre; tarım dışı alanlarda çalışan nüfusa sahip, mal üretim, dağıtım ve tüketim hizmetlerinin sürekli olarak toplumun ihtiyaçlarına göre değişen bir mekanizma olduğu belirtilmiştir¹⁴.

Sosyolojik olarak kent tanımı ise; Bir takım farklı özelliklere ve iş kollarına sahip olarak bir araya gelmiş insan topluluğunun oluşturduğu sürekli yerleşmelerdir¹⁵.

Görüldüğü gibi her bir birimin kent tanımı farklı açılardan ele alınmış olup bu kriterleri arttırmak mümkündür. Edebiyat, tarih, mühendislik, şehircilik, iktisat, kamu, ekoloji ve hukuk gibi disiplinlerin kent tanımlarının her biri için özel ve farklı olduğu gibi, üzerinde yoğunlaştığı kriterler de farklılık göstermektedir. Örneğin bir tarihçi kentlerin tarih boyu gelişimini irdelerken, bir kamu yönetimi disiplininin ilgili kişi yönetim açısından kentleri ele almaktadır.

Kanaatimizce bir mühendis olarak kent tanımının şu hali disiplinimize ve tez konusuna daha uygundur. Kentler, belirli bir alan üzerinde heterojen bir yapıyla yayılmış mekanlar olup öte yandan ekonomik, sanayi bakımdan gelişmiş, yerel yönetimlerce sınırları içerisinde belirlenmiş alan olarak tanımlayabiliriz. Söz konusu sınırların dışında kalan alanlara ise köy denildiğini ifade edilebilir¹⁶.

İlk bölümde açık bir şekilde görüldüğü gibi, kent sürekli değişen ve gelişen yapısı, temelinde insan kaynaklı olması sebebiyle farklı bakış açıları sebebiyle net tanımının bulunmadığı bir kavramdır. Tezin çıkış noktası olan “akıllı kent” kavramına giriş yapmadan, kentin tarihsel gelişiminin anlaşılması yeni akıllı kentler yaratırken doğru ve ihtiyacın karşılanmasına yardımcı olacaktır. Bundan sonraki kısımda kent tarihi ve gelişimi detaylı olarak incelenecektir.

2.2 KENT KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ

19. yüzyıldan itibaren öncelikle batı ülkelerinde kendini gösteren kentleşme süreci, gelişmekte olan ülkelerde İkinci Dünya Savaşı ile hız kazanmıştır. Tarım ve sanayideki değişimlerle ekonomik ve toplumsal süreçler, kentleşme olgusunun ortaya çıkaran önemli faktörler olmuştur. Bir başka ifadeyle, kentleşme, teknolojik gelişmelerin tarım işlerine

¹⁴ Keleş 1996, s.75.

¹⁵ Taneri 1978, s.19.

¹⁶ Keleş 1996, s. 74.

ve/veya tarım dışı işlerde üretimin ve ilişkilerinin değişmelerinin sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Eskiden kırsal bölgelerde olan yaşam tarzı nüfusun da artmasıyla kent yaşamını gerekli kılmıştır. Bu durum da uzun vadede eski kent kültürlerinin yaşatılması konusunda problemlere neden olmaktadır.

Kent kavramı sadece fiziki ve nüfus ile ilgili olmayıp farklı boyutları da kapsamaktadır. Kent sınırları net bir şekilde ifade edilememekle birlikte farklı zaman dilimleri ve farklı kültürler göre de değişiklik gösterecektir¹⁷.

Kent kavramından sonra kentleşme sürecinin dünyada ve muhakkak ki Osmanlı döneminde nasıl oluşup, geliştiği ve bugünlere geldiğini anlamak gerekmektedir.

Her kentin, içinde bulunduğu ülkenin toplumsal, kültürel, iktisadi, sosyal ve sanatsal unsurlardan etkilendiği görülmektedir. Bu etkilenişi, bugün kent ya da şehir olarak adlandırdığımız insan yoğunluğunun fazla olduğu yaşamsal mekânların varoluşlarından günümüze kadar gösterdiği değişim ve gelişim olarak değerlendirmek gerekmektedir.

Bu sebeptendir ki ülkemizin kentleşme sürecine katkı sağlamak için Osmanlı'daki şehircilik ve kent kavramlarını iyi analiz etmek gerekmektedir. Klasik Osmanlı şehirlerinin ana bölgesi; merkezde bir cami, merkezi devlet ofisi, loca binası ve bedestenden oluşur. Bu ana bölgenin etrafında esnaf ve zanaatçıların yer aldığı bir çarşı, mescit ve yanlarında hamam yer almaktadır¹⁸. Osmanlı kentlerinin de toplumun ortak ihtiyaçlarına göre planlandığı görülmektedir.

Osmanlı'da vakıflar oldukça önemli kurumlar olup şehirlerin merkezi oluşumu ve yönetim, kentlerin sosyal, altyapı ve kentin inşası vakıflar tarafından sağlanmıştır. Osmanlı yöneticileri ve toplumun zengin kesimi tarafından kurulun vakıflara savaşlarda kazanılan servet, hanlar, çiftlikler kişi vefat edilince bağışlanırdı¹⁹. Osmanlı döneminde kişi ya da kişilerin elinde birikmeyen servet kavramı, vakıflar aracılığıyla toplumsal ve kentsel ihtiyaçların giderilmesi için kullanılırdı. Bu kentsel ihtiyaçlar, altyapı sorunları olabileceği gibi yeni yapıların inşa edilmesi de olmuştur. Osmanlı'daki bu yaklaşım şehirlerin yaşayanlar tarafından ortak ihtiyaçlara göre geliştirilmesini sağlanmıştır. Ancak ilerleyen dönemlerde ekonomik faaliyetlerin başlaması ve sanayileşmiş toplumlarda

¹⁷ Hayta 2016, s.166

¹⁸ Ortaylı 2008, ss. 280-281.

¹⁹ Bayram 2017, s.228.

kentleşme hız kazanmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi Osmanlı'da da kentleşme sonucu kırsal alandaki nüfusun azalmasıyla tarım dışı alanlarda nüfus artışı yaşanmıştır.

Osmanlı'nın kentleşme açısından dönüm noktası 19. Yy kabul edilebilir. 15. Yy'dan 19. Yy'a kadar kentlerin durağan yapısı korunmuştur. Bu dönemlerde üretim çoğunlukla geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmiştir.

Osmanlı tarihinde, resmi olarak batılılaşma dönemi olarak anılan 1839 Tanzimat Dönemi'nin resmi başlangıcı kent ve kentleşme kavramlarının şekillenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır²⁰. Bu yıldan hemen önce 1838'de Osmanlı- İngiliz Ticaret Antlaşması ile birlikte ilk defa Avrupa Kapitalizmi' ne adım atılmıştır. Bu süreç akabinde benzer antlaşmalar diğer Avrupa ülkeleriyle yapılmıştır²¹.

Ticaret için olmazsa olmaz olan demiryolu ulaşımının Osmanlı için artık gündeme gelmesi gerekmektedir. Dünyada ise demiryolu gelişimi buharlı makinedeki gelişmelerle paralel ilerlememiştir. İlk olarak 1825 yılında İngiltere'de döşenen demiryolu, 1832 yılında Fransa'da, 1835 yılında Almanya'da hayata geçirilmiştir²². Osmanlı ekonomisi tek başına demiryolu yapımını üstlenemeyeceğinden yabancıya verilen imtiyazlar sebebiyle 1850 yılında dışa bağımlılığın arttığı söylenebilir²³.

19. yy' da etkileri oldukça hissedilen dışa bağımlılık, toplumdaki iş gücü, kentlerdeki yapıların değişmesine yol açmıştır. Böylece büyük kentlerde ekonomik faaliyetlerin artması ile kırsal mekânlardan büyük şehirlere göçler başlamıştır. Bugün özellikle büyük şehirlerde hala çözülememiş kentsel sorunlar aslında 19. Yy başlarındaki göçün yarattığı problemlerdir. Dönem itibariyle dışa bağımlılık ile paralel olarak iş olanaklarının ve insana ihtiyacın artması göçe sebep olurken, nüfus yoğunluğunun artması ise büyük kentlerin kontrolsüz yapılaşmayı beraberinde getirmiştir. Böylelikle 19 yy.la birlikte yeni Osmanlı kentleri, demiryolu, yeni ticaret merkezleri, yönetim merkezleri, askeri kışla, göçmen mahalleleri, burjuva alanları gibi etkenlerle büyüme ve değişim sürecine girmiştir.

²⁰ Bayram 2017, s.228.

²¹ Bayram 2017, s.228.

²² Tamçelik 2000, s.487.

²³ Bayram 2017, s.228.

2.3 OSMANLI'DA TARİHSEL SÜREÇ

Osmanlı kentlerinin yüzyıllardır oluşmasını sağlayan vakıflar merkezi; artık kent yönetimin ve sorunlarının çözümünün vakıflar dolayısıyla zor olması sebebiyle 1826 yılında denetim altına alınmıştır. Bu tarihten itibaren kent yönetimi üzerinde merkezi otorite arttırılmaya başlanmıştır. Bu anlayış öncelikle belediye hizmetlerinin bütünleyici anlayışla yeniden ele alınmasına sebep olmuştur. Ebniye-i Hassa Müdürlüğü 1831' de kurulmuş olup böylece yapılaşma, inşaat işleri ve sokak bakım onarımı bu müdürlüğe bırakılmıştır²⁴.

Osmanlı tarihi boyunca özellikle İstanbul büyük yangınlara ev sahipliği yapmıştır. 1633 yılında meydana gelen İstanbul yangını özellikle yol genişliğinin dar olması ve ahşap Osmanlı evlerinin yaygın olması sebebiyle kısa sürede geniş alanlara yayılmıştır. Bu yaygınla birlikte yangın soruna ilk kez hassasiyetle yaklaşılmıştır²⁵. 19. Yy' da İstanbul' un en büyük sorunu yangınlar olmaya devam etmiştir. 1864 yılında Hocapaşa' da olan yangında 2910 bina yanmıştır. Bu sebeple yapılan yeni düzenlemelerde ortak nokta bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olmuştur.

1839 yılında “İlmühaber” isimli belge ile yapıların ahşap yerine kâgir olarak inşa edilmesi teşvik edilmiştir. Ayrıca bu belge ile yolların geniş cepheye sahip ve çıkmaz sokak olmayan şekilde planlanması istenmiştir²⁶. Bu belgeden sonra 1848 yılında çıkarılan Ebniye Nizamnamesi ile cadde genişliği ve kent güvenliği konuları esas alınmıştır. Her iki belge de, dönemin en büyük sorunu olan yangınların ortaya çıkışına engel olup olası yangınlarda ise yayılımı azaltmak açısından aynı amaca hizmet etmektedir.

1855 yılında kurulan “Şehremaneti” ile merkezi yönetim anlayışından yerel yönetim anlayışına geçildiği görülmektedir. Bu yeni düzenlemeyle caddelerin genişletilmesi, kentin temizlik işleri, ticari faaliyetleri denetlemek gibi belediye hizmetlerini yürütmek hedeflenmiş olup ne yazık ki yeterli birikime sahip insan ve kadro olmaması sebebiyle katkı sağlayamamıştır. Bu durum yeni bir düzenleme olan “İntizam-ı Şehir Teşkilatı” nın 1856 yılında kurulumuna zemin hazırlamıştır²⁷. Toplumun elit kesiminden oluşan bu teşkilat Şehremaneti' nin odaklanıp başarılı olmadığı belediye işlerine öncelik vermiş

²⁴ Seyitdanlıoğlu 1996, ss. 67-98.

²⁵ İnalçık 2014.

²⁶ Tekeli 1985, ss.23-24.

²⁷ Tekeli 1985, s.883

olup bu hizmetler için vergilendirme sisteminin kurulması talep edilmiştir. “İstimplak Nizamnamesi” kentlerin Batılı anlayışla yenilen ele geçirilmesini amaçlayıp 1856’da yürürlüğe girmiştir. Osmanlı tarihinde ilk kez bu tarihte ortaya çıkan vergi kavramı 1857 yılında “Nizamname-i Umumi” ismiyle hayata geçirilmiş olmasına rağmen vergilerin toplamaması sebebiyle yalnızca “Beyoğlu Altıncı Daire-i Belediye” kurulabilmiştir²⁸.

Bu dönemden sonra Batılı ülkelerdeki kent ve kent hizmetleri yaklaşımı daha çok incelenmeye başlamış olup 1864 yılında “Vilayet Nizamnamesi” ile yerel yönetimler hiyerarşik yeni bir sistemle yapılanmıştır. Bu model yaratılırken Fransa’daki uygulamalar dikkate alındı. Böylece kırsal alanın en altta olduğu, ilçe, il olmak üzere en tepede vilayetin yer aldığı yeni sistem yaratılmış oldu²⁹. Belediye makamının güçlendirilmesi hedef alınarak 1868 yılında “Der Saadet İdare-i Belediye Nizamnamesi” nin kurulması ile belediyelere tramvay imtiyazı verilmiş, kaldırım inşa edilmeye başlanmıştır³⁰. Fakat mali imkânlar yetersiz kalıp borçlanma yöntemine başvurulmuştur.

1876 ilk anayasamız olan Kanun-i Esasi ile kentleşme anlamında il yönetim ve düzenlemelerine önem verildiği görülmektedir. 1877’de belediyeler ülke genelinde yaygınlaştırılarak kaldırım, yol, su, sokak aydınlatmaları, kanalizasyon ev temizlik gibi ihtiyaçların giderilmesi amaçlanmıştır³¹. 1877 yılında yürürlüğe giren “Vilayet ve Belediye Kanunu” ile ilk defa belediye meclisi kavramı gündeme gelmiştir. Meclis üyeleri kentte yaşayan üst gelir grubu tarafından seçilmekte olup aslında bu kanunun kentte yaşayan tüm yurttaşların fikirlerini esas almadığı söylenebilir. Kanun yürürlüğe girmesi bakımından oldukça önemli olup nitelikli personelin olmaması sebebiyle birçok sorunla karşılaşmıştır.

1882 yılında ilk imar kanunu ile kent sorunları ve belediye meclisinin görev tanımlarında revizeler yapılmıştır. Bu kanunla; yol genişliklerinin derecelendirilmesi, yangına karşın önlemler ve çıkmaz sokakların yasaklanması yeniden gündeme gelip detaylandırılmıştır³².

19. yy’da değişen ve gelişen kentlerde dışı borçlanmanın artmasıyla Osmanlı hayatına girmeye başlayan kapitalist düzen sebebiyle bedestende yer alan merkezin yetersiz

²⁸ Tekeli 1999, ss.21-22.

²⁹ Zürcher 2008, s.92.

³⁰ Tekeli 1999, ss.21-22.

³¹ Aktüre 1985, s.894.

³² Tekeli 1985, s.887.

kalmasına ve yeni iş merkezi alanlarına olan ihtiyaca sebep olmuştur³³. Öte yandan askeri kışla alanları bu yüzyıl sonunda kent planlarına eklenmiştir³⁴.

2.4 19. YY. OSMANLI KENT GELİŞİMİNİN SOSYOLOJİK ETKİLERİ

Bir önceki bölümde detaylı olarak değindiğimiz 19. Yy. boyunca yabancı sermaye ilişkileri ve borçlanma ile Batı kültürü her alanda toplumu etkilemiştir. Toprak kayıpları imparatorluk içerisinde göçlere sebep olmuş, kentlerde nüfus yoğunluğu artmış ve böylece kentlerdi sosyal ve fiziki yapıda değişmeler gözlenmiştir.

1.3. bölümünde belirtildiği gibi Osmanlı yöneticileri ve önde gelenleri kentlerin değişen çehrelerinin yol açtığı problemleri çözmek amacıyla bir takım yasalar ve uygulamalarla değişikliklere gitmiştir. Ancak yeni başlayan bu döneme hazırlıksız yakalanılmış, gerek nitelikli insan olmaması, gerekse mali sorunlar ve dışa borçlanmalar sebebiyle kentsel sorunlar çözülememiş ve günümüze kadar katlanarak gelmeyi başarmıştır.

19.yy.'da kentsel dönüşüm ve kentin gelişimi adına Batılı ülkeler örnek alınmıştır. Öyle ki bu ilgi esasen 17. yy.' da başlamış ve birçok Osmanlı aydınının Batılı ülkelerle ilgili araştırmalar, geziler yaptığı bilinmektedir.

Osmanlı sanatçıları ve önde gelenlerinin en çok etkilendiği şehirler olan Viyana ve Paris edebiyat eserlerinde de sıklıkla yer almıştır. Viyana'nın kent planından, şehirciliğinden, ormanlarla mesire alanlarının çokluğundan, Paris' in sokak genişliği, güneşin ve havanın dar sokak ve binaların arasına kadar girebilmesinden hayranlıkla söz edilmiştir³⁵. Dönemin yazar ve aydınları, yöneticileri bu gibi şehirlerden etkilenerек reformlarda izlenecek modeli yaratmaya başlamışlardır.

Kent nüfusunun artmasıyla artık konut alan tercihlerinde de değişmeler görünmüştür. Yangın sorunları sebebiyle ahşap binalar yerini kâgir yapılara bırakmaya başlamıştır. Yanan yapıların arsalarının çok yüksek bedellerde satılması ve arazi fiyatlarının artması konut tercihlerinin değişmesine sebep olmuştur. Daha önceleri Müslüman olmayanlar tarafından tercih edilen apartmanlar gitgide artmaya başlamış ve kentlerdeki konut alanları olarak oldukça alan kaplamaya başlamıştır. Sınırlı bir kaynak olan ve fiyatları gitgide yükselen arsa alanlarını nüfusa göre iyi kullanmak adına, kat sayıları arttırılıp

³³ Tekeli 1985, ss.879-881.

³⁴ Aktüre 1985, s.897.

³⁵ Bayram 2017, s.287.

metre kare başına düşen insan sayısında artışlar meydana gelmiştir. Böylece apartman tipi konutlar Cumhuriyet dönemi modern hayatın simgesi olup zengin kesimler tarafından da tercih edilmeye başlanmıştır³⁶. 19. Yy.daki belediye ve belediye hizmetleri gerek nitelikli personelin az olumu gerekse maddi imkânlar sebebiyle her zaman yeterli ve denetimli olamamıştır. Kentlerdeki iş hacminin artmasıyla kentlere olan göçler özellikle büyük şehirlerde kontrolsüz yapılaşmalara, bugünün gecekondı mahallerine yol açmıştır. Söz konusu dönemde başlayan kaçak, yapı kalitesi ve niteliği düşük olan yapılar hala günümüzün en büyük sorununu oluşturmaktadır.

Peki, halkın ve çeşitli kitlelerin kentlerdeki değişimlere tepkileri nasıl olmuştur? Özellikle mesire alanlarına halk Lale Devri itibariyle ilgi göstermeye başlamıştır³⁷. Mesire alanlarında halk, açık havada sosyalleşme imkânı bulmaktadır. Genellikle bu alanlar toplumun ruh ve beden sağlığına iyi gelen alanlar olarak yorumlanırken bazı muhafazakâr kesimler tarafından ise eleştirilmiştir. Muhafazakârlara göre, bu alanlar sosyalleşmenin fazlalaşması, kadın ile erkeğin bir arada olması sebebiyle toplumun ahlaki yapısını bozmaktadır. 19. yy. dönem yazarları kentsel sorunlar çözülmeye çalışılırken, geleneksel toplum yapısının korunması gerektiğini savunmuşlardır³⁸.

Görüldüğü gibi tarih boyunca kentleşme, nedenlerinden çok sorun ve sonuçlarıyla ön plana çıkan bir kavram olmuştur. Kentsel alanların genişlemesi, kırsal alanlardan kentlere göçün gün geçtikçe artmasına bağlı olarak kentsel alanların sınırları fiziksel olarak genişlese de bu gelişme sosyo-kültürel ve psikolojik olarak gerilerde kalmaktadır. Bu yüzden ki kentleşme kentlileşememe sorununu da beraberinde getirmiştir.

³⁶ Tekeli 1999b, ss.28-29.

³⁷ Gökteş 1994, s.407.

³⁸ Gökteş 1994, s.407.

3. KENTLERİN DOĞAYA ETKİLERİ, CO2 SALINIMLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

Kentleşme kavramı olarak olumlu bir algı yaratsa da hukuki, sosyal, kültürel, ekonomik, mimari ve şehir plancılığı yönünden dikkatli ele alınmadığında gezegene ve insanlığa olumsuz geri dönüşlerinin yıkıcı boyutları oldukça yüksektir. Çalışmanın bu bölümünde bilinçsiz kentleşmenin gezegenimizi CO2 salınımları bakımından ne ölçüde etkilediği ve zararları araştırılmıştır.

Hava ve çevre kirliliği doğal veya yapay etkenlerle oluşmaktadır. Doğal etkenler yanardağ patlamaları, orman yangınları gibi afetler olup yapay etkenlerin en büyük ve etkili payını insanların sebep olduğu kentleşme ve sanayi ve hayvancılık faaliyetleri oluşturmaktadır.

Kentleşme sonucu sanayileşme, hayvancılık, inşaat ve daha birçok sektör ile kent sınırlarının genişlemesi ile yeni konutların yapımı ve kentlerde yaşayan insan sayısının artması gibi sebeplerle enerjiye olan ihtiyaç gün geçtikçe artmıştır. Enerji üretiminde kullanılan doğal kaynaklarının sınırlı olması ve enerji sonucu açığa çıkan atmosfere yayılan sera gazlarının gezegenimizin ısınıpısını artırarak sera etkisi oluşturmaları enerji kullanımının olumsuz etkileridir.

Günümüzde çevre sorunları ve küresel ısınma insanlığın dünya çapında sorunlarının başında yer almaktadır. Öte yandan çevre sorunlarının gündeme gelmesi yeni bir olgu değildir. Öyle ki kirlilik karşıtı yasalar Ortaçağ'ın Londra'sında bile gündeme gelmiştir³⁹. Yine de yeni olan bir olgu var ki artık çevre sorunları artık küresel boyuttadır. Devlet ve hükümetlerin artık çevre sorunlarını göz ardı etme görmeme gibi bir ihtimali ne yazık ki kalmamıştır.

Sonuç olarak, kentleşme ve sanayileşme ülkenin toplumsal ve ekonomik gelişmesi için olmazsa olmaz kavramlardır. Bu durum ülkelerin kalkınması için önemli ve olumlu bir olgu olmasının yanı sıra çevre üzerindeki olumsuz etkileri kaçınılmaz olmaktadır. Bu bölümde çevre üzerindeki olumsuz etkileri, dünyadaki ve ülkemizdeki genel durum değerlendirilmiştir.

³⁹ Wall 2013, s.39.

3.1 İNSAN, ÇEVRE VE ENERJİ İLİŞKİSİ

Tarihte insanlar yerleşik hayata geçerken toplu halde yaşama adapte olmaya başlamışlardır. Kentleşme ile birlikte, mahalle, ilçe, kentler hatta ülkelerde insanların uyum halinde birlikte yaşaması, kentlerin sürdürülebilir ve gelişen yapısı için sağlanacak en önemli katkıların başında gelmektedir. Şehir planlaması ve mimariden enerji yönetimine, sanayi sektöründen, hayvancılığa, tarıma kadar kente katma değer katıp fark yaratan tüm disiplinlerin uyum içerisinde olması; insan kaynaklarının uyumu, dolayısıyla halkın uyumuna bağlıdır. Elbette ki hükümet ve iktidar partilerinin bu konuda ideolojileri oldukça önemli olup gün sonunda karlı çıkan ülkeler ve kentler, kentte yaşayan her bir birey olacaktır. Bireylerin uyum içerisinde yaşaması, yaşam kalitesinin artması ya da korunması için birincil hedefimiz çevrecilik politikaları için çevre sorunlarını çözmek olmalıdır.

Çevre, insanların içinde yaşadıkları, birbirleri ile etkileşim halinde oldukları ortam olarak tanımlanabilir⁴⁰. Kentleşme, enerji ve sanayi faaliyetleri ve doğal olayların meydana getirdiği çevre kirliliği, ortamın doğal dengesini bozan her türlü bozulmalardır⁴¹. Nüfus artışının neticesi olarak meydana gelen sanayi kuruluşları ve konut tipi yapıların atıkları, motorlu taşıtların hava kirliliğine sebep olan gazlar yayması kentlerin temizliğini etkileyen ana unsurlardır. Sanayi alanlarının sektörüne göre çevre kirliliğine katkıları farklıdır. Araştırma konumuzla yakından bağlantılı inşaat sektöründen örnek vermek yerinde olacaktır. İnşaat sektörü çevreye etkisi bakımından iki açıdan incelenebilir. Bir tarafta yapı inşaat malzeme üretiminin çevreye verdiği zararlar vardır. Öte yandan yapıların, binaların sebep olduğu diğer etkiler bulunmaktadır. Binaların sebep olduğu etkiler daha kalıcı hasar bırakma niteliğindedir⁴². Yapı malzemelerin üretimi sırasında meydana gelen zararlı gazlar yalnızca üretim aşamasında var olacaktır. Oysaki standart bir yapının ekonomik ömrünün ortalama 45-50 yıl olduğunu düşünürsek, bina atıkları, enerji kullanımı bakımından bina var olduğunca çevreye kirlitici etkiler bırakmaya devam edecektir. Hele ki ekonomik ömrünü doldurmuş, ortalama yıl ömrünü çoktan aşmış yapılarda bu zarar daha da artacaktır. Ne yazık ki ülkemizde kirlilik kontrolü yapılmayan, ekonomik ömrünü doldurmuş binalar ve şehirler çoğunluktadır.

⁴⁰ Erdoğan 2020, s.284.

⁴¹ Erdoğan 2020, s.284.

⁴² Keleş 1996, s.598.

İçinde bizzat yaşadığımız, beş duyumuzun her biriyle muhakkak yakından hissettiğimiz gibi enerji ve çevre birbiriyle yakından bağlantılıdır. Enerji üretimi için fosil kaynaklarının yakılması sonucu ortaya çıkan gazlar, santral kazaları hem can ve mal güvenliği hem de çevre için yüksek risk ve tehlike arz etmektedir⁴³.

3.1.1 Çevre Kirliliği

Enerji üretiminin sebep olduğu çevre kirliliğini hava, su ve toprak kirliliği olarak sınıflandırabiliriz. Söz konusu çevre kirliliği hava, su ve toprak bu sistemin ayrılmaz bir parçası olup doğayı ve doğanın içindeki tüm canlı yaşamına, ekosisteme tesir etmektedir. Havanın doğal bileşenleri olarak yüzde 21 oksijen, yüzde 78 azot ve yüzde 1 diğer gazlar şeklinde tanımlanabilir. Fosil kaynaklar yandıkça havanın içerisinde yer alan bu doğal bileşenler dışında farklı gaz ve partiküller açığa çıkmaktadır. Örneğin, petrol ve kömürün yanmasıyla karbondioksit başta olmak üzere, karbon monoksit, azot oksit gibi hava kirliliğine neden olan gazlar açığa çıkmaktadır. Bununla birlikte termik santraller ve taşıt motorlarının meydana getirdiği azot gazları hava kirliliğinde en fazla payı olan gazlardandır⁴⁴. Yine havanın doğal bileşeninde olmayan kükürt dioksit gazı petrol ve kömürün yanması ile meydana gelmektedir. 19. Yüzyılda milyonda 220 partikül olan atmosferdeki sera gaz yoğunluğunun 2013 itibarıyla 390 partikülün üzerindedir⁴⁵.

Hava kirliliğine sebep olan gazlar şu şekilde sıralanabilir;

Kükürt dioksit (SO₂): Fosil yakıtların yakılmasıyla ortaya çıkan bu gaz demir tozları ve manganez gibi maddelerle tepkimeye girerek sülfat, sülfür ve sülfürik aside dönüşmektedir⁴⁶. Havada fazla bulunması durumunda insanlarda üst solunum yolu enfeksiyonlarına sebep olduğu gibi bina yapı malzemelerin de ekonomik ömürlerinden daha hızlı yıpranmalarına da sebep olmaktadır⁴⁷. Hava kirliliğinin yüksek olduğu bölgelere SO₂ miktarı da yüksektir.

Karbon monoksit (CO): Katı, sıvı ve gaz yakıtlarının tam olarak yanmamasından dolayı oluşan CO, boğucu nitelikte olup kandaki oksijeni azaltma etkisine sahiptir. Atmosfere

⁴³ Erdoğan 2020. s.284.

⁴⁴ Erdoğan 2020. s.284.

⁴⁵ Wall 2013, s.41.

⁴⁶ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁴⁷ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

ev, sanayi amaçlı kullanılan yapıların bacalarından ve araç egzozlarından çıkararak yayılır⁴⁸.

Gerek konut tipi, gerekse sanayi tipi tüm yapıların oluşturduğu kömür, kül, çimento tozu, toprak ve kum parçaları gibi partiküllerin tamamı havada, yoğunluklarına göre sıvı ya da katı şekilde asılı kalıp hava kirliliğine neden olmaktadır. Bu boyuttaki hava kirliliğinin insan sağlığına olumsuz etkileri bulunmaktadır. Söz konusu partiküllerden kirletici olarak bahsederek, bu kirleticiler kimyasal olarak etkin ise insan vücudunda çizme ya da tahriş etme gibi sorunlara sebep olurken, kimyasal açıdan etkin olmayanların ise zehirleyici etkisi bulunmaktadır⁴⁹. Solunum yoluyla insan vücuduna sızan zehirli partiküller akciğer ve damar rahatsızlıkları başta olmak üzere birçok sağlık sorununa sebep olmaktadır. İnsan sağlığını en fazla etkileyen azot dioksit (NO₂) bileşeni yine insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır⁵⁰.

Florlu atık gazlardan olan etilen, gübre üretimi sırasında ortaya çıkmakta olup insan solunum yolu ve göz rahatsızlıklara doğrudan neden olmaktadır. Temizlik sektörü, soğutucu, yangın söndürücülerin üretiminde kullanılan klorlu maddelerin havada miktarın artması tüm canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir⁵¹. Egzozlardan buharlaşmadan ve yakıtların iyi yanmaması sonucu atmosfere doğrudan yayılan Hidrokarbon gazının kanserojen etkisi bulunmaktadır⁵².

Çevre kirliliğine sebep olan bir diğer etmen de toprak kirliliğidir. Toprak kendi yapısı gereği içerisinde mutlaka çeşitli kirleticiler barındırmaktadır. Doğal içeriğinde tuzlar, inorganik iyonlar ve organik bileşikler bulunmaktadır. Toprak kirliliğinden bahsedebilmek için bu bileşiklerin doğal dengelerinin bozulmuş olması gereklidir. Toprak kirliliğine en fazla sebep olan kirleticiler; civa, kurşun, arsenik, zinc, bakır, poliaromatik hidrokarbonlar, nikel ve herbisitlerdir⁵³. Söz konusu bileşenler fazla olduğunda toprağın kirli olması gündeme gelmekte olup böyle bir toprakta yetişen meyve ve sebzelerin de kirlenmiş ve insan sağlığını tehdit eden bir seviyede olması muhtemeldir.

⁴⁸ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁴⁹ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁵⁰ İstanbul Çevre Durum Raporu, 2019, s.6.

⁵¹ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁵² <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁵³ <https://www.cevreportal.com/toprak-kirliligi-nedir/>.

Su kirliliği sanayi tipi ve insan atıklarının kontrolsüz ve arıtmasız şekilde su kaynaklarına ulaştırılmasıyla oluşur. Özellikle kolera, tifo gibi bulaşıcı hastalıklar suyoluyla taşınmaktadır.

Hava, toprak ve su kirliliğine sebep olan etmenler en temelinde birbirleriyle yakından ilişkilidir. Sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı, kontrolsüz tarım ve gübreleme sistemleri, kontrolsüz araç trafiği ve enerji elde etme yöntemlerinin hepsi çevre kirliliğine zemin oluşturmaktadır. İnsanlık olarak kentleşmeyi kontrol ettikçe daha temiz sulara sahip olacağımız gibi kontrollü gübreleme sistemleriyle daha temiz toprağa olduğu kadar atmosfere de sahip olacağız. Besin zincirindeki her bir sınıfın birbirlerine bir zincirin halkaları gibi bağlı olması gibi tüm bu etmenler bir araya geldiğinde yaşanabilir bir çevreyi gelecek nesillere taşıyabiliriz.

3.1.2 Çevre Kirliliği Kaynakları

Bir önceki başlıkta hava, su ve toprak olarak ayırdığımız çevre kirliliğinin sebepleri doğal ve insan müdahalesiyle yapay olarak ikiye ayrılmaktadır. Tezimizin konusu kentleşme ve yenilebilir yöntemlerle yaşanılabilir kentler ve dolayısıyla toplum oluşturmak olması sebebiyle yapay yollarla oluşan çevre kirlilikleri detaylandırılıp önerilerde bulunulmuştur.

Doğal kaynaklar; orman yangınları, yanardağ faaliyetleri olarak örneklendirilirken yapay kaynaklar; insanların, kentleşmenin sebep olduğu sanayi faaliyetleri, trafik yoğunluğu, konut ve işyerlerindeki yakıt kullanımlarıdır⁵⁴.

Hava kirliliğinin yapay sebepleri; ısınma ve iklim değişikliği, sanayi ve trafikten kaynaklı olarak ayrılabilir. Nüfus yoğunluğunun sebep olduğu çarpık kentleşme, hava kirliliğine sebep olmakla birlikte çoğunlukla havaların soğumasıyla kömür, odun, doğal gaz ve fueloil gibi yakıtların kullanımıyla artmaktadır. Bir önceki başlıkta belirttiğimiz gibi söz konusu yakıtların kullanımı genel hava kirleticiler olan karbon monoksit, azot dioksit, kükürt dioksit ve toz partiküllerinin açığa çıkmasına sebep olmaktadır⁵⁵. Hatalı yakma teknikleri, kalitesiz yakıt kullanımı, kazan bakımlarının düzenli ve kontrollü yapılmaması gibi sebepler ısınmadan kaynaklı hava kirliliğine neden olmaktadır. Kentlerde en fazla

⁵⁴ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁵⁵ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

hava kirliliğine sebep olan bir diğer husus ise sanayi bölgeleridir. Sanayi yapılarının gerek enerji ihtiyacı gerekse fabrikalarda yapılan işlemler sonucu oluşan çevre kirleticilerinin havaya bırakılmasıyla hava kirliliği oluşmaktadır. Sanayi sektörü, ülkelerin kalkınması bakımından elbette ki büyük paya sahip olup bu alanların seçimleri ve çevreye minimum düzeyde zarar bırakacak şekilde tasarlanıp planlanması son derece değerlidir. Sanayi bölgeleri ile ilgili öneriler ilerideki bölümlerde daha detaylı belirtilecektir. İnsan yoluyla oluşan hava kirliliğinin bir diğer alt başlığı da trafik sebepli oluşan kirliliktir. Kentlerdeki nüfus yoğunluğunun artmasıyla toplu ulaşım araçları ve özel araçlara bağımlılık giderek artmıştır. Hava kirliliğinin büyük bir kısmını oluşturan, karayolu ulaşımı için kullanılan taşıtlardır. 2019 yılında hazırlanan İstanbul Çevre Durum Raporu'na göre, bir insanın günlük temiz hava ihtiyacı yaklaşık 15 m³ olup temiz hava sadece tek taşıt tarafından on dakika içerisinde kirli ve tehlikeli boyuta gelmektedir. Bununla birlikte günümüzde çoğu hanede en az bir araç olduğunu ve bu araçların her birinin her gün trafiğe çıktığını düşünürsek kendi sağlığımızı kendi ellerimizle ne boyuta getirdiğimiz oldukça açık ve trajiktir. Öte yandan, çevresel boyutta trafiğe çıkmaya uygun olmayan, bakımları yapılmayan, oldukça eski taşıtların hala trafikte aktif olarak bulunmasının önüne geçilememektedir.

Tam da bu bağlamda, taşıtlardaki yakıt ve motor sistemlerine kısaca değinmek yerinde olacaktır. Nitekim taşıtların dizel ve benzin motor cinsine göre hava kirliliğine sebep olan kirletici unsurlar değişmektedir⁵⁶. Her iki motorun da egzozlarından çıkan duman araçtaki yanma koşullarının uygunluğu hakkında bilgi vermektedir.

Toprak kirliliğinin de diğer çevre kirliliklerinde olduğu gibi yapay ve doğal etkenleri bulunmaktadır. Doğada dönüşümü olmayan tek kirlilik türü olan toprak kirliliği gıda yoluyla tüm ekosistemi etkilemektedir. Ağır metallerle kirlenmiş bir toprak artık tarıma elverişli bir toprak olmayıp atıl hale gelmiştir⁵⁷.

Toprak kirliliğine neden olan ana nedenler; her tip yapının özellikle sanayi alanlarının atıkları, hava kirliliği sebebiyle oluşan asit yağmurları, madencilik, kontrolsüz gübreleme ve ilaçlamalardır. Toprağın kirlenmesine neden olan kurşun, arsenik, çinko, civa, krom ve bakır ağır metaller olup bu ağır metaller topraktan doğrudan alınabildiği gibi çoğunlukla beslenme ve gıda yoluyla canlı hücrelere nüfuz etmektedir⁵⁸. Toprağı kirleten

⁵⁶ <https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir>.

⁵⁷ Çağlarırnak 2010, s.31.

⁵⁸ Çağlarırnak 2010, s.32.

ağır metaller bitkilerin dokularında birikerek insan vücuduna ulaşır. İnsan ve canlı sağlığını etkilemesi dışında toprakta birikmiş ağır metaller topraktaki mikroorganizmaların yok olmasına sebep olarak temiz toprağın olması gereken yapısından uzaklaştırmaktadır. Böylece topraktan sağlanması muhtemel yararlar yok olmaktadır. Toprak kirliliği oldukça önemli olmasına rağmen, bugüne kadar kamuoyunun dikkatini yeteri kadar çekememiştir.

Su kirliliği, içerisinde doğaya zararlı bileşenler bulunan atık suların gerekli arıtmadan geçirilmeden su ve kaynaklarına boşaltılması ile oluşur⁵⁹. Nüfus artışı sebebiyle yapıların artması, kontrolsüz kentleşme, kontrolsüz altyapı sistemleri ve kanalizasyon atıkları, sanayi tipi atıklar suda oluşan kirliliğin ana sebebidir.

Hava, toprak ve su kirliliği çevre kirliliğini oluşturmakta olup her biri birbirleriyle yakından bağlantılıdır. Ağır metallerin sebep olduğu kirlilik düzeyi insanlar ve tüm canlı hayatı için tehlike oluşturmaktadır. Ağır metallere maruz kalma miktarı kişinin genetik haritası, bağışıklığı, genel yaşantısı, yaşı, beslenme ve uyku düzeniyle ilgili olarak kanser gibi hastalıklara zemin oluşturmaktadır.

3.2 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

3.2.1 Sera Gazı

Fosil kaynakların yanması, ormanların yok edilmesi ve önceki bölümlerde bahsettiğimiz çevre kirliliğine sebep olacak faaliyetler tarafından açığa çıkan sera gazları atmosferde ısıyı tutma kapasitesini artırıp sıcaklıkların mevsim normallerden farklı şekilde seyretmesine sebep olan gazlardır⁶⁰. Atmosferde bu şekilde katman oluşmasına sebep olan sera gazlarının büyük çoğunluğuna insanlar sebep olmaktadır. Diğer bölümlerde belirttiğimiz fosil yakıtların yanması ve sanayi tipi atıkların neden olduğu ağır metal içeren gazlar atmosferde güneş ile yeryüzü arasında ağır metalleri biriktirerek katman meydana getirirler.

Yeryüzüne gelen ışınlar karşın geçirgen olan ağır metallerin yer ışınlarına karşın geçirgenliği oldukça düşüktür. Bu sebeple hava kirliliğine sebep olan metaller atmosferde sıkışıp yeryüzünün normalden fazla ısınmasına sebep olurlar. Bu etki sera etkisi olarak

⁵⁹ <https://www.nedir.com/su-kirlili%C4%9Fi>.

⁶⁰ Erdoğan 2020, s.287.

tanımlanmakta olup iklim değışikliğı ve küresel ısınmanın başlıca sebebini oluşturmaktadır. Enerji kaynakları, petrol kullanımı sera gazı salınımının ana sebeplerindendir. Dünyadaki çevre politikaları gereğince doğalgaz kullanımı arttırılıp petrol ve kömür kullanımı azaltılması için teşvik ve çalışmalar yapılmaktadır. Tablo 3.1’ de belirtildiğı gibi en fazla karbondioksit salınımı kömür ve petrol kullanımındayken, en az karbondioksit salınımı yapan enerji kaynakları güneş, rüzgâr ve nükleer santralleridir⁶¹.

Tablo 3.1: Enerji kaynaklarına göre CO2 salınım miktarları

Enerji Kaynakları	1 Kwh başına düşen CO2 salınımı (gr)
Kömür Santralleri	900-1200
Petrol	700-900
Doğalgaz	350-900
Güneş Santralleri	100-200
Rüzgâr Santralleri	10-75
Nükleer Santraller	10-30

Tablo 3.2: Enerji Kaynaklarının Ülkemizde Kullanım ve CO2 Salınım Oranları

Enerji Kaynakları	Ülkemizde Enerji Arzı Kullanımı (2017) (%)	CO2 Salınımı (2017) (%)
Petrol	32%	35%
Kömür	27%	44%
Doğalgaz	22%	20%
Diğer Kaynaklar	19%	0,7%

Tablo 3.3: Sektörlere Göre CO2 Salınım Oranları

Sektör	CO2 Salınımı (%)
Enerji	41%
Endüstri	24%
Ulaşım	24%
Binalar	8%
Diğer Kaynaklar	3%

⁶¹ Erdoğan 2020, s.288.

Tablo 3.2’de 2017 yılındaki Türkiye’nin enerji elde etmedeki kullandığı kaynaklar ve bu kaynakların aynı yıl içerisinde atmosfere yaydıkları CO2 salınım miktarı belirtilmiştir⁶². 2017 yılı verilerine göre; Türkiye’deki enerji kaynaklarından kullanım bakımından en fazlası petrol ve kömür iken doğalgaz ve yenilebilir diğer kaynakların kullanımının az olduğu görülmektedir. Karbondioksit salınımına baktığımızda petrol kullanımının kömür kullanımından daha yaygın olmasına rağmen kömür ile elde edilen enerji sonucu atmosfere ulaşan CO2 salınımının kömürde en yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir. Kullanım ve CO2 salınım orantılarına baktığımızda, petrol ve doğalgazın kullanımı ve CO2 salınımı bakımından yüzde 2- yüzde 3 gibi farklarla benzer yüzdelerde olduğu tespit edilmiştir. Kömürdeki CO2 salınım miktarının kullanım yüzdesinden çok daha fazla olduğu, diğer kaynaklar olarak belirtilen yenilebilir enerji kaynaklarının ise kullanım artmasıyla CO2 salınımının azaldığı sonucu çıkarılabilir. Doğalgaz kullanımının ise petrol ve kömür kullanımına göre çok daha az CO2 salınımına sebep olduğu sonucu çıkartılabilir. Çevre kirliliğine karşın tüm dünyada petrol ve kömür kullanımının azaltılması doğalgaz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim gün geçtikçe artmasına rağmen halen yeterli düzeyde olmadığı tablo 3.’den çıkarılacak en yerinde yorum olacaktır.

Tablo 3.3’ de sektörlere göre CO2 salınımları belirtilmiştir⁶³. CO2 salınımının en yüksek olduğu sektör enerji sektörü olup endüstri, fabrika kaynaklı atıklar ve ulaşımın sebep olduğu ağır metaller de atmosfere ciddi miktarda CO2 yaymaktadır. Binaların karbondioksit salınımının doğrudan katkısının az olduğu tahmin edilse de aslında dolaylı olarak atmosferi kirleten gazlara sebep olduğu ortadadır. Şöyle ki kentleşme yalnızca bina inşa edilmesi olmayıp doğru şehir planlaması, şehrin enerji kullanımı, altyapı sistemleri, ulaşım alışkanlıkları bir bütün olarak birbirlerine bağlıdır. Binaların da şehirde fazla olması ya da konut, sanayi alanlarının bir arada yer alması CO2 salınım etkisini arttırmaktadır.

⁶² IEA, World Energy Outlook 2019.

⁶³ IEA, World Energy Outlook 2019.

3.2.2 Çevre Kirliliğine Global Bakış

Çevre kirliliğinin sebep olduğu iklim değişikliğinin oluşumu, fosil enerji kaynaklarının yakılması ile açığa çıkan metan ve karbondioksit gibi sera gazlarının atmosferde bir katman oluşturarak atmosferde sera etkisi ilkesine dayanmaktadır.

Sera gazlarının oluşturduğu katman sürekli olarak yeryüzünün ısınmasına sebep olmaktadır. Dünyadaki eğilim yerel, bölgesel, ulusal ve küresel bağlamda hava kirliliğini kontrol edebilmeye yönelik düzenlemeler yapmaktır.

Dünya genelinde enerji tüketiminde fosil kaynaklar tercih edilmekte olup bunlar petrol, kömür ve doğalgaz olarak sıralanabilir⁶⁴. Tablo 3.4.'de ve Şekil 3.1.' de 2018 yılında dünyada enerji ihtiyacı yönelimi sınıflandırılmıştır. Buna göre en fazla kullanımın fosil yakıtlar olan petrol, kömür ve doğalgaz olduğu görülmektedir⁶⁵. 2017 yılı için sektör olarak inceleme yapıldığında endüstri alanının yüzde 45 oranla en yüksek enerji tüketimine sahip olduğu görülmektedir. Endüstriyi yüzde 29 oranla binalar, yüzde 20 oranla ulaşım ve yüzde 6 diğer alanlar izlemektedir⁶⁶. Bu araştırmaya göre enerji tüketimi, dolayısıyla çevre kirliliğine en fazla sebep olan sektörün endüstri yani sanayi yapılarının sebep olduğu açıktır. Öte yandan Avrupa'daki bazı çalışma ve araştırmalar göstermektedir ki konutların hava ve çevre kirliliğine sanayiden daha fazla katkısı bulunmaktadır. Bu fikir ve çalışmanın dayanağı ise, sanayi kuruluşlarından çıkan zehirli gaz ve partiküllerin hemen hemen hepsinin teknolojik bakımdan tanınmakta ve sınıflandırılmış olmasıdır. Söz konusu sanayi yapılarında CO2 salınımının ne kadar olduğu ve denetimi teknik yöntem ve elemanlarla mümkündür. Bununla birlikte aynı durum konut kullanımında olan binalarda geçerli değildir. Evlerden çıkan zararlı gazların denetimini yapmak daha güç olup bu zamana kadar uygulanabilir olmamıştır⁶⁷. Konut tipi yapılarda söz konusu olan bu durum ulaşım için kullanılan motorlu taşıtlarda da bulunmaktadır. Motorlu taşıtların geniş alana yayılması, sürekli hareket halinde olması sebebiyle çevre kirliliğine yaptıkları katkının ölçülmesi sanayi tipi endüstri yapılarına göre daha güçtür⁶⁸.

⁶⁴ Erdoğan 2020, s.279.

⁶⁵ IEA, World Energy Outlook 2019, s.79.

⁶⁶ BP, World Energy Outlook, 2018, s. 120.

⁶⁷ Keleş 1996, s.596.

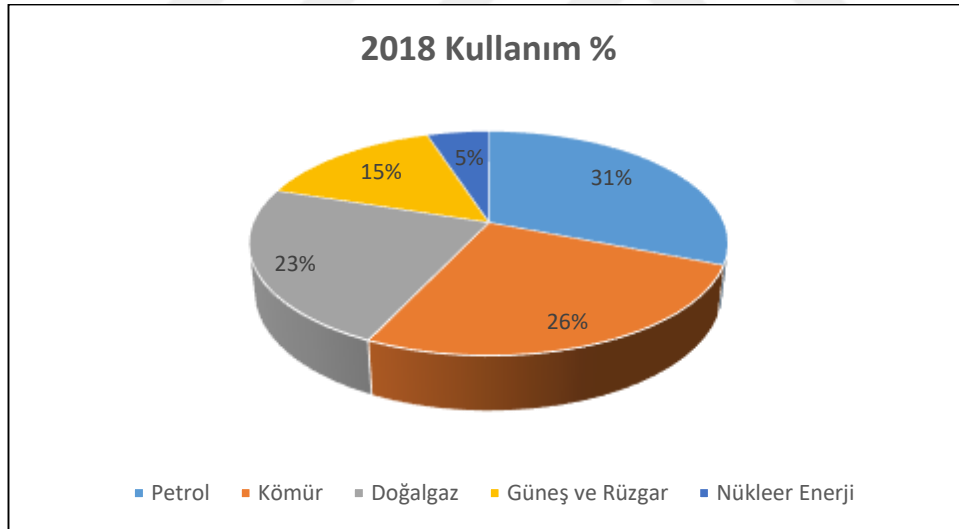
⁶⁸ Keleş 1996, s.596.

Yenilebilir enerji ile enerji üretim ve tüketimi 1990' dan itibaren hatırı sayılır ölçüde ilerleme kaydetmiş olmasına rağmen fosil kaynaklar enerji üretiminde halen en büyük paya sahiptir. Ülkeler bazında ise 2018 yılında kömür kullanımının en fazla yüzde 71 oranla Güney Afrika, yüzde 58 oranla Çin, yüzde 56 oranla Hindistan ve yüzde 53 oranla Kazakistan'da olduğu tespit edilmiştir⁶⁹. Bununla beraber yine aynı yıl enerji tüketiminde Çin, Amerika ve Hindistan'ın ilk üçte olduğunu belirtebiliriz⁷⁰.

Tablo 3.4: Enerji kaynaklarının 2018 yılı kullanım oranları

Enerji Arzı	2018 Kullanım %
Petrol	31%
Kömür	26%
Doğalgaz	23%
Güneş ve Rüzgâr	15%
Nükleer Enerji	5%

Şekil 3.1: Enerji kaynaklarının 2018 yılı



3.2.3 Dünyada Çevre Kirliliğine Karşı Yapılanmalar

İnsanlık tarihinde çevre kirliliğinin etkileri daha ilkel topluluk döneminde başlamıştır. İlk çağlarda ateşin kullanılarak üretim sürecinin başlaması hava ve çevre kirliliğini ortaya

⁶⁹ IEA, World Energy Outlook 2019, s.79.

⁷⁰ BP Statistical Review of World Energy 2019.

çıkarmıştır. Tabi ki geçmiş dönemde çevreye en büyük zarar, sanayi faaliyetlerinin artmasıyla verilmiştir. Sanayileşme için gereken odun, tarla ve boş araziler yaratmak için çevredeki orman alanları tüketilmiştir. Böylece tarım alanları yaratılırken diğer taraftan sanayide ihtiyaç olan odun, keresteler temin edilmiştir. Bu durumun sebep olduğu hava kirliliği ilk olarak 13. yüzyılda Londra’da etkisini göstermiştir. Buna bağlı olarak hava kirliliğine karşı ilk düzenleme ve hesaplamalar İngiltere’de uygulanmaya başlanmıştır. Ortaçağ döneminde ısınmak için kullanılan odunlar yerini kömür kullanımına bıraktığında hava kirliliği yoğun sis olarak etkilerini göstermiştir. Söz konusu yoğun sis akciğer ve solunum yollarına etki ederek birçok insanın ölümüne sebebiyet vermiştir. Kömür kullanımının olumsuz etkilerinden dolayı 1273 yılında kömür kullanımı Londra’da yasaklanmıştır⁷¹. 1413-1422 V. Henry ve 1661 II. Charles dönemlerinde de hava kirliliğini fazla olması sebebiyle denetleme konusunda ciddi tedbirler alınmıştır⁷².

Sanayi devrimi ile ekonomik, iktisadi, siyasi, toplumsal sorunların yanında çevre kirliliği bakımından da önemli dönüşüm ve değişimler meydana gelmiştir. Sanayi devriminin ilk önce gerçekleştiği Avrupa ülkelerinde kirlilik sorunu en önce kendini göstermeye başlamıştır. Bu soruna bağlı olarak da öncelikli olarak söz konusu ülkelerde çevre sorunları ile ilgili politikalar gündeme gelmeye başlamıştır. Londra’da hava kirliliğinin sebep olduğu yoğun sis sorunu sonraki dönemlerde de birçok kişinin ölümüne sebep olmuştur. Londra’daki söz konusu hava kirliliği literatüre “Londra Tipi Hava Kirliliği” olarak geçmiştir.

İngiltere’deki çevre kirliliğine yönelik uygulanmış ilk yasalar yıllarıyla birlikte aşağıdaki gibidir;

- a) 1819’da hava kirliliğini araştırmaya yönelik bir araştırma komisyonu kurulmuştur.
- b) 1936 yılında Kamu Sağlığı Yasası yürürlüğe girmiştir.
- c) 1956 yılında ise Temiz Hava Yasası yürürlüğe girmiştir.

Londra tipi hava kirliliğinden başka literatüre geçmiş diğer bir hava kirliliği de Los Angeles tipi kirliliktir. Londra’da yoğun kömür kullanımına bağlı olarak oluşan kirlilik, Los Angeles’da ise motorlu taşıtların sebep olduğu hava kirliliğidir. Amerika’da da çevre kirliliği yasaları 1947 yıllarında dayanmaktadır.

⁷¹ Gimpel 2004, s.80.

⁷² Sümer 2014, s.40.

- d) 1947' de California'da Hava Kirliliği Yasası yürürlüğe girmiştir.
- e) 1949' da Ulusal Hava Kirliliği Sempozyumu gerçekleştirilmiştir.
- f) 1963 yılında Temiz Hava Yasası yürürlüğe girmiştir.

Diğer ülkelerdeki öncü yasaları ise şu şekilde belirtebiliriz;

- g) 1963 yılında Hava, Su ve Toprağın Kirlenmesini Önleme Yasası Bulgaristan'da yürürlüğe girmiştir.
- h) 1964 yılında Belçika' da Temiz Hava Yasası yürürlüğe girmiştir.
- i) 1968 yılında Japonya'da Hava Kirliliği Kontrol Yasası yürürlüğe girmiştir.
- j) 1981 yılında ise Hindistan'da Hava Kirliliği Önleme ve Kontrol Yasası yürürlüğe girmiştir.

Yasa ve örgütlenme durumunu özetlemek gerekirse sanayi devrimi sonucu sanayileşme faaliyetlerinin artması ile artan çevre kirliliğine karşın ilk önlemler İngiltere'de alınmaya başlanmıştır. Sivil toplum kuruluşları örgütlenme bakımından İngiltere ve Amerika başta gelmekte olup bu konuda dünyada farkındalık yaratmışlardır.

3.2.4 Ülkemizde Çevre Kirliliği Tarihi

Hava kirliliği ilk olarak sanayileşmiş ülke ve kentlerde ortaya çıkmaya başlamıştır. Ülkemizde de sanayi faaliyetlerinin, ticari yoğunluğun ve kentleşmenin ilk olarak hissedildiği yer İstanbul'dur. Bunun doğrudan sonucu olarak da çevre ve hava kirliliğinin etkileri öncelikli olarak burada hissedilmeye başlanmıştır.

II. Mehmed döneminden itibaren sanayi bölgesi olarak seçilen Haliç bölgesi, dönem itibariyle hem sanayi kuruluşlarının hem de konut alanlarının bir arada bulunduğu bir bölge olmuştur⁷³. 19 yy. Da henüz fabrikalar çevre kirliliği unsuru olarak görülmediğinden yerleşim ve konut alanlarının dışındaki uzak bölgelere sanayi yapılarının yapılması düşünülmemiştir. İstanbul'da sanayi yapılarının kent içerisinde olması, kentleşmeye bağlı olarak konutların ısınma ihtiyacı, araç sayısının artması, boğazdaki deniz trafiği sebepleriyle hava kirliliğine bağlı çevre kirliliği, diğer illere göre

⁷³ Sümer 2014, s.41.

daha erken oluşmaya ve etkileri daha hızlı hissedilmeye başlanmıştır. Batı’da 19 yy. da kömür kullanımına bağlı oluşan hava kirliliği sebebiyle toplu ölümler meydana gelirken İstanbul’ da hava kirliliğinin hissedilmesi ancak 19. Yüzyılın ikinci yarısını bulmuştur.

Cumhuriyet dönemiyle yeni kurulan Türkiye’nin ekonomik kalkınması için yeni fabrikaların yapımına başlanmıştır. İşte tam da bu tarihten itibaren sanayi temelli hava ve çevre kirlilikleri meydana gelmeye başlamıştır.

Türkiye’de de çevre kirliliklerinin ana sebebi sanayileşme ve kentleşmedir. Çevre kirliliğinin en fazla olduğu dönem kontrolsüz ve plansız kentleşmenin, sanayi yapılarından çıkan atık gazlarının kontrolünün yapılmadığı dönemlerdir. Ülkemizdeki ilk sanayi kökenli hava kirliliği yaratan fabrika Murgul Bakır Fabrikası’dır⁷⁴. 1951-1961 yılları arasında işletilen fabrikada, atık olarak açığa çıkan gazların kontrol edilmeden havaya bırakılması sebebiyle bölgedeki ağaç yapraklarında kuraklık, tomurcuklanmaların azalması ve bitmesi gibi çevre sorunları meydana gelmiştir⁷⁵.

1950’li yıllardan Türkiye’nin girmiş olduğu hızlı kentleşme sürecinde kent planlama süreci kontrolsüz ve plansız bir sürece dâhil olmuştur. Bu plansız ve kontrolsüz kentsel büyüme başta hava olmak üzere çevre kirliliğine zemin hazırlamıştır. İstanbul, Ankara gibi kentleşme ve sanayi faaliyetlerinin fazla olduğu şehirlerde söz konusu kirlilik etkileri en erken hissedilmeye başlanmıştır.

Kentleşme nedeniyle oluşan hava kirliliğine ülkemizde öncülük eden şehirlere Ankara ve Erzurum olarak örnek verilebilir. 1972-1975 yıllarında Ankara’da kentleşmeye bağlı hava kirliliği ciddi boyutlara ulaşmıştır. Sanayileşmenin sebep olduğu kirlilik öncelikli olarak İstanbul’ da etkisi hissedilir boyutlara gelmiştir. Gün geçtikçe kentleşme ve sanayileşme diğer bölge ve illere de yayılmaya başlamış olup etkisi ve çeşitliliği daha geniş kitlelere ulaşmıştır. 1970’li yılların sonunda özellikle kentleşme ve sanayileşmenin yüksek olduğu büyük şehirlerde, kış aylarında kömür kullanımının da artmasına bağlı olarak hava kirliliği dikkate değer bir boyuta ulaşmıştır.

⁷⁴ Sümer 2014, s. 42.

⁷⁵ Sümer 2014, s.42.

Ülkemizde kömür kullanımının ciddi sağlık sorunlarına yol açması sebebiyle 1976 yıllarında doğalgaz kullanımına geçilmeye başlanmış olup 2005 yılına gelindiğinde ise doğalgaz en fazla kullanılan enerji kaynağı olmayı başarmıştır⁷⁶.

3.2.5 Türkiye’de Yasal Düzenlemeler

Diğer bölümlerde bahsedildiği üzere, kentleşme ve sanayileşme sonucu başta hava kirliliği olmak üzere birçok çevre kirliliği artık kaçınılmaz boyuta ulaşmıştır. Ülkeler günümüzde ekonomik kalkınma ve siyasi politikalarına yeşil bir dünya ve karbon nötr şehirler için yenilebilir enerji kaynakları ile akıllı şehirler yaratmaya yönelmişlerdir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hava ve çevre kirliliğine yönelik yasal uygulama ve örgütlenmeler dikkat çekmektedir.

Yasal düzenlemeler dolaylı ve doğrudan olmak üzere iki şekilde yürütülmektedir. Dolaylı düzenleme olarak verilebilecek örnekler 1913 ve 1930 yıllarına dayanmaktadır. II. Meşrutiyet döneminde vilayetlerdeki bütçeleri oluşturmak amacıyla yürürlüğe giren İdare-i Hususiye-i Vilayet Talimhanesi’nde hava kirliliğine dikkat çekilmiş ve köy/kasabaların kurulacağı bölgede hava kirliliğinin olmaması zorunlu hale getirilmiştir⁷⁷. Bir diğer dolaylı yasal düzenleme, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ise 1930 yılında yürürlüğe girmiş olup kanunda hava kirliliği ile ilgili düzenlemeler bulunmaktadır. Kanunun 168. Maddesiyle belediyelerin nüfus ve büyüklüklerine göre yeşil alan, park, sosyal alan yapmaları zorunlu hale getirilmiştir⁷⁸.

Türkiye’de çevre sorunlarına yönelik doğrudan hazırlanan ilk yasal düzenleme 1972 yılında yapılmıştır. Söz konusu düzenleme “Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Şehirlerde Isıtma Tesislerinin Sebep Olduğu Hava Kirliliğinin Azaltılması” na dair yönetmeliktir⁷⁹. 1977 yılında ise “Isıtma ve Buhar Tesislerinin Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Hava Kirliliğinin Azaltılması” na dair yönetmeliktir. Söz konusu 1972 ve 1977 yılında yürürlüğe giren her iki yönetmelikte uygulama açısından eksik olup hayata geçirilmesi bakımından yetersiz kalmıştır⁸⁰. Söz konusu yönetmelikler arsa ve arazi kullanımı, şehir ve kent planlarının da bulunduğu imar planları ve kanunları ile

⁷⁶ EPDK 2012, s.27.

⁷⁷ Sümer 2014, s.44.

⁷⁸ Sümer 2014, s.44.

⁷⁹ Sümer 2014, s.45.

⁸⁰ Sümer 2014, s.45.

anlam kazanacaktır. Bu durumun farkındalığıyla 3194 sayılı İmar Kanunu madde 40' da konudan bahsedilmiştir.

İmar kanunu madde 40- Kamunun selameti için alınması gereken tedbirler;

Arsalarda, evlerde ve sair yerlerde umumun sağlık ve selametini ihlal eden, şehircilik, estetik veya trafik bakımından mahzurlu görülen enkaz veya birikintilerin, gürültü ve duman tevhit eden tesislerin hususi mecra, lağım, çukur, kuyu, mağara ve benzerlerinin mahzurlarının giderilmesi ve bunların zuhuruna meydan verilmemesi ilgililere tebliğ edilir. Tebliğde belirtilen müddet içinde tebliğe riayet edilmediği takdirde belediye veya valilikçe mahzur giderilir; masrafı yüzde 20 fazlasıyla arsa sahibinden alınır veya mahzur tevhit edenlerin faaliyeti durdurulur.

İlk defa hava kirliliğinin detaylı olarak belirtilip incelendiği Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği 1986 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğin amacı insanların ve çevrenin, oluşan hava kirliliğinin olumsuz etkilerinden korunmasını sağlamak, bu yüzden atmosfere bırakılan her türlü atığın denetlemesini yapmaktır. Sanayi ve endüstri tesislerden çıkan ve motorlu taşıtlardan salınan zararlı gazların kontrolü amaçlanmıştır⁸¹. 2000' li yıllara gelindiğinde hava kirliliğinin sadece sanayi ve kentleşme ile sınırlı kalmayıp farklı kaynakların da bu kirliliğe sebep olabileceği farkındalığı oluşmuştur. Bu farkındalığın oluştuğunu 2000' li yıllarda yürürlüğe giren yönetmeliklerden anlamaktayız⁸². 2000 yılından sonra yürürlüğe giren yönetmelikler;

- a) 2004 yılında Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- b) 2004 yılında Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği
- c) 2005 yılında Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- d) 2006 yılında Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- e) 2008 yılında Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği
- f) 2009 yılında Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- g) 2009 yılında Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği

⁸¹ Sümer 2014, s.45.

⁸² Sümer 2014, s.45.

Söz konusu yönetmelikler çevresel kirliliğin çözümü için daha detaylı çalışma, araştırma ve kontrol mekanizması gerektirdiğini göstermektedir. 2000' li yıllara kadar hava ve çevre kirliliğinin farklı kanun/ yönetmeliklerin içerisinde ya da genel bir yönetmelik kapsamında uygulanabilir olmadığı görülmüştür. 2000'li yıllarda yürürlüğe giren yönetmeliklerle beraber hava kirliliği ile ilgili daha somut çözümler bulunmuştur.

25.11.2014 yılında 29186 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Söz konusu yönetmelikle üretim ve sanayi sektöründe yer alan işletmelerin çevreye verdikleri zararın belirlenmesi ve çeşitli sınırlandırmalarda belli çevresel standartların oluşturulması hedeflenmiştir.

Türkiye'deki yasal düzenlemeler dışında ülke olarak taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler de bulunmaktadır⁸³. Söz konusu uluslararası sözleşmeler aşağıdaki gibidir;

- a) 1983 yılında Uzun Menzilli Sınır Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi
- b) 1990 yılında Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi
- c) 1990 yılında Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü
- d) 2004 yılında BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- e) 2009 yılında Kyoto Protokolü

Yasal düzenlemeler dışında hava ve çevre kirliliğine ilişkin sivil toplum örgüt çalışmaları da bulunmaktadır. Ülkemizdeki söz konusu örgütsel yapılanmalar hava kirliliğinin olumsuz etkilerinin hissedilmeye başladığı 20. Yy itibariyle oluşmaya başlamıştır. Hava başta olmak üzere tüm çevre kirliliklerinin önüne geçilebilmesi için kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının beraber hareket etmeleri elzemdir.

3.3 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMA SONUÇLARI, NELER OLUYOR?

Tarihe baktığımızda dünyanın varoluşundan bu yana iklimsel değişimlerin olduğu görülmektedir. Ilıman ama aynı zamandan değişken bir iklimin egemen olduğu 1200'lü yıllarda şiddetli sağanak yağışlar, fırtınalar da görülmekteydi. Bu yüzyıldan sonra 1400' lü yıllarda daha istikrarlı hava koşulları ve iklimin olduğu görülmekte iken ardından

⁸³ Sümer 2014, s.46.

1500'lü yıllarda küçük buzul çağı dönemi başlanmıştır. Canlı hayatını o dönem donarak ölümler en fazla etkilemiştir. 1800'lü yıllara geldiğimizde Avrupa iklim değişikliği sebebiyle kıtlık yaşadığı bir döneme girmiş olup bu kıtlık birçok ölüme sebep olmuştur. 1900'lü yıllara geldiğimizde sıcaklığın yaklaşık 0,5 santigrat derece arttığı tahmin edilmektedir. Ardından tüm dünya en sıcak sekiz yılı yaşadığı 1979 yılına ulaşmıştır. Dolayısıyla iklim değişiklikleri yeni oluşan bir olgu değildir.

Çevre kirliliği sonuçlarını birçok açıdan tartışabiliriz, ancak çalışmamızın konusu olan küresel ısınma ve iklim değişikliği, en yaygın olarak hissettiğimiz etkilerin başında gelmektedir. İklim değişikliği ve sıcaklığı etkileyen tek konu çevre kirliliği olmamasına rağmen atmosferdeki sera miktarının fazla olması bile tek başına ortalama sıcaklıkların artmasına yeterlidir⁸⁴. Bugün iklim değişikliğini somut olarak hissetmek mümkündür. Yapılan araştırmalara göre geçtiğimiz yüzyılda sıcaklıkların 0,5 santigrat derece artmıştır ve bu artışın devam ettiği bilinmektedir. Dünyadaki yağış miktarında önemli ölçüde dengesizlikler söz konusudur. Orta enlemlerde yağış miktarındaki artış fazlayken subtropik enlemlerde yağış miktarından düşüşler yaşanmaktadır. Kuraklık sebebiyle meydana gelen orman yangınları, buzulların erimesiyle kutup ayılarının yaşam alanlarının yok olması, aşırı yağış alan bölgelerin sular altında kalması ve insanların yer değiştirmelerine sebep olması günümüzdeki somut etkilerdendir.

Dünya genelinde yapılan araştırma ve çalışmalarda iklim değişikliğinin öngörülen sonuçları oldukça endişe vericidir. Öngörülerden birine göre deniz seviyesinin yükselmesiyle bazı alanların su altında kalması beklenmektedir. Öte yandan sera gazı salınımının yıllık artışının bugünkü düzeyde devam etmesi, küresel sıcaklıkların 2100 yılına kadar üç ile on santigrat derece artacağı öngörülmektedir⁸⁵. Yeryüzü sıcaklığının dört santigrat derece yükselmesi, tarım sektörünün sekteye uğraması anlamına gelmektedir. Böyle bir artışta tarımsal ürünlerin yetişmesi zorlaşacağı için ürün azalmasına bağlı olarak fiyat artışlarının yaşanması beklenen bir sonuçtur. Şu an bile söz konusu artışı ekonomik boyutta yaşamaktayız.

İklim değişikliğinin bir diğer sonucu ise permafrost tabakasının çözülmeye başlamasıdır. Kutup bölgelerinde okyanus ve karaların derinliklerinde donmuş permafrost tabakası bulunmaktadır. Permafrost genellikle dünya yüzeyinin altında uzun yıllarca donmuş

⁸⁴ Wall 2013, s. 40.

⁸⁵ Wall 2013, s. 40.

olarak bulunan toprak olup ağırlıklı olarak Kuzey Yarımküre’ de yer almaktadır. Söz konusu permafrost tabakasında fazla miktarda birikmiş metan gazı bulunmaktadır. Aşırı ısınma sebebiyle sera gazı artışının dengelenmemesi durumunda kutup buzullarının erimesiyle permafrost tabakasında çözülüp birikmiş olan metan ve karbondioksitin açığa çıkması kaçınılmaz olacaktır⁸⁶. Buzulların erimesiyle derinliklerde saklı bu katman ortaya çıktıkça iklim değişikliği ve yeryüzünün ısınmasının hızlanması kaçınılmaz olacaktır. Bu çözülmenin sera gazı emisyonlarını arttırmasının yanında şehirlerde de bina ve altyapı sorunlarına, zemin dengesizliklerine, dolayısıyla bina ve yolların çökmesine sebep olacağı beklenmektedir.

İklim değişikliğinin bir diğer etkisi de ekosistemlere zarar vermesidir. Isınmanın bugünkü değerlerinde devam etmesi durumunda bazı türlerin soylarının tükeneceği ve ekosistemlerin doğal döngüsünün kaybolacağı tahmin edilmektedir⁸⁷.

Karbondioksit miktarındaki artış okyanus ve denizlerde asit oranının artmasına sebep olmaktadır. Hafif alkali yapıya sahip denizlerin asit miktarının artması deniz canlılarının yok olmasına, uzun vadede balıkçılık alanlarının yok olmasına sebep olacaktır⁸⁸. CO2 miktarındaki artışın başta deniz ve okyanuslara olmak üzere tüm ekolojiye ciddi zararı bulunmaktadır. Bunlardan bir diğeri olan mercan resiflerinin yok olmaya başlamasıdır. Tüm deniz ekosistemi için beslenme alanı oluşturan mercan resifleri bu sebeple hayati önem taşımaktadır. Deniz kirliliğinin artmasıyla beyazlaşıp yok olan mercanlar, karbondioksit emici özelliği sebebiyle deniz ve okyanuslardaki CO2 miktarının daha da artmasına sebep olmaktadır⁸⁹. Yapılan araştırmalara göre sıcaklık artışının en az iki santigrat derece olması mercanların tamamının yok olmasına yetecek güçtedir⁹⁰.

Gelecekte risk altında olan bir diğer ekosistem de mangrov bataklıklarıdır⁹¹. Mangrov genelde tropik bölgelerin haliçlerinde, çamurlu kıyılarda ve tuzlu bataklıklarda oluşan ormanlara verilen genel bir isimdir. Genellikle böyle alanlar kurutulup otel gibi yapılaşma ve yaşam alanlarına dönüştürülmektedir⁹². Mangrov bataklıkları tsunaminin sebep

⁸⁶ Wall 2013, s. 41.

⁸⁷ Wall 2013, s. 42.

⁸⁸ Wall 2013, s. 43.

⁸⁹ Wall 2013, s. 43.

⁹⁰ Wall 2013, s. 43.

⁹¹ Wall 2013, s. 43.

⁹² Wall 2013, s. 43.

olduğu dalgalarının hızını yavaşlatarak öldürücü gücünün azaltılmasına sebep olması açısından oldukça önemlidir⁹³.

İnsanlar olarak ekolojiye, ekosistemler verdiğimiz zararlardan bir diğeri de sığır besiciliği, kerestecilik için yağmur ormanlarının kesilmesidir. Sığır besiciliğinin ormanların kesilmesine sebep olmasının yanında aynı zamanda hayvancılık sektörü olarak atmosfere yayılan CO2' i oldukça arttırıp çevre kirliliğinde büyük bir paya sahiptir. Öte yandan gübre sızıntılarının da çevresel etkileri yaşanmaya başlamıştır. Örnek verecek olursak, ABD' de bazı tarımsal işletmelerden kaynaklanan gübre sızıntıları Meksika Körfezi'nde oksijen miktarının azalmasına ve deniz canlılarının yok olmasına sebebiyet vermektedir. Bölgede yapılan araştırmalarda ölü alanların arttığı gözlemlenmiştir. Bir diğer örnek de Avrupa Fransa'dan. Breton bölgesinde sahillere vuran çürümüş deniz yosunu ile at ölümlerine sebep olan ve insan sağlığını tehdit eden zehirli bir gaz açığa çıktığı söylenmektedir. Yine bu durum gübrelerden kaynaklı olup 2009 yılında meydana gelmiştir⁹⁴.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin sosyo-kültürel ve psikolojik sorunları da bulunmaktadır. Su taşkınları, yangınlar, kuraklık sebebiyle insanlar yaşadıkları yerleri terk etmek zorunda kalmaktadır. Kuraklığa bağlı olarak yaşanan geçim zorluğu erken evliliği arttırmaktadır. Kırsal bölgede tarım yaparak geçimini sağlayan aileler, evde beslenmesi gereken kişi sayısını azaltmak üzere çocuk yaşta evliliklere sebep olmaktadır. Bununla birlikte günümüzde özellikle metropol ve büyük şehirlerde gözlemlediğimiz insan ve özellikle erkek üreme yetisinin gün geçtikçe azalmasıdır.

Çalışmamızın ikinci bölümünde, insanların ağırlıklı olarak katkı sağladığı çevre kirliliğinin küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açtığını ve bunun sonuçlarını yine insanlık olarak bizler ödediğimizi anlatmaya çalıştık. Çalışmanın diğer bölümlerinde; “akıllı kentler ve binalar oluşturarak yeşil alanlar yaratmaya, nefes alacak orman alanları sosyal alanlar yaratmayı nasıl sağlayabiliriz?” sorusunun cevabını araştırdık. Tüm insanlık olarak, dünyada zaten var olan yağmur ormanlarını yok ettik şimdi yapaylarını oluşturmaya çalışıyoruz. Mangrov ormanlarını yok ettik, şimdi tsunaminin etkisini azaltmanın, korunmanın yollarını arıyoruz. İnsanlık olarak ne ekersek onu biçtiğimizi görmüyor ya da görmek istemiyoruz. Toplumsal sorunlar iletişim, sosyo-kültürel ve

⁹³ Wall 2013, s. 43.

⁹⁴ Wall 2013, s. 46.

ekonomik sorunlar olumlu ve olumsuz sonuçlarıyla birlikte evrensel boyutlara taşınmaktadır. Artık farkına varmalıyız ki Afrika’da açlıktan ölen bir insan İngiltere’ deki bir çocuğun hayatını etkilemektedir.



4. ENERJİ KAYNAKLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR ve YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GEÇİŞ

4.1 ENERJİ TANIMI VE ÖNEMİ

Enerji insanlık için vazgeçilmez bir kavram olup ülkelerin ekonomik kalkınması için ellerinde olması gereken çok güçlü bir silahtır. Ülkeler politikalarını enerji model ve hedeflerine göre şekillendirmektedir.

Enerji fiziğin temel kavramlarından olup net bir tanımı bulunmamaktadır. Enerji kelimesinin ilk olarak M.Ö. 4 yüzyılda Aristoteles'in araştırmaları ve çalışmalarında yer aldığı görülmektedir⁹⁵. Temel ve en basit olarak enerjinin tanımı bir sistem veya düzenin iş yapabilme kabiliyetidir⁹⁶. Teoride enerjinin birçok farklı varoluş biçimi bulunmaktadır. Isı enerjisi, kimyasal enerji, kinetik enerji, potansiyel enerji, ses enerjisi, mekanik enerji, ışık enerjisi, elektrik enerjisi, nükleer enerji ve manyetik enerji olarak sınıflandırılabilir. Enerji, disiplinler arası bir kavramdır ki günümüz koşullarına göre yenilenme sürecine geçebilecek olup bu varoluş biçimlerine yeni ilaveler yapılabilir.

Ekonomik kalkınma bakımından en önemli kavram olan enerji, ihtiyaç ve çevre kirliliği sebebiyle yarattığı farklı etkilere göre dönemden döneme farklı şekilde ele alınmıştır. Sanayi devriminin sebep olduğu yoğun üretim enerji ihtiyacının en yüksek boyutlara taşınmıştır. Bu dönemde enerji üretiminde özellikle kömür kullanımı revaçta olmuştur. 19. yüzyıldaki icatlardan olan petrolün bulunması ile başta Amerika olmak üzere tüm ülkelerde ekonomik güç olarak enerji politikaları dünyaya yön vermeye başlamıştır. Enerji üretiminde farklı kaynaklar bulundukça buna bağlı olarak teknolojik gelişmeler de hız kazanmıştır. Teknoloji, kentleşme, ulaşım, ısınma, üretimle doğrudan bağlantılı olan enerji üretim ve tüketimi günümüze kadar hızlı bir ivme ile artış ve artmaya devam etmektedir. Dünya nüfusunun artmasıyla bu ihtiyaç devam etmektedir. Fosil yakıtların çevreye olan zararlarının fazla olduğu bilinmesine rağmen bugün hala enerji ihtiyacının büyük bir kısmı doğal gaz, kömür ve petrolden elde edilmektedir.

⁹⁵ Yıldız 2017, s.5.

⁹⁶ Yıldız 2017, s.6.

Enerji tüketiminin olumsuz etkilerinin tüm dünyaca küresel boyutta hissedilmesi sebebiyle günümüzde ülkelerin gelişmişlik düzeyini gösteren en önemli faktör, insanlık ve canlılığın dünya üzerinde devamı için şüphesiz ki gerekli olan enerjinin çevreye uyumlu ve çevreyi kirletmeyen yenilenebilir ve sürdürülebilir yöntemlerle elde edilmesidir. Bu bağlamda bir önceki bölümde belirtildiği gibi Kyoto Protokolü ve İklim Sözleşmeleri yürürlüğe girmiş olup birçok ülke bu protokollerde yer almaktadır. Her iki protokolde amaç tüm dünyayı etkileyen enerji üretim ve kaynak seçiminin yenilebilir kaynaklarla giderilerek çevreye olan zararı minimum düzeyde tutmaktır.

Çalışmamızın üçüncü bölümünde enerji kavramından sonra öncelikli olarak fosil kaynaklar olan kömür, petrol ve doğalgaz detaylı olarak incelenmiştir. Bölümün son kısmında ise yenilebilir enerji kaynakları olan; biokütle, biyoyakıt, güneş, hidroelektrik, jeotermal ve rüzgâr enerjisi detaylı olarak açıklanmıştır.

4.2 FOSİL ENERJİ KAYNAKLARI

Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere dünyadaki enerjinin büyük bir kısmının fosil kaynaklardan elde edilmekte olup öncelikle fosil enerji ve fosil yakıtlar kavramlarının tanımlarını yapmak yerinde olacaktır.

Fosil enerji, yüksek oranda karbon ve hidrokarbon içeren organik maddelerden meydana gelen fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Fosil yakıtlar, uzun yıllar boyunca toprak altında birikmiş hayvan ve bitki kalıntılarının kimyasal tepkimesi ile oluşan yakıt kaynaklarıdır. Dünyada en fazla fosil yakıt rezervi yüzde 70 oranla kömür, yüzde 14 oranla petrol ve yüzde 14 oranla doğalgaz, yüzde 2 oranla diğer kaynaklar olup tüm fosil kaynaklar sınırlı miktar ve kısıtlı bölgede bulunmaktadır.

4.2.1 Kömür

Kömür en genel ifadeyle, yüksek oranda karbon içeren siyah renkli katı yakıt olarak ifade edilebilir. Tarihsel gelişimi bakımından önce taş kömürü, ardından ise linyit yatakları olarak oluşan kömür yatakları; bitkisel asıllı maddelerin havasız ortamlarda dibe çökmesi ile bir takım tepkimelerle oluşan maden yataklarıdır. Kömür terimi daha çok maden kömürlerine ait bir kavrammış gibi kullanılsa da odun kömürünü belirtmektedir.

Kömür oluşumunu incelerken muhakkak ki karbon devrinden bahsetmek gerekmektedir. Kömür bakımından çok zengin olması nedeniyle söz konusu isimle anılmakta olan bu devir, günümüzden yaklaşık 340 milyon yıl önce başlayıp 90 milyon yıl kadar sürdüğü düşünülen Paleozoik Devonyen ve Permien arasındaki döneme isabet etmektedir. Karbon döneminin en önemli özelliği su seviyesinin sürekli yükselip alçalması ile kömür yataklarının oluşmasıdır. Söz konusu dönemde karada ve havada yaşayan çeşitli canlı çeşitleri yaygınlaşmıştır. Özellikle suların alçalmasıyla dönem ve hava koşulları, toprak yapısına bağlı olarak çeşitli bitkiler geniş orman alanları oluşturmuşlardır.

Maden kömürü oluşumuna kısaca değinmek gerekirse; karbon devrindeki büyük tufanların ardından, geniş ormanların bir kısmı bulundukları bölgede gömülmüş, bir kısmı ise akarsular yardımıyla farklı çöküntü alanlarını oluşturmuşlardır. Bitki ve bitkisel madde kalıntıları oksijensiz ortamda bakteriler aracılığıyla fiziksel ve kimyasal tepkimelere maruz kalmıştır. Bu tepkimeler karbon oranında sürekli olarak bir artışa sebep olmuştur. Maden yatağı ne kadar eskiyse karbon oranı o kadar fazladır demektir.

Kömürün kullanımını inceleyecek olursak yıllar boyunca farklı hedeflere yönelik kullanıldığı görülmektedir. 1800’li yıllarda ilk olarak Çin’de yoğun olarak kullanıldığı dikkat çekmektedir⁹⁷. Başlangıcı 1800’li yıllara dayanan kömür, teknolojinin ilerlemesine ve çok sayıda icadın yapılmasına katkı sağlayıp, günümüzde de en çok kullanılan enerji kaynağı durumundadır⁹⁸. Günümüze kadar hayatımızın önemli ve birçok alanında yer alan kömürün ulaşılabilirliği, taşıma kolaylığı ve fiyatı sebebiyle gelecek dönemde de insanlık tarafından tercih edileceği öngörülmektedir⁹⁹. Günümüzde ise ağırlıklı olarak termik santrallerinde kullanılmaktadır.

Dünya üzerindeki kömür yataklarının büyük çoğunluğu Avrupa ve Avrasya ülkelerinde bulunmaktadır. Rezervler antrasit ve bitümlü kömür rezervi, alt bitümlü ve linyit rezervi, kömür rezervi olmak üzere her biri kendi içerisinde ülkeler arasında farklı dağılım göstermektedir. Ülkeler arasında dağılım bakımından en yaygın rezerve sahip olan kömürdür¹⁰⁰. Kömür rezervinde en yüksek oran Kuzey Amerika, en düşük oran ise Endonezya’da yer almaktadır¹⁰¹.

⁹⁷ Yıldız 2017, s.10.

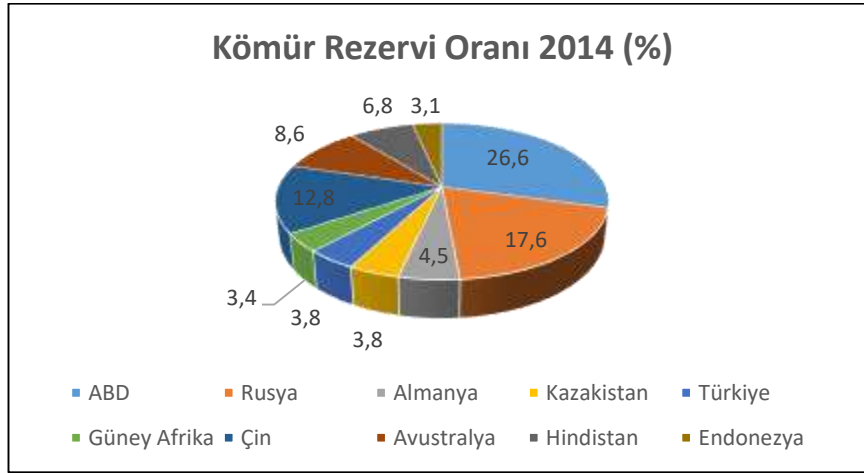
⁹⁸ Şahin 2012, s.240.

⁹⁹ Yıldız 2017, s.11.

¹⁰⁰ Yıldız 2017, s.12.

¹⁰¹ Yıldız 2017, s.12.

Şekil 4.1: Dünyadaki kömür rezervi oranı

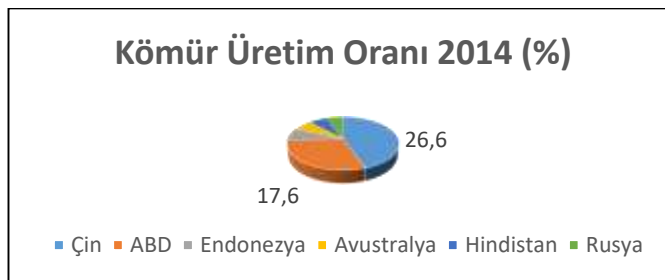


Şekil 4.1’ de dünya üzerindeki en fazla kömür rezervine sahip ülkeler yer almaktadır. Şekilde görüldüğü üzere Türkiye yüzde 3,8 oranla kömür rezervinin fazla olduğu ülkeler arasında üst sıralardadır.

1994 yılındaki kömür rezervi 1.039.181 milyon ton iken 2014 yılında bu değer 891.531 milyon ton mertebelerine kadar gerilediği tespit edilmiştir¹⁰². Kömür üretim ve tüketimi bakımından ise Çin yüksek değerlere sahiptir.

Kömür üretiminin ülkelere göre dağılımları bir grafik ile özetlenmiştir.

Şekil 4.2: Kömür Üretim Oranı



Kaynak: British Petroleum 2015, Statistical Review World Energy June 2015, İngiltere

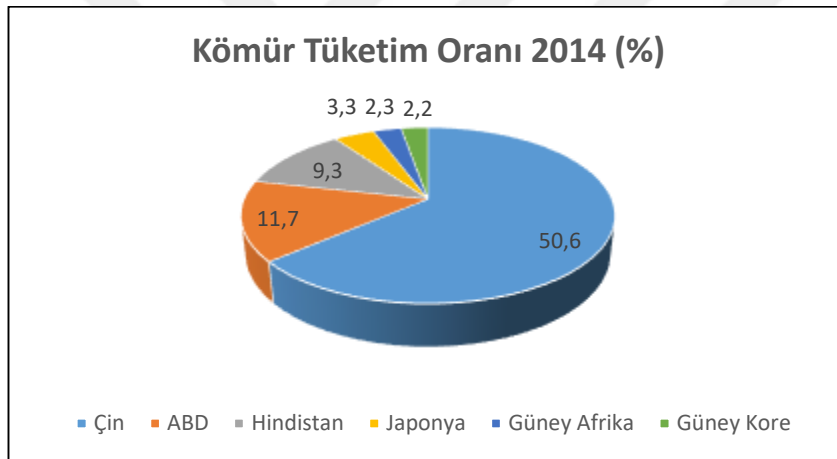
Şekil 4.2 ve 4.3’ü incelediğimizde kömür rezerv oranı yüzdesel olarak alt sıralarda kalan Çin’ in buna rağmen kömür üretiminin yüzde 26,6 oranla birinci sırada olduğunu görebiliriz. Endonezya da benzer durumda olup kömür üretimi, kömür rezervinin üzerindedir. Kömür rezervinin yüksek olmasına karşın üretiminin en düşük olduğu ülke

¹⁰² Yıldız 2017, s.11.

Rusya olarak tespit edilmiştir. Söz konusu şekiller 2014 yılı analizleri olup bu yıldan itibaren CO2 salınımlarını önlemek amacıyla kömür üretimlerinde azalmalar olduğu tespit edilmiştir. 2014 yılında kömür üretiminde birinci olan Çin, 2014 yılından sonra kömür üretimlerinde en büyük düşüşü yakalayan ülke olmuştur. Dünya genelini incelediğimizde ise kömür üretimini arttıran ülkelerin de olduğu görülmektedir. Bunlardan en dikkat çeken Hindistan'dır¹⁰³. 2014 yılından itibaren söz konusu ülkede alt yapı çalışmaları ve taşımacılık alanlarına yatırımlar artırılmış olup bu yatırımlara devam etmesi halinde önümüzdeki süreçte en fazla kömür üretimi yapan ülke olacağı öngörülmektedir.

Şekil 4.3'de ise kömür tüketiminin ülkeler arasında dağılım gösterilmiştir.

Şekil 4.3: Kömür tüketim oranı



Kaynak: British Petroleum 2015, Statistical Review World Energy June 2015, İngiltere

Çin ekonomisinin temelini yoğun sanayi üretimi oluşturmaktadır. Bu yüzden kömür üretim ve tüketiminin oldukça yüksek olması beklenen bir sonuçtur. Şekil 3 ve 4de bu durum apaçık görülmektedir.

2014 yılı itibariyle çevre politikaları daha temiz bir dünya ve dünyanın gelecek nesillere aktarımı için sürdürülebilir, yenilebilir enerji kaynakları ile ön plana çıkmaya başlamıştır. Dünya genelinde Çin, Avrupa ülkeleri gibi birçok ülke bu sebeple kömür tüketimlerini azaltırken, başta Hindistan olmak üzere bazı ülkelerde kömür tüketimi artmaya devam etmektedir.

¹⁰³ Yıldız 2017, s.13.

Ülkemizin kömür rezervininden bahsederken, üretimi ve tüketimini incelemek gerekirse bazı önemli hususlara dikkat çekmekte fayda vardır. Taş kömürü yatakları öncelikle karbon devrinde, linyit yatakları ise neozoik devirde meydana gelmiştir¹⁰⁴. Diğer fosil kaynak rezervi daha düşük olduğu Türkiye’ de 1,7 milyar ton taşkömürü rezervi ile dünya genelindeki dağılım sıralamasının üstlerinde yer almaktadır¹⁰⁵.

Osmanlı Devleti’nde 19. Yy a kadar kömür yüksek tutarlarla ithal edilmektedir. Dönem itibariyle kömür, donanma, darphane, tophane, tersane gibi tesislerin gereksinimleri için kullanılmaktaydı¹⁰⁶. II. Mahmut döneminde kömür ihtiyacının kendi yurt sınırları içerisinde de temin edilebileceğini düşünmüş ve yurt genelinde kömür yatakları araştırılması için haber salınmıştır. Bu çalışmalar yaklaşık 7 yıl sonra amacına ulaşmış ve ilk olarak Zonguldak havzasının bulunmasıyla 1848 yılında taş kömürü işletmeciliği ülkemizde başlamıştır¹⁰⁷.

1957 yılında Türkiye Kömür İşletmesi (TKİ) kurulmuş olup 1597- 1980 yılları arasında taşkömürü ve asfaltit dahil kömür üretimi yapılmıştır. Bu dönem ayrıca büyük ölçekli kömür sahaları devletleştirilmiştir. 1982 yılında Türkiye Taş Kömürü Kurumu (TKM) kurulmuştur. 1984- 2004 dönemi kömür aranması bakımından durağan bir dönem olmuştur. Maden Tetkik ve Arama tarafından 2005 yılında kömür aramaları için yoğun bir çalışma başlatılmıştır. Karapınar- Ayrancı, Eskişehir- Alpu, Afyon- Dinar, Tekirdağ- Malkara, İstanbul- Silivri beş adet büyük olmak üzere toplam yirmi dört adet yeni kömür sahası bulunmuştur.

Ülkemizde linyit dağılımı daha geniş bir eğilim gösterirken taş kömürü Zonguldak’ da bulunmaktadır. Taş kömürü ve linyit üretiminde genel itibariyle 2003-2008 yıllarından itibaren bir düşüş görülmektedir¹⁰⁸. Kömür tüketimi olarak incelemek gerekirse, kömür tüketimi 2014 ve 2015 yıllarında artış göstermektedir. Taş kömürü ihtiyacımızın tamamı yurt rezervleriyle sağlanamamakta olup 2014 yılında sadece 9,7 milyon ton Kolombiya’ dan, 8,7 milyon ton Rusya ‘dan ve 4,3 milyon tonu ise ABD’ den ithal edilmiştir¹⁰⁹.

¹⁰⁴ Şahin 2012, s.15.

¹⁰⁵ Yıldız 2015, s.13.

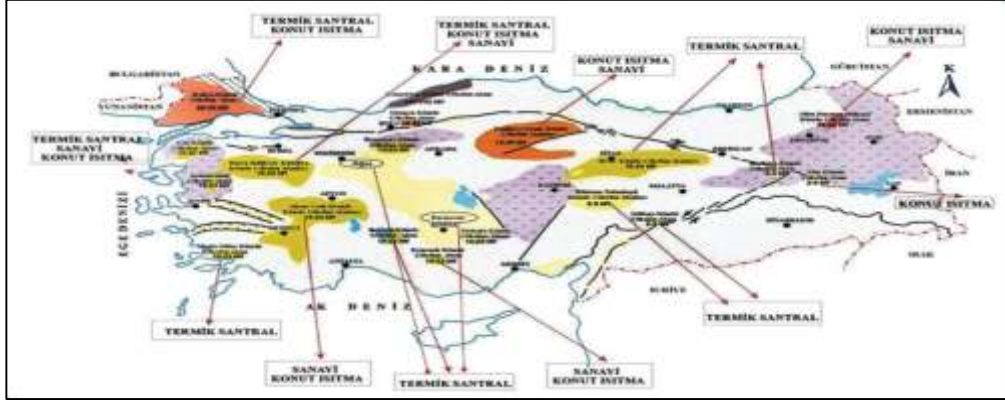
¹⁰⁶ Aktaş 2014, s.6.

¹⁰⁷ Aktaş 2014, s.6.

¹⁰⁸ Yıldız 2015, s.15.

¹⁰⁹ TKİ 2015, s.25.

Şekil 4.4: Önemli Kömür Sahaları



Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü, <https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/komur-arama-arastirmalari> [erişim tarihi 20 Ekim 2020]

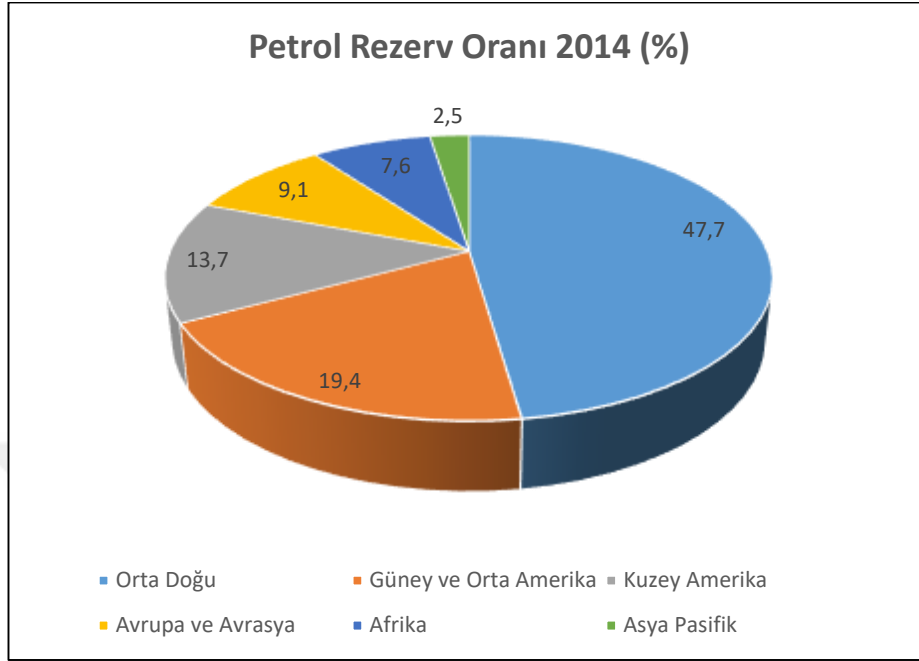
4.2.2 Petrol

Ülkeler arası ekonomik gücün, rekabet edebilme kabiliyetinin en önemli silahlarından olan petrol, Latince taş yağı anlamına gelmektedir. Milyonlarca yıldır genellikle su ve rüzgâr olmak üzere doğal iklim koşullarına maruz kalan kum ve çakıllar su diplerinde çöktüler meydana getirmişlerdir. Söz konusu çöktüler deniz ve kara canlılarının fosilleşip belli kimyasal tepkimeler sonucunda da petrolün oluşumuna sebep olmuştur. Günümüzde en çok tercih edilen fosil kaynaklardan olan petrol, yeryüzüne ham formda çıkarılmakta olup gerekli işlemler sonucu fuel oil, LPG, jet yakıt, motorin, yakıt gazı gibi çeşitli şekillere dönüştürülür.

Bilinen ilk kullanımı milattan önce Babiller zamanında harç malzemesi olarak kullanılmıştır. Yine milattan önce bir diğer kullanım alanı da ısıtma olmak üzere Çin’de uygulanmıştır. Avrupa’da ilk uygulamalarından biri olan cadde aydınlatması amacıyla Prag’da 1815 yılında petrol kullanılmıştır. Tarih boyunca farklı amaçlarla kullanılan petrol günümüzde ise en fazla taşıt ve ulaşım sektöründe kullanılmaktadır.

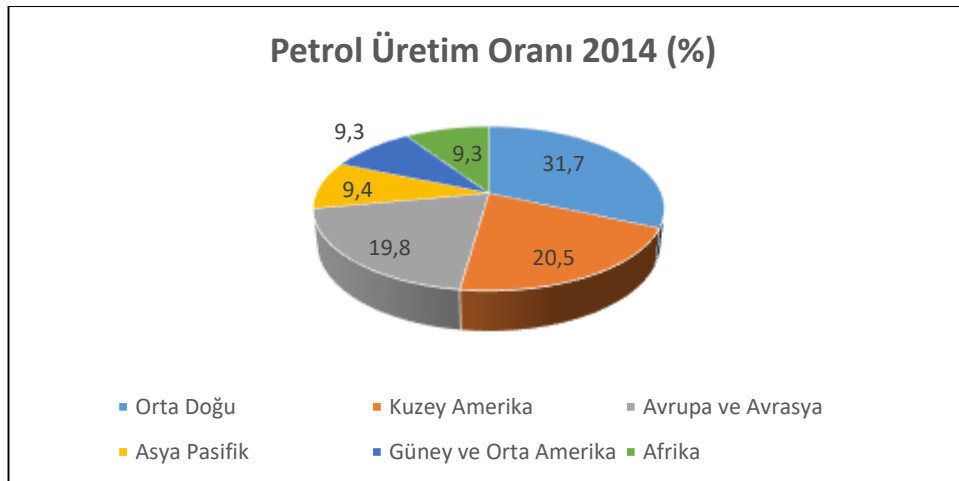
2015 BP araştırmalara göre petrol rezervinin en yüksek olduğu bölge Ortadoğu olup en düşük rezerve sahip bölge ise Asya Pasifik’tir.

Şekil 4.5: Petrol Rezerv Oranı



Dünya genelinde 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran ekonomik krizi sonrası yaşanan en büyük kriz 2008 yılında tüm dünyayı etkisi altına almıştır. 2007 yılında Amerika’ da başlayan bu finansal kriz kısa sürede küresel bir soruna dönüşmüştür. 2004-2014 yılları arası artan petrol üretimine bu durumun da yansıdığı görülmektedir. 2008 yılından itibaren dünya genelinde petrol üretiminde düşüş seyretmiştir.

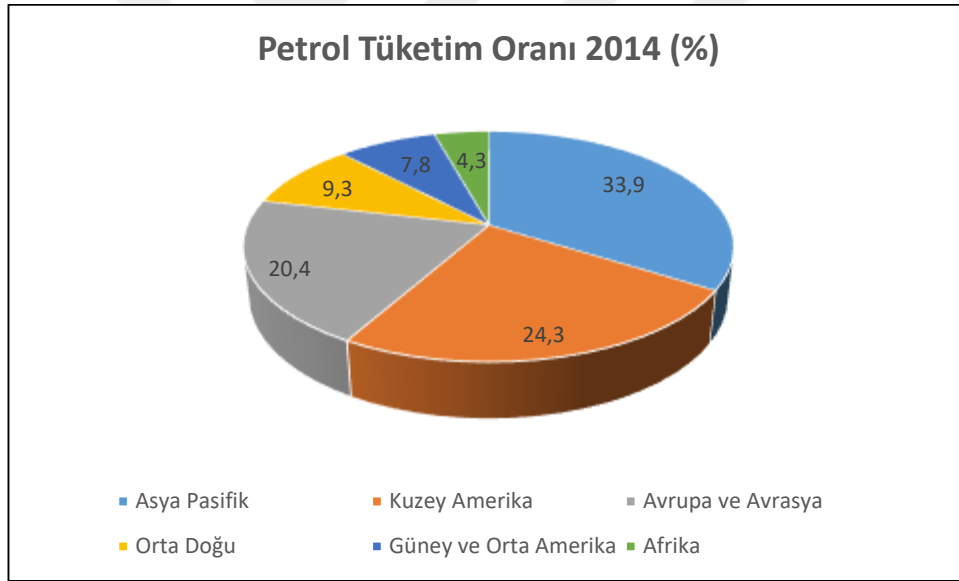
Şekil 4.6: Petrol üretim oranı



Şekil 4.6'ye göre petrol üretiminde, rezervinde de olduğu gibi Orta Doğu ülkeleri birinci sırada yer almaktadır. Petrol rezerv ve üretimi şekillerinden, Güney ve Orta Amerika ülkelerinde petrol rezerv oranının yüksek olması rağmen söz konusu ülkelerin petrol üretiminde aynı performansı koruyamadığı kanısı çıkarılabilir. Öte yandan Kuzey Amerika'nın kıtanın diğer kısımlarına göre daha düşük petrol rezervi olmasına rağmen üretimde Amerika'da öne çıkan bölge olmayı başarmıştır.

Petrol tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ekonomi politikaları, nüfus yoğunluklarıyla yakından ilgilidir. Dünya genelinde taşımacılığın ana yakıt kaynağı petrol olduğu için ulaşım ve binek araçlarında olan eğilim petrol tüketiminin de temel sebebini oluşturmaktadır¹¹⁰.

Şekil 4.7: Petrol tüketim oranı



Petrol tüketiminde, içerisinde Hindistan, Çin, Japonya, Avustralya, Kuzey ve Güney Kore, Amerikan Samoa'sı topraklarını barındıran Asya Pasifik ülkeleri birinci sıra yer aldığı görülmektedir. Yine petrol üretiminde de üst sıralarda yer alan Kuzey Amerika'nın tüketimde de Asya Pasifik ülkelerinden sonra ikinci sırada yer aldığı görülmektedir.

Türkiye'de enerji arzının yüzde 30' unu fosil kaynaklardan olan petrol kapsamakta olup, tüketimde petrolün payı ise yüzde 35'dir¹¹¹. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de

¹¹⁰ Yıldız 2015, s.18.

¹¹¹ TSKB 2019, s.21.

petrol tüketiminin ana nedeni ulaşım sektörüdür. Coğrafi konumu bakımından, petrol rezervi ve üretimi yüksek ülkelere yakın olan Türkiye’de yalnızca Güneydoğu Anadolu bölgesinden petrol çıkarılabilmektedir. 1890 yılında petrol sondajı ilk olarak İskenderun ve 1898 yılında Trakya’ da Osmanlı İmparatorluğu tarafından gerçekleştirilmiştir¹¹². Cumhuriyet döneminde ilk petrol kuyusu Mardin Midyat’ta 1934 yılında açıldı. Sonrasında 1935 Tekirdağ Hoşköy, 1936 Mürefte, 1940 Batman Raman ve 1947 yılında ise Siirt Garzon takip etmiştir¹¹³.

Türkiye’deki petrol tüketimi 2017’ye kadar artış göstermiş olup 2018 ve 2019 yıllarına düşüş eğilimindedir¹¹⁴. 2019 yılında son yapılan araştırmalara göre, ülke olarak petrol ihtiyacımızın yüzde 90’ı ithalat yoluyla karşılamaktayız. Bu durum dışa bağımlılığımızı arttırmakta olup ekonomik açıdan mali yükümüzü oldukça arttırmaktadır. Bu nedenledir ki son zamanlarda Karadeniz ve Akdeniz’de doğalgaz ve petrol arama çalışmalarına öncelik verilmektedir. Yıllar içerisinde ülkemizdeki petrol üretiminin artmasına rağmen tüketim miktarımızın fazla olması daha fazla rezerve ya da alternatif enerji kaynaklarına ihtiyacın mecburi olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda 2018 yılında faaliyetlerine başlayan Star Rafineri, 2018 yılından 2019’ a petrol ürünlerinin yüzde 39,2 oranda artmasını sağlamıştır¹¹⁵.

4.2.3 Doğalgaz

Petrolden türemiş bir fosil kaynak olarak bilinen ve anılan doğalgaz, kokusuz, renksiz ve ağırlık olarak havadan düşük değerlere sahiptir. Genellikle petrol yatak ve rezervlerinin üzerinde geniş hacimle yer almaktadır.

İlk defa milattan önce 900’li yıllarda Çin’de aydınlatma için kullanılmıştır. Daha sonraki kullanımları yine aynı kullanım amacıyla İngiltere ve New York’ta 1800’li yıllarda gerçekleşmiştir¹¹⁶. Doğalgazın dünya genelinde yaygınlaşması 2. Dünya savaşıdan sonraki döneme tekâmül etmektedir. Günümüzde oldukça yaygın kullanıma sahip olan doğalgaz, kömür ve petrole göre daha düşük CO2 salınımı yapmaktadır.

¹¹² Yıldız 2015, s.19.

¹¹³ Yıldız 2015, s.20.

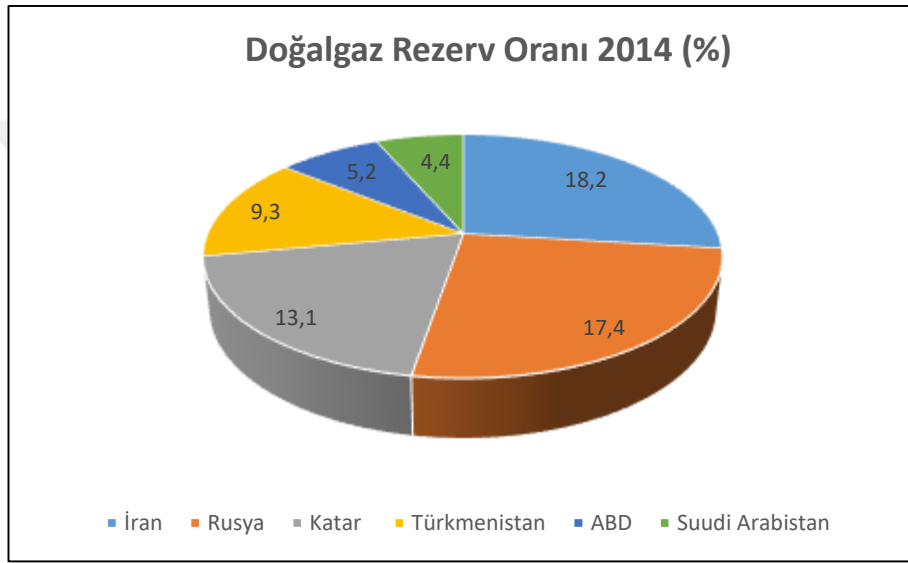
¹¹⁴ TSKB 2019, s.22

¹¹⁵ TSKB 2019,s.22.

¹¹⁶ Yıldız 2015, s.21.

Dünyada genellikle petrolün bulunduğu bölgelerde yoğunlaşan doğalgaz, 1994 yılından beri Orta Doğu ülkelerinde yer almaktadır. Dünya genelindeki toplam doğalgaz rezervi 1994 yılında 119,1 trilyon m³, 2014 yılında 187,1 trilyon m³ ve 2018 yılsonu itibariyle 196,9 trilyon m³'tür¹¹⁷. Şekil 9'da görüldüğü üzere, 2014 yılında en fazla rezerve İran sahip olup, Rusya'da da ciddi oranda doğalgaz rezervi bulunmaktadır. 2017 ve 2018 yıllarında da İran ve Rusya'nın en yüksek rezerve sahip olduğu bilinmektedir.

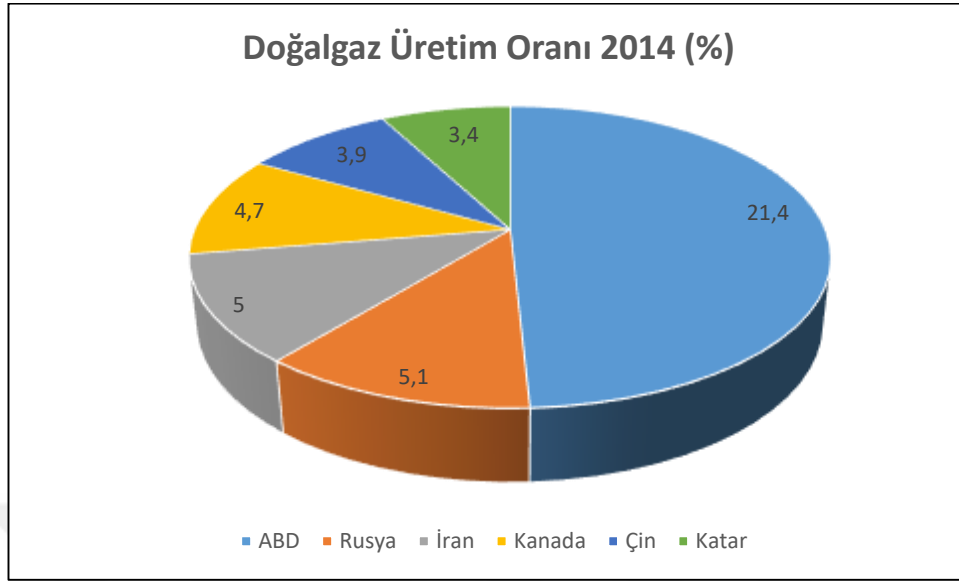
Şekil 4.8: Doğal rezerv oranı



Doğalgaz üretim oranında ise 2014-2018 yıllarında Amerika'nın birinci, Rusya'nın da ikinci sırada olduğu yapılan araştırmalarda elde edilen bulgulardır. Doğalgaz üretimi 2004 yılından itibaren dünya genelinde yükselişe geçmiş olup 2008 yılındaki küresel krizle beraber düşüşe geçmiştir.

¹¹⁷ TSKB 2019, s. 18.

Şekil 4.9: Doğalgaz üretim oranı



Doğalgaz tüketimini irdelediğimizde 2011 yılında bu yana Avrupa’ da düşüş gözlemlenmektedir. Bu düşüşün başlıca sebepleri, öncelikli olarak yenilebilir enerji kaynaklarına geçiş, doğalgaz fiyatlarının bir hayli yükselmesi, ekonominin ve bölgesel krizlerin, ülkeler arası borçlanmalardır¹¹⁸. Doğalgaz tüketiminin en fazla azaldığı ülkeler; Fransa, Almanya, Hollanda, İtalya, İspanya ve İngiltere’dir¹¹⁹.

2018 yılında ise tüketimde artış gözlemlenmiştir. Bu artışa en fazla katkı Çin, Rusya ve ABD’ den olup 2017’ye göre yaklaşık yüzde 37 oranında toplam tüketim artışı tespit edilmiştir¹²⁰. Tüketim oranında artış gösteren diğer ülkeler ise; Kazakistan, Yeni Zelanda, Türkmenistan ve Orta Doğu ülkeleridir¹²¹.

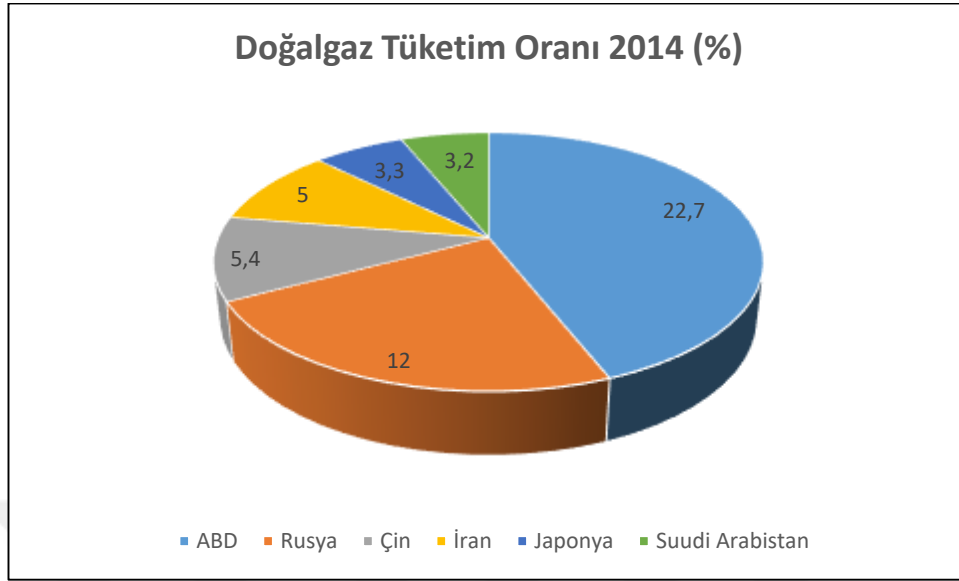
¹¹⁸ Yıldız 2015, s.23.

¹¹⁹ Yıldız 2015, s.23.

¹²⁰ TSKB 2019, s.18.

¹²¹ TSKB 2019, s.18.

Şekil 4.10: Doğalgaz tüketim oranı



Türkiye’de ise günümüzde doğalgaz en çok tercih edilen enerji kaynağı çeşidi olup ülke geneli tüketimde en yüksek paya sahiptir. 1970 yılında doğalgaz ilk kez Kırklareli- Hamit abat ve 1975 yılında Mardin Çamurlu’ da çıkarılmıştır¹²². Ülkemizde doğalgaz üretiminin en fazla yapıldığı yer Tekirdağ olup 2018 sonunda Artvin, Hakkâri ve Şırnak da doğalgaz üretilen illerin arasına girmiştir. Bugün Türkiye’nin tüm illerinde doğalgaz bulunmaktadır.

Tüketimin üretimden fazla olması sebebiyle talebin yaklaşık yüzde 98’i ithal edilmektedir¹²³. İthal edilen ülkeler arasında Rusya ve İran büyük paya sahiptir. Konut amaçlı doğalgaz tüketiminde 2017 yılına göre 2018’de tüketimin yaklaşık yüzde 8,4 oranda azaldığı tespit edilmiştir¹²⁴.

4.3 YENİLEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Yenilenebilir/ sürdürülebilir enerji, doğada sonsuz olan kaynaklardan elde edilen enerji türüdür. Yüksek oranda karbon salınımına sebep olan fosil kaynakların gün geçtikçe maliyetlerinin artması, tükenen kaynaklar olması ve çevre kirliliği sebebiyle iklim değişikliklerine yol açması alternatif enerji kaynaklarına yönelimi arttırmıştır. CO2

¹²² Şahin 2012, s. 242.

¹²³ Yıldız 2015, s.25.

¹²⁴ TSKB 2019, s.18.

salınımlarının gün geçtikçe artıyor olması iklim değişikliğinin tüm dünyada hissedilmesine neden olmaktadır. Bu duruma karşın ilk hareketlenme Rio'da, 1992 yılında başlamıştır. Birleşmiş Milletler İklim ve Çevre Konferansı 1992 yılında gerçekleşmiş olup söz konusu konferans iklim değişikliğinin miladı olacak gelişmelere zemin hazırlanmıştır. 1994 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzalanmıştır. Yine aynı yıl (1994) Japonya ve Almanya ilk yenilebilir enerji sistemlerinden olan güneş enerjini, çatı uygulaması fotovoltaik olarak uygulamıştır.

Gün geçtikçe insan yoğunluğunun ve teknolojik gelişmelerin artması dünya genelinde enerji ihtiyacının artacağını ve fosil kaynakların tükenme noktasına gelmek üzere olduğunu söylemek mümkündür. Tükenen kaynak olması dışında fosil kaynaklarının kullanımı artan nüfusa bağlı olarak artması çevre ve hava kirliliği, iklim değişiklikleri ve küresel ısınmaya yol açması insan ve canlı sağlığını olumsuz etkilemektedir. Nüfus artışıyla da bağlı olarak bu olumsuz durumu günümüzde gözlemlememek imkânsızdır. Bu sebeple artan enerji ihtiyacını daha temiz yöntemlerle sağlamak için tükenmeyen yenilebilir enerji kaynakları insanlık ve dünyanın tek kurtuluş yoludur. Dünya'da kullanılan yenilebilir enerji kaynakları; hidrolik enerji, biokütle enerji, güneş ve rüzgâr enerjisi ve hidrolik enerji olarak belirtilebilir. Bu kısımda tüm yenilebilir enerji kaynakları dünya ve ülkemiz bakımından incelenmiştir.

4.3.1 Biyokütle Enerjisi

Biyokütle bitkilerin yakılmasına dayanan bir sistem olup bu enerji üretim sisteminin aslında ateşin icadı ile bulunduğu söylenebilir. Toprak altında ve üstünde biriken bitkisel, hayvansal, sanayi ve evsel atıklar ile tarım atıklarının enerjiye dönüştüren bir sistemdir. Kısaca bu sistemi ve neden yenilenebilir, çevre dostu bir enerji kaynağını açıklamak gerekirse, bitkiler atmosferdeki karbondioksiti fotosentez yoluyla bünyelerine almaktadırlar. Söz konusu karbondioksitin depolandığı kütle biyokütle olup bitkilerin çürüyüp atıklarının açığa çıkarılmasıyla atmosferden alınan karbondioksit gazı atmosfere geri verilir. Dolayısıyla atmosferde karbondioksit artışına sebep olmaz. Fosil yakıtlar yakıldığında karbondioksit miktarını arttırdığı için her iki enerji yönteminin arasındaki temel fark CO₂ salınımlarının farklı olmasıdır.

Biyokütle enerjisi kullanımı klasik ve modern olmak üzere 2 farklı şekildedir. Klasik yakma işleminde doğrudan yakma işlemi uygulanmakta iken modern yöntemde farklı biyokütle teknolojileri kullanılarak daha verimli enerji elde etmek hedeflenmektedir¹²⁵. Modern yöntemde farklı sınıflandırmalar bulunmaktadır. Bunlar yüksek verim sağlayan mısır, buğday, şeker pancarı gibi bitkiler, hızlı yetişip büyüyen kavak ve söğüt gibi ağaçlar ve tarımsal, kentsel ve sanayi atıklarıdır. Genel olarak biyokütle enerjisi ile elde edilen enerji biyoenerji olarak isimlendirilmekte olup CO2 salınımının yaklaşık yüzde 90 oranında daha az olduğu yapılan incelemeler sonucu tespit edilmiştir. Günümüzde dünya enerji tüketimin yaklaşık yüzde 15' i biyoenerjiden elde edilmektedir¹²⁶.

Biyokütle enerji sistemi biyoyakıtlar üretilerek ulaşım sektörüne katkı sağlayabildiği gibi ısı ve elektrik sektörlerinde de kullanılmaktadır. Biyoenerji üretimi 2005 yılından itibaren en yüksek Çin' yapılmaktadır. Çin'den sonra bu sektörde önde gelen ülkeler sırasıyla; ABD, Brezilya, Hindistan ve Almanya'dır¹²⁷.

Hayvancılık, tarım ve sanayi üretiminin ülke ekonomisine ciddi katkı yapması o ülkede biyokütle enerji üretimi bakımından oldukça yüksek potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Ülkemizin de coğrafi konum ve ekonomisinin bu üç gruba da bağlı ve elverişli olması sebebiyle biyokütle potansiyelinin yüksek olduğu açıktır. Buna rağmen biyokütle enerjisinden sağlanan üretim ve tüketim oranımız diğer ülkelerden daha düşük seviyelerdedir. 2019 Haziran verilerine göre ülkemizde kurulu biyokütle santrali kapasitesi yaklaşık 695 MW'dır¹²⁸. Ülkemizde bulunan önemli biyokütle enerji tesislerini şu şekilde üretim kapasitelerine göre sıralayabiliriz;

- a) Odayeri Çöp Gaz Santrali İstanbul
- b) Toros Tarım Atık Isı Santrali Samsun
- c) Mutlular Biyokütle Balıkesir
- d) Mamak Çöplüğü Biyogaz Tesisi Ankara
- e) Çadırtepe Biyokütle Santrali Ankara
- f) Sofulu Çöplüğü Biyogaz Santrali Adana
- g) Akçansa Çimento Atık Isı Santrali Çanakkale

¹²⁵ Yıldız 2015, s.29.

¹²⁶ Yıldız 2015, s.30.

¹²⁷ REN21 2029, s.5.

¹²⁸ <https://yesilekonomi.com/turkiyenin-kurulu-gucu-90-gwi-asti/>.

- h) ITC Antalya Biyokütle Santrali Antalya
- i) Kömürcüoda Çöplüğü Biyogaz Santrali İstanbul
- j) Eti Alüminyum Atık Isı Elektrik Santrali Konya

Yakın zaman önce ise Seymen Çöp Gazı Enerji Üretim Tesisi Silivri’de faaliyet geçmiştir.

4.3.2 Rüzgâr Enerjisi

Bir doğa olayı olan rüzgâr, ısınan havanın atmosferde yükselmesi ve boşalan yerine soğuk havanın geçmesiyle oluşan bir hava kütlesi değişimidir¹²⁹. En basit ifadeyle, yeryüzündeki farklı dağılımlara sahip hava sıcaklıkları rüzgâra sebep olmaktadır. Bu hava akımının sebep olduğu rüzgâr hareket enerjisinden elektrik enerjine dönüştürülmektedir. Kinetik enerjiye sahip rüzgâr enerjisinin kaynağı güneştir. Rüzgâr enerjisinin ilk defa kullanımı M.Ö 2800 yıllarına kadar uzanmaktadır. İlk defa Ortadoğu’da başladığı bilinmekte olup, sonrasında Babiller zamanında sulama amacıyla kullanılmıştır. Milattan önceki dönemlerde ayrıca Çin’de de kullanıldığı bilinmektedir. Avrupa’da buhar makineleri, kömür ve odun gibi yakıtların kullanımına kadar rüzgâr enerjisi kullanılmıştır. Söz konusu dönem itibarıyla çoğunlukla tarımsal amaçlı kullanılmıştır. Rüzgâr türbini ise 1890’lı yıllarda ilk defa Danimarka’da kullanılmaya başlamıştır. Rüzgâr türbini sayesinde, rüzgârda mevcut olan kinetik enerji sırasıyla mekanik ve elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Sistemde hız ve yön oldukça önemli ve sistemin uygunluğu ve verimliliği açısından olmazsa olmaz parametrelerdir. Örneğin türbinin çalışabilmesi için rüzgâr hızının belli bir seviyede olması gerekmektedir.

Rüzgâr enerjisinin kalitesi ve uygunluğu bölgedeki coğrafi konuma, bölgenin ısınma ve soğuma hızı ve süresine bağlı olarak zamansal ve mekânsal farklılık göstermektedir. Yeryüzünde bulunan ormanlık alanlar, engebeler ve yüksek yapılara sahip şehir merkezleri sürtünme katsayısının artmasından dolayı rüzgârın hızını düşmesine sebep olmaktadır.

Ülkemizde rüzgâr enerjisi için en uygun yerler Ege ve Akdeniz bölgeleridir. Rüzgâr türbini adedi olarak ise Balıkesir ve İzmir ilk sırada yer almaktadır. Rüzgâr türbini

¹²⁹ Yıldız 2015, s.108.

dünyada ilk defa 1890 yılında kullanılmasına rağmen ülkemizde 1998 yılında kurulmuştur. Türkiye’ de 2005 yılında rüzgârdan enerjiyi teşvik edici kanun çıkarılmış olup 2010 yılında Yenilebilir Enerji Kaynakları yasası yürürlüğüne girmiştir. Yasanın yürürlüğe girmesiyle rüzgârdan elektrik üretimi ülkemizde de artmaya başlamıştır. Ülkemizde rüzgâr enerji santralleri genellikle kurulu oldukları bölgede hizmet vermektedirler. Bölgenin sulama, tarımsal, sanayi, depolama gibi enerji ihtiyaçlarını karşılayan santraller yalnızca bölgede yerel enerji ihtiyacını karşılamaktadırlar.

Yapılan son araştırmalara göre rüzgâr enerjisi kurulu güç bakımından ilk 5 ülke; Çin, ABD, Almanya, Hindistan ve İspanya’dır.

4.3.3 Güneş Enerjisi

İnsanlığın var oluşundan bugüne ışık ve ısı kaynağı olan güneş tüm canlılığın var olabilmesi için en temel ihtiyaçtır. 1,39 milyon km çapa sahip güneşin yüzey sıcaklığı ise yaklaşık olarak 6000°K mertebelerindedir¹³⁰. Tarihsel süreçte güneş enerjisi kullanımının Arşimed’in çalışmalarına kadar uzandığı bilinmektedir. Günümüzde en çok bilinen uygulaması buhar ve sıcak suyun yanında güneş pilleri çatı ve arazi uygulamaları bulunmaktadır. Güneş pilleri bir diğer ifadeyle fotovoltaik piller, ilk olarak 1954 yılında uzay araçlarında kullanılmaya başlamış olsa da kısa sürede dünyadaki kullanım alanı genişlemeye başlamıştır. Pillerin çalışma prensibi güneş ışınlarının geldiği her bir noktada oluşan gerilimden elektrik üretilmesine dayanmaktadır¹³¹. Geometrik olarak dikdörtgen, kare, daire gibi düzgün şekilleri olan güneş pillerinin düzenli bir şekilde bir araya gelmeleriyle güneş panelleri meydana gelmektedir. Güneş panelleri de seri bir biçimde bir araya getirilerek güneş santrallerini oluştururlar.

Güneş enerji sistemlerinde güneşlenme süresi ve arazi topografisi oldukça önemlidir. Güneş panelleri, kurulumu yüksek maliyeti olup projeden en fazla verim alacak şekilde bir planlama yapmak oldukça önemlidir. Sahanın doğru seçimi, uzun güneşlenme süresi olan bölgelerde güneşe bakan yamaçlar ve mümkün olduğunca düz topografik arsalar tercih edilmelidir. Dünyanın kendine özgü şekli yapısından olayı ekvatora yaklaştıkça güneşlenme süresi artacak ve güneş ışınlarının gelme açısı dikleşecektir. Ayrıca santralin kurulacağı bölgenin gökyüzünün açık, hava sıcaklığının düşük, aşırı rüzgârın olmaması

¹³⁰ Savrul 2010, s.25.

¹³¹ Yıldız 2015, s.55.

gerekmektedir. Hava sıcaklığının düşük ancak güneşlenme süresinin yüksek olmasının yanında fazla yağmur ve kar yağışının olmaması saha seçiminde önemli ölçütlerdendir. Dünyada 2015 yılı itibariyle güneş enerji santralleri kurulu güçte İspanya ve ABD en yüksek kapasitelerine ulaşmıştır¹³². 2019 yılındaki son verilere göre ise Çin lider ülke konumundadır. 2018 yılsonu itibariyle dünya genelinde kurulu güneş santralleri kapasitesi 509 GW ulaşmıştır¹³³. Kurulu kapasitede Çin ilk sırada yer almakta olup, ardından ABD, Japonya, Almanya ve Hindistan gelmektedir¹³⁴.

Türkiye genel olarak konumu itibariyle güneşten elektrik üretme potansiyeli yüksek ülkelerdendir. Ülkemizde 2019 sonu itibariyle güneş santrali kurulu kapasitesinin 5,4 GW olduğu ve önümüzdeki 3 sene sonunda 10,5 GW kurulu kapasiteye ulaşması hedeflenmektedir. Çatı ve arazi uygulamalarına öncelik verildiği ülkemizde teşviklerin artması durumunda güneşten elde edilecek enerji ile hem ekonomik olarak dışa bağımlılığımız azalır ve karbon salınımı azaltma yönündeki hedeflerimize katkı sağlamış olacaktır.

4.3.4 Hidroelektrik Enerji

Yeryüzünde yer alan akarsu ve nehirlerin su gücünden yararlanılarak üretilen enerjidir. Sistemde enerji miktarını belirleyen en önemli kistas suyun bulunduğu en yüksek noktadan akış veya düşüş hızıdır. Suyun potansiyel enerjisini kinetik enerjiye ve daha sonra da elektrik enerjisine çeviren hidroelektrik santralinin verimli çalışabilmesi için su akışının sürekli ve devamlı olması gerekmektedir.

Dünya genelinde yenilebilir enerji kaynakları içerisinde en yüksek paya sahiptir. Yenilebilir bir enerji kaynağı olması şu şekilde açıklanabilir; yeryüzünde var olan su ve su kaynakları güneş vasıtasıyla buharlaşıp atmosfere yükselerek farklı ısı yoğunluklarıyla karşılaşmaktadır. Farklı sıcaklıklarla karşılaşan buharlaşmış su kütleleri yağış olarak yeryüzüne geri dönmektedir. Bu şekilde kaynağından ayrılıp yine kaynağına dönen su gücünden yararlanılarak üretilen elektrik enerjisi yenilebilir bir enerjiden üretilmiş olmaktadır.

¹³² Yıldız 2015, s.60.

¹³³ <https://www.myenerjisolar.com/dunyadaki-ve-turkiye-gunes-enerjisinin-gelisimi-fotovoltik-fv-sistemler/>.

¹³⁴ <https://www.myenerjisolar.com/dunyadaki-ve-turkiye-gunes-enerjisinin-gelisimi-fotovoltik-fv-sistemler/>.

Eski zamanlardan beri insanlık, suyun gücünden faydalanmış olup önceleri ilk olarak suyun çarklarını döndürme kuvvetini keşfetmişlerdir. Bu potansiyel enerji sonucu elde edilen enerji bölgelerindeki tarımsal işleri görmek, bitkisel yağ çıkarma gibi farklı amaçlara hizmet etmiştir.

Tüm enerji kaynaklarında olduğu gibi hidroelektrik santrallerinin de kurulduğu saha verimi ve güvenliği oldukça önemlidir. Heyelan, fay hatlarından uzak seçilecek araziler üzerinde, dere yatağı, alüvyon, dolgu ve kil, kum olmayan zeminlerde inşa edilmelidir.

Dünyadaki en yüksek kurulu güce sahip ülkeler Çin, Japonya ve Vietnam olarak sıralanabilir. Avrupa’da ise önde gelen ülkeler; Norveç, İsveç, Almanya, İngiltere olup batı ve kuzey Avrupa’da gelişmiş teknolojiler kullanılmaktadır. Balkanlarda hidroelektrik santralleri bakımından en yüksek kurulu güce ve potansiyele sahip ülke Sırbistan’dır. Amerika kıtasında ise kurulu güce en fazla katkı ABD ve Kanada’dan gelmektedir¹³⁵. Güney ve Orta Asya bölgesinden Hindistan, Rusya, Türkiye, İran ve Pakistan en fazla hidroelektrik kurulu gücüne sahiptir¹³⁶.

Hidroelektrik tüketimi potansiyelinin altında seyreden Türkiye, yaklaşık 234 milyar m³ su potansiyeline sahiptir¹³⁷. Türkiye’de 2016 sonu itibariyle toplamda 26.156,5 MW kurulu güce sahip 564 hidroelektrik santrali bulunmaktadır¹³⁸. Türkiye tarihinde ise ilk küçük çaplı hidroelektrik santrali 1902 yılında Tarsus’ta kurulmuş olup, ardından 34 yıl sonra ilk baraj olan Ankara Çubuklu ve nihayet 1956 yılında ilk hidroelektrik santral Seyhan barajında kurulmuştur. Daha sonraki dönemlerde kurulan ve ülkemizde önde gelen barajları şu şekilde sıralanmıştır; 1972 yılında Gökçekaya, 1975 yılında Keban, 1981 yılında Menzelep, 1984 yılında Oymapınar, 1987 yılında Karakaya, 1988 yılında Altinkaya ve 1992 yılında Atatürk barajları faaliyet ve üretime geçmiştir.

4.3.5 Jeotermal Enerji

Evren ve dünya oluşumuna bağlı olarak yerkürenin iç ve merkezine doğru gidildikçe sıcaklık artmaktadır. Bu ısı enerjisi jeotermal enerjinin temelini oluşturmaktadır.

¹³⁵ Yıldız 2015, s.74.

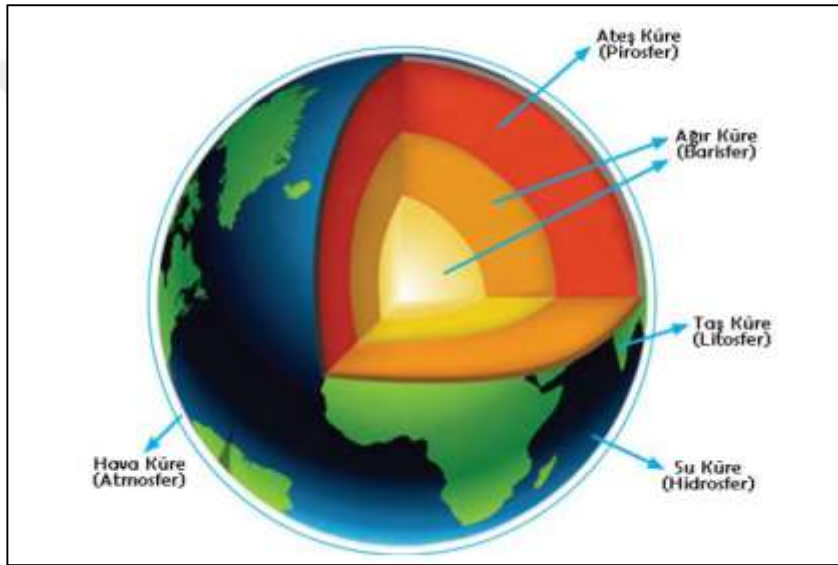
¹³⁶ Yıldız 2015, s.76.

¹³⁷ Yıldız 2015, s. 79.

¹³⁸ Yıldız 2015, s.82.

Yer kürenin derinliklerinde biriken ısı enerjisinin akışkan sıvılar sayesinde taşınarak birikmesi ile oluşan buhar, sıcak su kaynakları jeotermal kaynakları meydana getirmektedir. Jeotermal kaynakları ve ısıları yer kürenin katmanları arasında farklılık göstermektedir. Yerküre katmanları; atmosfer olarak adlandırılan hava küre, su küre ya da hidrosfer, taş küre ya da litosfer, ateş küre ya da piroster ve ağır küre ya da barisferdir. Yer kürenin çekirdeği ağır küre/ barisferde yer almakta olup bu bölgede sıcaklık ve yoğunluk oldukça fazladır.

Şekil 4.11: Katmanlar



Kaynak: Enerji Portalı, <https://www.enerjiportali.com/jeotermal-nedir-jeotermal-enerji-nedir/> [erişim tarihi 18 Eylül 2020]

Jeotermal enerji söz konusu katmanlarda biriken yüksek ısının, basınç ve yoğunluğun etkisiyle sığ derinliklerde birikmesi ya da yeryüzüne taşınması ile meydana gelmektedir. Tarihsel süreçte öncelikle ısıtma ve banyo amaçlı kullanılan bu jeotermal sistemler ilk defa İtalya'da 1904 yılında elektrik elde etmek için kullanılmıştır¹³⁹. 1892 yılında ise Amerika'da merkezi ısıtma sistemi ile faaliyet göstermiştir. Günümüzdeki kullanım alanları; konut, toprak, cadde, havaalanı pistleri ısıtması, yüzme havuzları, turistik tesis ısıtmaları, endüstriyel uygulamalar, toprak ve sera ısıtma gibi çok çeşitli alanlarda uygulama bulmaktadır. Diğer yenilebilir enerji kaynaklarının tamamı dünya vardıkça sonu gelmeyecek kavramlar olup jeotermal bu noktada diğer yenilebilir kaynaklardan

¹³⁹ Yıldız 2015, s.85.

ayrılmaktadır. Kullanımı boyunca zamanla kapasitelerinde azalma gözlemlenebilmektedir.

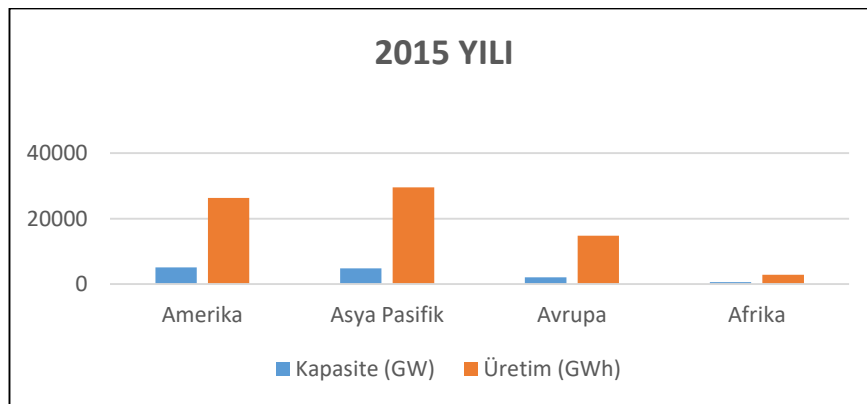
Şekil 4.12: Jeotermal dağılımı



Kaynak: <https://archive.geothermal.org/what.html> [Erişim 27 Kasım 2020]

Dünya genelinde jeotermal enerjiye yönelim diğer yenilebilir enerji kaynaklarına göre daha düşük seviyelerde seyretmektedir. Genel olarak 2010 ila 2015 yılları arasındaki 5 yıllık periyotta kurulu kapasitenin yaklaşık yüzde 16 arttığı tespit edilmiştir¹⁴⁰. Jeotermal enerjiden elektrik üretiminin en fazla olduğu beş bölge; Amerika, Asya Pasifik, Avrupa ve Afrika'dır.

Şekil 4.13: Jeotermal kapasite ve üretim



Kaynak: Yıldız, 2015, s. 95

¹⁴⁰ Yıldız 2015, s.95.

Grafikte de görüldüğü üzere kapasitelerinin çok üzerinde elektrik üretimi gerçekleşmekte olup jeotermal enerji sistemlerinin verimliliğin yüksek olduğu görülmektedir. Asya pasifik bölgesinde Filipinler ve Yeni Zelanda kullanım ve kurulu kapasite bakımından önde yer almaktadırlar. Avrupa’da ise İtalya, İzlanda ve Rusya en fazla kurulu kapasiteye sahipken Afrika’da ise Kenya ve Etiyopya önde gelmektedir¹⁴¹.

Jeotermal enerji potansiyelinde ülkenin jeolojik özellikleri, yer şekillerinin yapısı oldukça önemli olup Türkiye Alp- Himalaya orojenezi kuşağında yer almaktadır.

Şekil 4.14: Jeotermal Kaynakların Dağılım ve Uygulaması



Kaynak: MadenTetkik Arama Enstitüsü, Enerji Haritaları,
<http://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/jeotermal-harita> [Erişim 26 Mayıs 2020]

Genç tektonik zamanda oluşan ve dinamik fayları sebebiyle jeotermal kaynaklar bakımından yüksek potansiyele sahip ülkemizde yoğunluk özellikle Kuzeybatı, Orta Anadolu, Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde bulunmaktadır¹⁴². Türkiye, Avrupa’da ve dünyanın birçok ülkesine göre oldukça fazla potansiyele ve kapasiteye sahip olup doğrudan kullanımla konut, sera ve termal tesis kullanımları yaygındır. 2016 yılsonu itibariyle Aydın, Denizli, Manisa ve Çanakkale’de toplam 22 kurulu santral ve 647,95 MW kapasiteye sahibiz.

¹⁴¹ Yıldız 2015, s. 96.

¹⁴² Arslan, Darıcı ve Karahan, 2001, s. 24.

5. KENTSEL DÖNÜŞÜM VE AKILLI KENTLER

5.1 KENTSEL DÖNÜŞÜM KAVRAMI

5.1.1 Tanım ve Amacı

Global olarak incelendiğinde, kentlerde hatırı sayılır ölçüde dönüşümlerin yaşandığı söylenebilse de söz konusu dönüşümün adlandırılması konusunda net bir görüş birliği bulunmamaktadır¹⁴³. Kentsel dönüşüm kavramının, toplumsal, ekonomik, çevresel veya kültürel açıdan kentin ya da kentin bir bölümünün mevcut yerleşim veya kullanım şekline yönelik dışarıdan yapılan her türlü müdahaleyi ifade eden genel bir kavram olarak kullanıldığını söyleyebiliriz¹⁴⁴.

Doktrinde farklı tanımlamalara sahip olmasının yanı sıra içinde barındırdığı yenileme, koruma, sağlıklılaştırma, yeniden canlandırma gibi kavramlarla dinamik yapısına dikkat çeken kentsel dönüşüm kavramı; batıda 19. Yüzyıldan itibaren uygulama alanı bulmuştur¹⁴⁵. Bu bağlamda kentsel dönüşümün zaman içerisinde kentlerin ihtiyaçları doğrultusunda, farklı içerikler kazanıp değişime uğradığı söylenebilir.

Bir kentte ekonomik, sosyal, kültürel ve toplumsal niyetlerle yapılan her türlü yenileme çalışmalarına kısaca Kentsel Dönüşüm denir¹⁴⁶.

Kentsel dönüşümün uygulama aşamasında; “kentsel yenileme”, “yeniden üretim”, “kentsel koruma”, “sağlıklı veya eski haline getirme”, “yeniden canlandırma” ve “soylulaştırma” kavramları ile ifade edildiğini görmekteyiz. Her biri kentsel dönüşüm faaliyetleri kabul edilen bu kavramlar arasında net bir ayrım bulunmamaktadır¹⁴⁷.

Türkçe kullanım bakımından, gerek terminolojik olarak gerekse günlük kullanımda “kentsel dönüşüm” kavramının nispeten daha geniş bir ölçüde kabul görmüş ve yerleşmiş olduğunu; bunun dışında yabancı dillerde bu anlama gelmek üzere kullanılabilecek kimi

¹⁴³ Tekeli 2011, s.12.

¹⁴⁴ Ayhan 2015, s.8.

¹⁴⁵ Görgülü 2009, s.9.

¹⁴⁶ Keleş 2012, s.52.

¹⁴⁷ Ayhan 2015, s.10.

diğer ifadelerin kentsel dönüşüm uygulamalarının bir şekli veya görünümü olarak kullanılmaktadır¹⁴⁸.

Şehircilik olarak kentsel dönüşüm kavramı incelendiğinde ise kavramın çok geniş bir anlamı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda dönüşümün sadece fiziki dönüşüm olmadığı önem kazanmaktadır. Sosyal, kültürel, sanatsal faaliyetlerin belli bölgelere yerleştirilmesi gibi uygulamalar bir kentsel dönüşüm projesinden ayrı düşünülemez. Öte yandan çalışma konumuz kapsamında olan kentsel dönüşümün hukuki açıdan irdelendirilmesi göz önünde bulundurulduğunda, hukuksal anlamda dönüşüm faaliyetlerinin esasen fiziki dönüşüm ve inşaat faaliyetlerine dayandığı söylenebilir¹⁴⁹.

Kentsel dönüşüm kavramının tanımıyla ilgili olarak net bir görüş birliği bulunmamakta olup kavramın çok farklı disiplini kapsayacak boyutta olması sebebiyle yapılacak tanım amaca ve bilimsel bakışa göre değişiklik göstermektedir. Türk dil kurumuna göre dönüşüm, olduğundan farklı bir forma getirme anlamına gelmektedir. Kentsel dönüşüm kavramının tanımını ise tez konumuza uyumlu olarak şehircilik alanında yapmamız doğru olacaktır. Kentin imar planına uyumlu olmayan ruhsatsız ve/ veya eski yapıların yıkılıp yeniden toplu yerleşim alanlarına açılması şehircilik anlamında en temel ve anlaşılır bir tanım olacaktır. Kentsel dönüşümle amaç kentin atıl ve çöküntü alanlarının plan ve yönetmeliklere uygun olarak tekrar toplumun kullanımına uygun hale getirilmesidir.

Her ülke gelişmişlik düzeylerine göre birbirinden ayrışan sebeplerle kentsel dönüşüm ihtiyacı duyarlar. Dünyada hayata geçirilen kentsel dönüşüm projeleri incelendiğinde genel bir kanıya varılabilir. Şöyle ki gelişmekte olan ülkelerde kentlerin kontrolsüz ve plansızca büyümesi sonucu ortaya çıkan atıl ve ruhsata aykırı yapıların yıkılıp yeniden inşa edilmesi kentsel dönüşüm projelerini oluştururken gelişmiş ülkelerde ise eski sanayi yapı ve alanlarının bölge yaşayanlarına katkı sağlayacak konut, sosyal alan gibi birimlere dönüştürülmesi söz konusu projelerinin temelini oluşturmaktadır¹⁵⁰. 19. Yüzyıldan itibaren farklı uygulama alanlarına konu olan kentsel dönüşüm zamanla kent ihtiyaçlarına göre şekillenmeye devam etmiş ve gün geçtikçe de devam edecektir. Disiplinler arası birbirinden farklı amaçlara sahip olsa da genel olarak bir kentsel dönüşüm projesinin aşağıdaki amaçlara yönelik olması beklenmektedir¹⁵¹;

¹⁴⁸ İnal 2017, s.23.

¹⁴⁹ İnal 2017, s.25.

¹⁵⁰ Bircan 2019, s.506.

¹⁵¹ Şişman, Kibaroglu, 2009, s.1.

- a) Bir kentsel dönüşüm projesi planlamasında kentteki toplumsal sorunlar ele alınıp bu sorunların çözümüne ışık tutmalıdır.
- b) Kentin eski tarihi dokuları kentlere kimlik katan en büyük mirastır. Kentsel dönüşüm projeleri ile böyle alanları ve yapıları korumak, restore ve renove çalışmaları ile yeniden canlandırmak her kentsel dönüşüm projesinin olmazsa olmaz amaçlarından olmalıdır.
- c) Kentteki ekonomik gelir dengesinin belirlenerek her bireyin mutluluğu için ekonomik kalkınma prensipleri belirlenmelidir.
- d) Kentlerin gelişme süreleri boyunca farklı alanlarının işlevlerini yitirip yeni oluşum alanlarına ihtiyaç duyulması kentlerin varoluşlarının kanıtıdır. Böyle durumlarda işlevini yitirmiş çöküntü alanlarının güncel ihtiyaç ve planlarına göre yenilenmesi dönüşüm projelerinin amaçlarındandır.
- e) Arazi, toprak sınırlı olup böyle taşınmazların kullanımının en etkin ve en verimli şekilde yapılması oldukça önemlidir. Yeni yapılaşma alanlarının önemli olması kadar, tarımsal alan, yenilebilir enerji santrallerinin kurulacağı alanlar, hayvancılık alanları ve sanayi alanlarının ihtiyaçlara uygun şekilde ve konumda yer alması sürdürülebilirlik açısından oldukça önem taşımaktadır.

Bu amaçlara ilave olarak ise şu amaçları ekleyebiliriz¹⁵².

- f) Şehrin rekabet kabiliyetini ve tercih edilme cazibesini arttırmak,
- g) Enerji verimliliğini esas olarak tasarruf sağlamak,
- h) Kent yurttaşların konut hakkının sağlanmasına destek olmak.

Kanaatimizce tüm bu amaçlara ek olarak dönüşüm projelerindeki bir diğer amaç günümüzün en büyük problemlerinden olan çevre kirliliğine çözüm üretmek olmalıdır. Dünyada bu anlamda yapılan uygulamalar ve devlet teşvikleri dikkate alınarak, ülkemiz için yeni bir kentsel dönüşüm modeli yaratılması gerekmektedir. Yenilebilir enerji kaynakları kullanımı kentsel dönüşüm projelerinde esas hale getirilip bu çerçevede yeni kentler yaratılmalıdır¹⁵³.

Tüm bu amaçların dışında kanaatimizce kentsel dönüşümde yapı, mimari, arsa planlaması kadar önemli unsurlardan biri de insanların anayasal hakkı olan barınma ve insanca

¹⁵² İnal 2017, s.26.

¹⁵³ Bircan 2019, s.506.

yaşama haklarının sağlanmasıdır. Her bir vatandaşın kentlerde temiz hava, sosyal donatı alanları ve temel ihtiyaçların kolaylıkla giderebileceği alanlar ve deprem ya da doğal afetlere karşı dayanıklı yapılarda barınmaları devletlerin birincil önceliği olmalıdır. Kentler de yaşayan mekanizmalar olup zamanla her bir kentin dönüşüm projelerine ihtiyaçları olacaktır. Kentlerdeki aksaklıkların iyi belirlenmesi ve dönüşüm projelerinde bu eksikliklerin giderilmesi vatandaşların mutlu ve sağlıklı ortamlarda yaşamalarını sağlayacaktır.

5.1.2 Kentli Hakları

Bir kentin yaşanabilir olması o kentte yaşayan bireylerin mutluluğuyla yakından ilgilidir. Mutlu bireyler ise; açlık, barınma sorunlarının olmadığı, kamu hizmetlerinden yararlanan, kentleriyle ilgili herhangi bir projede seslerini duyurabilip konu hakkında bilgi sahibi olabilen bireylerdir. Bunun sağlanabilmesi için devletler önemli rol oynamaktadır. Nitekim dünyada ve ülkemizdeki anayasalarda da (1961 ve 1982 anayasaları, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi) mülkiyetin korunması, konut hakkı ve barınma hakkı sorumluluğu devlete verilmiştir.

Kentli hakları her bir vatandaşın yaşamını geçirdiği kentlerde barınma, yiyecek ihtiyaçlarının karşılandığı, sosyal donatı alanları ve serbest dolaşım imkânlarının olduğu temiz ve iyi yapılarda yaşama haklarıdır. Bu bağlamda 1992 yılında Avrupa Konseyi tarafından ilan edilen Avrupa Kentsel Şartı bildirge ve şart ilkelerden oluşmaktadır¹⁵⁴. Bu metnin farkı hükümetler tarafından değil, yerel yönetimler tarafından imzalanmış olmasıdır. Söz konusu bildirgeye göre Avrupa yerleşimlerinde yaşayan insanların hakları şu şekilde belirlenmiştir; insan olmanın en temel ihtiyaçlarından olan eşitlik, istihdam, barınma, güvenlik, temiz ve sağlıklı bir çevre başta olmak üzere kamu imkânları olan kültür ve sosyal faaliyetler, belediyeler arası işbirliği ve uyumu, özenli bir mimari ve çevre, sürdürülebilir kalkınma, doğal zenginlik ve kaynaklar, finansal yapı ve ekonomik kalkınmadır¹⁵⁵.

Avrupa Kentsel Şartı 13 konu başlığı ve bu başlıklara bağlı toplam 68 ilkedен meydana gelmektedir.

¹⁵⁴ Bircan 2019, s.503.

¹⁵⁵ Bircan 2019, s.504.

Şartın başlıkları;

- a) Ulaşım,
- b) Kentlerde Çevre ve Doğa,
- c) Kentlerin Fizik Yapıları,
- d) Tarihi Kentsel Yapı Mirası,
- e) Konut,
- f) Kentlerde Özürlü ve Sosyo-ekonomik Bakımdan Engelliler,
- g) Kültür ve Kültürel Kaynaşma,
- h) Kentlerde Sağlık,
- i) Halk Katılımı,
- j) Kent Yönetimi ve Kent Planlaması,
- k) Kentlerde Ekonomik Gelişme

5.2 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YEŞİL BİNALAR

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin anlaştığı sürdürülebilir kentlerin temel özellikleri, çevresel, ekonomik ve sosyal ilişkiler göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Bu kavramlar; iyi yönetim, iyi hizmet, iyi ulaşım, çevreye duyarlılık, iyi gelişim, iyi tasarım ve inşaat, herkes için adalet ve eşitlik, aktiflik ve kapsayıcılık olarak tanımlanmıştır.

Sürdürülebilir kentler yaratmak için kentte yaşayanların ve tüm yerel grupların katılımları temel amaçlardandır. Kentte var olan sivil toplumların, kamu ve özel sektör kuruluşları ve bölge halkının birlikte hareket etme ve karar alma sürecinde aktif rol almaları gerekmektedir. Böylece kentte alınan kararların tüm kesimlerce benimsenip uygulamasına bağlı olarak başarılı projeler hayata geçirilmiş olacaktır.

Tüm bu gelişmeler ve dünyadaki projeler incelendiğinde kentsel dönüşüm projelerinin de bu kapsamda sürdürülebilir, akıllı kent sistemleriyle temiz ve sağlıklı şehirler oluşturmak hedeflenmektedir.

5.2.1 Tanım ve Amacı

Ekonomik ve teknolojik gelişmelere uyumlu olarak çevresel sorunların gündeme gelmesiyle “sürdürülebilirlik” olgusu ortaya çıkmıştır. Ancak kent ile sürdürülebilirliğin birlikte ele alınması oldukça yeni bir yöndür.

Kavram açısından sürdürülebilirlik ise ilk defa 1982 yılında Dünya Doğa Şartı belgesinde ele alınmıştır¹⁵⁶. Sürdürülebilir gelişme olgusunun temelleri ise 1972 yılında ilk kez ulusal düzenleme ile Stockholm BM İnsan ve Çevresi Konferansı’nda atılmıştır. Bildirgenin 15. ve 16. Maddeleri sürdürülebilir kentleşmenin sağlanması ile ilgilidir. Sürdürülebilir gelişmenin günümüzdeki anlamına ulaşması ise 1987’de yayınlanan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun raporuna dayanmaktadır. Rapora göre sürdürülebilir gelişme, bugünün ihtiyaçlarını, gelecekteki kuşakların da gereksinimlerini karşılayabilme olanağından taviz vermeksizin karşılamaktır¹⁵⁷.

Sürdürülebilir gelişme özetle sürekli olmanın yanında dengeli olarak da gelişmeyi kapsamaktadır. Bu kavram Brutland Raporu’ndan sonra tüm dünyada kabul görmüş ve hayatın tüm alanlarına uygulanmaya başlamıştır. Söz konusu rapora göre sürdürülebilir gelişme ancak tüm ülkeler tarafından kabul edilip uygulamaya alındığında bir anlam ifade edecek olup katma değer yaratacaktır.

Rio de Janerio’ de BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, 1992 yılında düzenlenmiştir. Söz konusu konferansta sürdürülebilir gelişme farklı bir boyut kazanmıştır. Nitekim ilk defa sürdürülebilir gelişme yerel yönetim birimleri, sivil toplum örgütleri ve tek başına bireylerin de katkılarının son derece hayati adımlar olduğu, önemle ortaya konulmuştur¹⁵⁸.

Sürdürülebilir gelişmenin ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır.

¹⁵⁶ Tosun 2009, s.1.

¹⁵⁷ Tosun 2009, s.1.

¹⁵⁸ Tosun 2009, s.2.

Sürdürülebilir kent kavramı, ülkemizde ilk defa 1996 yılında İstanbul’da gerçekleştirilen Habitat Zirvesi’nde geçmiştir. Sürdürülebilir gelişme olguları olan ekonomik, sosyal, çevresel her türlü amaç sürdürülebilir kentleşmenin de bir parçası kabul edilebilir¹⁵⁹.

Sürdürülebilir kent/ şehir kavramı ile ilgili olarak literatürde net bir tanımlama bulunmamaktadır. Farklı birkaç tanım olmakla birlikte sürdürülebilir kentler “insan gereksinimlerine günümüz kentlerinden daha iyi yanıt veren ve kent sistemlerinin gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılanmasını engellemeyecek bir biçimde geliştirilmesini sağlayan kent” olarak ifade edilebilir¹⁶⁰.

Sürdürülebilir kentleşme kavramı ulusal düzeyde ilk kez 1972’de Stockholm Konferansı’da yer almıştır. Diğer Brutland Raporu, Rio de Janeiro BM Çevre ve Kalkınma Konferansı ve İstanbul’daki Habitat II buluşmasında sürdürülebilir kentleşme olgusu ele alınmıştır¹⁶¹.

1994 yılında bu olgu hayata geçirilerek Danimarka Aalborg’ da konferans yapılmış ve konferans sonunda Sürdürülebilirliğe Doğru Avrupa Kentler ve Kasabalar Şartı ortaya çıkarılmıştır. Burada amaç çevresel sorunlara yönelik bir kent eko-sistem yaklaşımı oluşturmaktır. Aalborg şartları sürdürülebilir kent kavramının temelini oluşturmakta olup büyük önem taşımaktadır¹⁶².

Bu şartlar aşağıdaki gibi belirtilmiştir;

- a) Her kentin sürdürülebilirlik yolunda kendine özgü metodlar bulunması gerekmektedir.
- b) Kent ve kasabaların sorunlarını daha geniş platformlar ve geleceğe taşımak gerekmektedir.
- c) Su rezervleri, toprak, biyolojik çeşitlilik muhakkak korunması gereken doğal servetlerdir.
- d) Sosyal adaletin sağlanması gerekmektedir.
- e) Arazinin en etkin kullanımı ve imar planlamasında çevreye etkisinin değerlendirmesinin ve kentsel gelişim sürecinde mobilitenin azaltılması gerekmektedir.

¹⁵⁹ Tosun 2009, s.3.

¹⁶⁰ Tosun 2009, s.3.

¹⁶¹ Tosun 2009, s.3.

¹⁶² Tosun 2009, s.5.

- f) Şehirdeki hayat tarzının daha az ulaşım ihtiyacı doğuracak şekilde planlanıp yönlendirilmesi gerekmektedir.
- g) Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.
- h) Yere yönetimlere yeterli otoritenin verilip iyi bir yönetim anlayışı benimsenmelidir.
- i) Toplumda yurttaşların etkin katılımı sağlanmalıdır.
- j) Kentsel yönetim araçları üretilmelidir.

Günümüzdeki global sorun haline gelen iklim değişikliği gösteriyor ki dünyaca sürdürülebilir yollarla enerjimizi üretip tüketememekteyiz. Bu yüzden gün geçtikçe sera gazı miktarı artarak iklim değişikliğine sebep olmaktadır. Atmosferdeki sera gazının oranını azaltmak adına ülkeler ciddi çalışmalar yapmaktadır. Dünyada bu bağlamda, yeşil binalar, sürdürülebilir kentler inşa edilmekte olup, kentsel dönüşüm uygulamalarına da yenilenebilir enerji kaynakları projeleri entegre edilmektedir.

5.2.2 Sürdürülebilir Yeşil Binalar, Sertifika Sistemleri

Sürdürülebilirlik kavramını gayrimenkul sektöründe uygulanabilmesi; üst ölçekte yerleşim alanlarının ve alt ölçekte binaların tasarımında ve geliştirilmesinde ekolojiyi ve verimliliği dikkate alan bir planlama görüşünün etkili olmasıyla mümkündür¹⁶³.

Sürdürülebilir kalkınma, taşınmaz geliştirme sürecinde yeşil bina kavramını da beraberinde getirmiştir. Yeşil binadan kasıt; ekolojik, çevre dostu, atık üretmeyen, ekosisteme duyarlı, sürdürülebilir, bulunduğu konuma, iklime özgü koşullara uygun yapıları kapsamaktadır. Amaç, insanların doğayla en verimli ve etkin şekilde uyumlu yaşamasını sağlamaktır. Böylece su, enerji ve diğer doğal kaynaklar daha verimli kullanılmış olacaktır. Bu bağlamda “yeşil bina sertifika sistemleri” oluşturulmuştur.

Dünyada popüler olarak kullanılan İngiltere’de ortaya çıkan BREEAM ve Amerika’da ortaya çıkan LEED sürdürülebilir bina sertifikalandırma sistemleri dışında, Kanada’da ortaya çıkan ancak uluslararası bir sistem olarak kendisini tanımlayan SBTOOL, Hong Kong’da kullanılan HK-BEAM ve CEPAS, Güney Afrika’da kullanılan SBAT, Avustralya’da kullanılan GREEN STAR, Japonya’da kullanılan CASBEE gibi birçok

¹⁶³ Erdede ve Bektaş, 2014, s.3.

sürdürülebilir bina sertifikalandırma sistemleri bulunmaktadır¹⁶⁴. Bu sertifika sistemlerinde amaç başlangıçta her ülkenin kendi yerel standartlarını, iklimsel verilerini ve yaşam koşullarını göz önünde bulundurarak kendisine özgü bir sistem oluşturmak iken, LEED ve BREEAM değerlendirme sistemlerinin uluslararası bir kimlik oluşturmuştur.

Türkiye’de de bu sistemler dikkate alınarak kendi sertifika sistemimiz oluşturulmaya çalışılmaktadır. Sertifika sistemlerinden en etkili verim elde edebilmek için ülkenin hatta bölgelerin kendi özel sistemlerini oluşturmaları gerekmektedir. Ülkemizde 2007 yılında kurulan Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği’nin yeşil bina sertifikası ve Mimar Sinan Üniversitesi tarafından geliştirilen Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar sertifika çalışmaları devam etmektedir¹⁶⁵.

Her sertifika sistemi ülkelere özel farklı koşullar içermekte olup ortak amaç insan sağlığının yapılardan kaynaklı bozulmasını önlemektir. Sürdürülebilir binalara ilişkin çalışmalarda; yapı, çevre ve insan sağlığı birlikte ele alınmalıdır.

Sonuç olarak; yeşil binaların ülkemizde yaygınlaşması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ancak uygulanabilir sertifika sistemlerinin oluşturulmasıyla mümkün olacaktır. Sertifika sistemleri yapılan işin belgelenmesini sağlarken, sertifika alan kurumun prestijini artırır ve bölgelere göre çeşitlilik gösterirler. Uluslararası sertifika sistemleri uygulanırken, iklim koşulları, malzeme ve tekniklerdeki değişiklikler gibi yöresel farklılıklar dikkate alınmalıdır.

5.2.3 Dünya’daki Örnek Kentsel Dönüşüm Projeleri

Bu bölümde dünyadaki örnek kentsel dönüşüm projeleri ve teşvikleri incelenmiştir. Örnek projeler seçilirken dünyada önemli olaylar sonucunda gereksinim olarak ortaya çıkan sadece fiziki değil aynı zamanda sosyo kültürel dönüşümü de içerisinde barındıran projelere mercek tutulmuştur.

¹⁶⁴ Erdede ve Bektaş, 2014, s.5.

¹⁶⁵ Erdede ve Bektaş, 2014, s.6.

Şekil 5.1: Dünyadaki Önemli Kentsel Dönüşüm Projeleri



Japonya Hiroşima- Danbara Kenti Kentsel Dönüşüm Projesi;

Söz konusu bölgede 1945 yılında dünyanın ilk atom bombasının atılmasının ardından yaklaşık 10 ila 15 kilometrekarelik alanın yok olmasıyla yeniden yapılaşma gereksinimi mecburi hale gelmiştir.

Şekil 5.2: Hiroşima Kenti, Atom Bombasının Ardından



Kaynak: Euronews, <https://tr.euronews.com/2019/12/16/hirosimada-atom-bombasinin-yikamadigi-binalar-yikilacak> [Erişim 26 Mayıs 2020]

Bölgede kentsel dönüşüm uygulaması ile yeşil alanları ve kültür sanat etkinliklerinin olduğu ve en önemlisi dünya barışına hizmet edecek yeni alanlar yaratmak amaçlanmıştır¹⁶⁶. Savaşın tahribatları ile adeta küllerinden yeniden doğurulmak istenen bölgede proje 1983 yılında başlayıp 1995 yılında tamamlanmıştır. Ana ve yardımcı ikinci

¹⁶⁶ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.4.

önemli yollar etrafına yeni konut alanları, park ve oyun alanları, yeşil alanlarının olduğu projede kamu ve özel sektör bir arada çalışmıştır.

İngiltere Londra Trafalgar Meydanı Kentsel Dönüşüm Projesi;

İngiltere'nin merkezinde, herkes tarafından bilineni turistik ve hareketli meydan olan Trafalgar Meydanı adını İngiliz donanmasının Fransız ve İspanyol donanmalarını yendiği Trafalgar Savaşı'ndan almıştır. Günümüzde politik toplantılar, sivil toplum örgütlerinin çalışmaları, yeni yıl kutlamaları gibi her daim hareketli bir noktadır. Meydan, 1805 yılında savaş anısına yapılmış olup söz konusu dönemki planlama sebebiyle zamanla yaya geçişlerinin engellenmesine sebep olmuştur. Meydanın yayalar tarafından etkin ve verimli kullanılabilmesi, tüm alanların sadece yaya geçişi için değil aynı zamanda tüm sosyal ve diğer faaliyetler için verimli kullanılması adına kentsel dönüşüm projesi hazırlanmıştır¹⁶⁷. Söz konusu projede kamu, özel sektör ve sivil toplum örgütleri birlikte çalışmışlardır. Yarışma usulü belirlenen projede halk sivil toplum örgütleri ile sürece başından sonuna kadar dâhil olmuştur.

Almanya Berlin Postdam Meydanı Kentsel Dönüşüm Projesi;

İkinci Dünya Savaşı sonrasında Berlin Postdam Meydanı tamamen yok olmuştur. Doğu ve Batı Almanya sınırında kalan meydan konum olarak stratejik bir noktada yer almaktadır. Bu bağlamda bölgede uygulanan kentsel dönüşüm projesi ile eski tarihi doku ve meydan yapısına uygun kapsamlı bir yenileme çalışması amaçlanmıştır. Proje tasarım yarışması ile seçilerek bölgedeki arsalar özel sektöre devredilmiştir. Her ne kadar özel sektör söz sahibi gibi görünse de aslında kamu proje süresince yönlendirme ve denetleme kabiliyetiyle var olmuştur. Diğer örnek projelerde de olduğu gibi halk, meslek odaları ve sivil toplum örgütleri olarak sürece dâhil olmuştur. Proje finansmanı özel sektör tarafından sağlanmıştır. Kentsel dönüşüm projesinde sinema salonları, restoran, mağaza, tiyatro, otel gibi sosyal kültürel etkinlik alanının yanı sıra orta ve üst kesime hitap eden konut alanları da oluşturulmuştur¹⁶⁸.

¹⁶⁷ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.5.

¹⁶⁸ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.5.

Şekil 5.3: Postdam Meydanı Bugünkü Görünüm



Kaynak: Bilgi Mimarlık, <https://358berlin.wordpress.com/2016/06/06/potsdamer-platz-nikol-tugce/>
[Erişim 26 Mayıs 2020]

Fransa Paris La Defense Kentsel Dönüşüm Projesi;

Fransa başkenti Paris’te 1962 ve 2001 yıllarında yürürlüğe giren imar planları ve yönetmeliklerde en dikkat çeken detay bölgenin tarihi dokusu, kimliğini ve peyzaj alanlarının korunmasıdır. Söz konusu projede de bu unsur esas alınarak yüksek binaların yaygınlaştırılması ve yaya, araç yollarının birbirlerinden ayrılması hedeflenmiştir.

Bölgede Manhattan, Orion, Fiat başta olmak üzere birçok büyük firmanın gökdelenleri bahse konu kentsel dönüşüm projesi çerçevesinde inşa edilmiştir. Söz konusu binalardan en çok bilinenlerinden olan CNIT binası oldukça farklı mimarisiyle dikkat çekmektedir. Söz konusu binada her yıl farklı sektörleri misafir eden fuarlar düzenlenmektedir.

Şekil 5.4: CNIT BİNASI



Kaynak: <https://www.pariste.net/cnit-paris-la-defense/> [Erişim 28 Mayıs 2020]

Şekil 5.5: CNIT BİNASI



Kaynak: <https://www.pariste.net/cnit-paris-la-defense/> [Erişim 28 Mayıs 2020]

Yüzde 70 gibi yüksek bir oranla kamu tarafından yürütülmüş La Defense Kentsel Dönüşüm Projesi kamu ve özel sektör ortaklığında gerçekleştirilmiştir.

Çin Guangzhou Pearl Nehri Kentsel Dönüşüm Projesi;

Guangzhou kentinde, hızlı kentleşme oranı oldukça yüksek olup bir çok farklı sektör ve endüstriyi içerisinde barındıran bir yapısı vardır. Pearl Nehri Deltası Guangzhou ile birlikte Shenzen ile Hong Kong'u da içerisinde barındırmakta olup nüfus olarak oldukça kalabalık bir insan yoğunluğuna sahiptir. Dünyanın en kalabalık bölgelerinin başında gelen Pearl Nehri deltasında arazi kullanımı ve çevresel imkanlar baskıya sebep olmaktadır. Bu sebeple proje kapsamında kentin bir miktar dışarısına, nehir kenarlarına tarım alanları, köyler, tarihi alanlar oluşturulmuştur. Bölgedeki nüfus yoğunluğunun sebep olduğu hava ve çevre kirliliği gibi nüfus yoğunluğunun beraberinde getirdiği olumsuz koşulların azaltılması amacıyla projede öncelik, tarihi dokunun korunması ve sürdürülebilirlik kavramları olmuştur.

Proje kapsamında sürdürülebilirlik ve çevre kirliliğini azaltmak adına atılan adımları şu şekilde belirtebiliriz; öncelikle sürdürülebilirlik hedefleri belirlenmiş olup ekosistem üzerine araştırmalar yapıp uygulayabilecek şirketleri bölgeye getirmek amaçlanmıştır. Bölgenin doğal yer şekillerini kullanarak büyük bir eco koridor yaratmak, botanik bahçe ve su eco sistemleri yaratmak hedeflenmiştir. Sürdürülebilir yaşamı sağlamak adına bir diğer hedef ise tarımcılık ve kent arasında ortak yaşama teşvik etmek olmuştur¹⁶⁹. Proje kamu önderliğinde gerçekleştirilmiştir.

Beyrut Lübnan Solidere Kentsel Dönüşüm Projesi;

Savaş sonrası yenilenmesi gereken bölge hem fiziki hem de sosyo kültürel açıdan dönüşüme ihtiyaç duyuyordu. Sosyal açıdan kısaca değinmek gerekirse, yaşanan zor günlerin ardından bölge sakinleri din konusunda iki ayrılmış ve karmaşık hava şehrin her yerinde hissedilmekteydi. Dolayısıyla kentsel dönüşüm uygulaması sadece eski ya da atıl yapıların dönüşümünü değil sosyal iyileşme ve birleşmesini de hedefleyen nitelikte olmalıydı. Bu sebeple projede sosyal bütünleştirici bir anlayış esas alınmıştır. Proje kapsamında, bölgenin savaş sonrası tahrip olan merkezinde fiziki yenilenme gerçekleştirilmiş olup kentin doğu ve batı yakaları birbirine bağlanıp ticaret ve kültürel etkinlikler merkezi yapılması hedeflenmiştir¹⁷⁰.

Proje bölgedeki mülkiyet hakkı sahipleri ile yatırımcıların ortak kurdukları Lübnan anonim şirketi olan SOLIDERE kapsamında yürütülmüştür¹⁷¹. Proje; 1994-2004 yılları

¹⁶⁹ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.6.

¹⁷⁰ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.6.

¹⁷¹ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.6.

arasında birinci etap, 2005-2020 arası ikinci etap olmak üzere iki farklı etap olarak isimlendirilmiştir. Devlete maliyet bakımından ekstra yük oluşturmeyan proje ile tarihi kent ve yeni liman birleştirilmiştir.

Brezilya Rio Gecekondu Sağlıklaştırma Kentsel Dönüşüm Projesi;

Nüfusun çok yoğun olduğu Brezilya’da gecekondu alanlarının büyük bir kesimi şehrin en değerli merkezi noktalarında bulunmaktadır. Söz konusu gecekondu bölgelerindeki halkın çok az bir bölümü su, elektrik, altyapı, kanalizasyon hizmetleri gibi temel ihtiyaçlara sahiptir. Temel ihtiyaçların yetersiz olmasının yanında çevre kirliliği, sosyal problemler, suç oranlarının fazla olması gibi sorunları bulunmaktadır.

Bölgede yapılan projede gecekondu bölgelerindeki konut alanlarının iyileştirilmesi ve kapasitesinin artırılması, sosyal problemlerin giderilmesi, iş ve eğitim olanaklarının artırılması ve yaşam standartlarının iyileştirilmesi düzeltilmesidir¹⁷². Projedeki önemli nokta proje süresince halkın örgütlenmesi ve bilgilенmesini sağlayıp onların gücünden de yararlanmak amaçlanmıştır. Proje kapsamında yeni konutlar dışında, halk meydanları, spor alanları, iyileştirme ve çocuk bakım merkezleri de inşa edilecektir¹⁷³. Proje finansman yöntemi ise, halkın kendi parasıyla ya da banka kredileri ile evlerinin inşaatını üstlenmesi şeklindedir. Ağırlıklı olarak kamu ve yerel halk işbirliği ile gerçekleştirilen projede özel sektör ve yerel örgütler belli aşamalarda katkı sağlamışlardır. 1994 yılında başlayan sağlıklaştırma projesinin 1998 yılına kadar tamamlanan ilk etabında 62 adet yerleşim alanı yenilenmiştir. 1998-2005 yılları arasında da ikinci etap kapsamında toplam 106 adet yerleşim alanı yenilenmiştir¹⁷⁴.

Dünyada bilinen en önemli kentsel dönüşüm projeleri anlatılmış olup bunların yanında atıl ve döküntü alanların yenilenmesi adına birkaç projeden daha bahsetmek istiyoruz. Bu bağlamda New York High Line Park, Madrid Rio Park ve Cheonggyecheon Nehri projelerinin önceliği kentin kullanılmayan alanlarının fiziki dönüşümünün olmasına ilaveten sosyal ve kültürel bir dönüşüm anlayışı esas alınmıştır¹⁷⁵.

1930’lu yıllarda metro hattı olarak kullanılan NewYork High Line zaman içerisinde bu özelliğini kaybederek kent içerisinde atıl bir görünüme sebep olmaya başlamıştır.

¹⁷² Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.7.

¹⁷³ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.7.

¹⁷⁴ Şişman ve Kibaroglu, 2009, s.7.

¹⁷⁵ Bircan, 2019, s.509.

Dönüşüm projesi kapsamında insanların sosyal zaman geçirebileceği yeşil alan, park alanlarına dönüştürülmüş olup bu yeni haliyle turistik bir alan haline gelmiştir¹⁷⁶.

Şekil 5.6: NewYork High Line Eski Görünüm



Kaynak: High Line, https://www.thehighline.org/photos/historical/?gallery=5144&media_item=2781 [Erişim 28 Mayıs 2020]

Şekil 5.7: NewYork High Line Yeni Görünüm



Kaynak: <https://www.thehighline.org/photos/by-photographer/> [Erişim 28 Mayıs 2020]

Madrid Rio Park, içerisinde geçen Manzanares nehrinin çevresel kirlilikten arındırılarak iyileştirme ve halkın sosyal alan olarak zaman geçireceği yeşil alan oluşturmak amacıyla

¹⁷⁶ Aydemir 2018, s. 35.

kentsel dönüşüm projesi ile bugünkü haline ulaşmıştır. Söz konusu projeyle, kentte nehir kenarları boyunca devam ettiği yolların, zaman içerisinde ekosisteme olan zararlarının azaltılması hedeflenmiştir¹⁷⁷.

Şekil 5.8: Madrid Rio Park



Kaynak: https://www.west8.com/projects/madrid_rio/ [Erişim 28 Mayıs 2020]

Bir diğer nehrin iyileştirilip hayata döndürülmesi hedeflenen dönüşüm projesi de Güney Kore Seul’ da yer alan Cheonggyechea nehri projesidir. Nehir çevresi bölgede güvensiz bir alan olara bilinmekte iken proje kapsamında halkın güvenle zaman geçireceği bir sosyal alana dönüştürülmüştür¹⁷⁸.

¹⁷⁷ Aydemir 2018, s. 35.

¹⁷⁸ Aydemir 2018, s.34.

Şekil 5.9: Cheonggyechea Nehri



Kaynak: <https://biacaip.com/seulun-ortasinda-yesil-vadiye-donusen-eski-bir-dere-cheonggyecheon/>
[Erişim 28 Mayıs 2020]

Sonuç olarak; incelenen tüm projelerde ortak olan birkaç noktaya vurgu yapılmasında fayda görmekteyiz. Tüm projelerde finansman tamamen devlet tarafından karşılamasa da her bir proje sürecinde denetleme, değerlendirme gibi konular devlet tarafından takip etmiştir. Özel sektör, halk ve sivil toplum örgütleri ile yakından iletişim halinde olunmuştur. Dünyanın en başarılı kentsel dönüşüm projelerinde, devlet kar etmekten ziyade bölgenin ihtiyacına göre yeniden kalkınma amacıyla ihtiyaç kadar konut ya da ticari alanlar, diğer kısımlar ise tamamen halkın tüm kesimine hitap eden sosyal, kültürel ve park alanları olarak projelendirildiği tespit edilmiştir.

Her projeye halk, sivil toplum örgütleri mutlaka katkı sağlamışlardır. Anket ya da yarışma sonucu belirlenen projelerde halkın görüşünden başka, halkın potansiyelinden de yararlanılmıştır.

Tüm projelerde görüldüğü üzere, kentsel dönüşüm projesi bölgenin gelişimine, ihtiyacına, politik ve siyasi geçmişine göre özgün olmalıdır. Aynı projenin birden fazla kentte uygulanmadığı, kent kimlikleri gibi kentsel dönüşüm projesi kimliklerinin olduğu görülmektedir. Kimi kentlerde savaş sonrası harabe alanlar yeniden yaşam alanlarına çevrilip fiziki dönüşüm odaklıyken kimi kentlerde ise gecekondular ve yaşam kalitesi düşük olan insanların olduğu bölgelerde, sosyo-kültürel dönüşüm odaklı projelerin hayata geçirildiği tespit edilmiştir. Tüm projelerde ortak olan tek şey insanların, insan hakları bildirgesi, anayasalar, Avrupa Kentli Deklarasyonu ilkelerince hak ettiği koşullarda yaşamasını sağlamaktır.

5.2.4 Türkiye’deki Uygulamalar

Bu bölümde ülkemizde hayata geçirilen önemli kentsel dönüşüm projeleri araştırılıp irdelenmiştir. Söz konusu projeler Portakal Çiçeği Vadisi Projesi, Dikmen Vadisi Projesi, Kuştepe Projesi, Zağnos ve Tabakane Projesidir.

Portakal Çiçeği Vadisi Projesi;

1993 yılında, Ankara Portakal Vadisi’nde hayata geçirilmiştir. Bir kısmı yeşil alan, büyük çoğunluğunun imar hakkının olmadığı gecekondular olup bölgenin büyük bir kısmının mülkiyeti kamuda bulunmaktaydı¹⁷⁹.

Söz konusu kentsel dönüşüm projesinin amacı; bölgede yaşam kalitesinin artmasına yönelik yeni konut ve yeşil alanlarından oluşan yaşam alanları yaratmaktır. Projede arsa sahipleri, kamu ve özel sektör uzlaşarak iş birliği içerisinde rol oynamışlardır. Belediyenin finansal durumu sebebiyle kamulaştırılma yapılamayan bölgede proje değeri paylaşımı yöntemi uygulanmıştır. Proje yatırımlarının gerçekleştirilebilmesi için “kendi projeni kendin yarat” ilkesi benimsenerek, arsa sahipleri, belediye ve özel sektör kaynak sağlanmıştır. Ankara Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde, projeye katılan arsa sahipleri, konuyu projelendirecek ve yürütecek özel girişimciler ortaklığında, Haziran 1991 tarihinde, PORTAŞ "Portakal Çiçeği Vadisi Proje Geliştirme, İşletme ve Ticaret Anonim şirketi" kurularak proje hayata geçirilmiştir.

Dönüşüm alanının yüzde 70-80 oranında yeşil alana dönüştürülüp kalan kısmı ile de konut alanları inşa edilmesi hedeflenmiştir. Kentsel çöküntü alanlarını yaşanılabilir hale getirmeyi amaçlayan projede ne yazık ki hedeflenen yeşil alan miktarına ulaşılamamıştır. İki etap şeklinde hayata geçirilen projenin ilk etabı konut alanlarının inşa edilmesi, projenin ikinci kısmına bırakılan yeşil alanların önüne geçmiştir.

Söz konusu Portakal Çiçeği Vadisi Projesi ile kentsel çöküntü alanlarının fiziki dönüşümü gerçekleşmiş olup yeşil alanların gerektiği kadar olmaması projenin amacını tam olarak yerine getirmediği söylenebilir.

¹⁷⁹ Türkmen 2018, s.39.

Dikmen Vadisi Projesi;

1990'lı yıllara kadar oldukça bakımsız ve çarpık yapıların bulunduğu bölgede, 1989 yılı itibariyle kentsel dönüşüm projesi uygulanmasına karar verilmiştir. Söz konusu proje, ülkemizdeki ilk gecekondu bölgesi dönüşümü projesi olup yaklaşık 188 hektar alanı kapsamaktadır. Kentsel geliştirme ve yenileme olarak tasarlanan projede konut ve ticari alanlar, kültür ve sosyal etkinlik alanları, yeşil alanlar ve altyapı yenileme çalışmaları yapılmıştır.

Projedeki ana hedef, vadideki bakımsız ve çarpık kentleşme yerine bölge halkının zaman geçirebileceği açık ve yeşil alanlar, kültür ve sosyal etkinlik merkezi oluşturup bölge hatta il, ülke genelinde ziyaretçi çekebilmektir. Proje kapsamında gecekondu alanları yıkılıp söz konusu yapılarda yaşayanlar için vadi çevresinde yeni konut alanları oluşturulmuştur.

Kuştepe Kentsel Dönüşüm Projesi;

İstanbul'un en yoğun ilçelerinden olan Şişli, Kuştepe mahallesinde yaklaşık 16.115 m² alan için 2007 yılında kentsel dönüşüm projesi gerçekleştirilmiştir. İstanbul'un en kalabalık ve merkezi konumlarından olan bölgede kaçak ve çarpık kentleşmenin oldukça yüksek olup deprem riskinin de bulunduğu bir konumda yer almaktadır. Projenin amacı; kentsel çöküntü haline gelmiş olan gecekondu alanlarının temizlenmesi olup ne yazık ki yeşil alan oluşturulması dikkate alınmamıştır.

Zağnos ve Tabakhane Vadileri Kentsel Dönüşüm Projeleri;

Söz konusu vadiler Trabzon'un tarihi ve ticaret merkezidir. Artan nüfusa bağlı olarak gürültü ve görüntü kirliliğinin oldukça yükseldiği bölgede gecekondu yapıları çoğunluktadır. Bölge tarihi surları ile de konum olarak önemli bir noktadadır. Dolayısıyla kaçak ve düzensiz yapılarla iç içe kalmış tarihi alanların olması dönüşümün kaçınılmaz olmasını sağlamıştır. Yaklaşık 107.684 m² alan için planlanan kentsel dönüşüm projesi öncesi hazırlık aşamasında bölge halkına anket yapılmıştır. Söz konusu anketle halkın hem proje ile ilgili görüşleri alınmış olup hem de sosyal yapıları ile ilgili bir analiz yapılmıştır. Bu şekilde bölge halkının da onayını alan proje Toki ve belediye işbirliğiyle sonuçlanmıştır. 2013 yılında tamamlanan proje ile kentsel çöküntü alanlarının kente ve kent yaşayanlarına kazandırılması hedeflenmiştir. Diğer bahsettiğimiz projelerden farklı

olarak söz konusu projede tarihi dokunun korunması ve ortaya çıkarılmasına önem verilmiştir. Ancak projenin yeşil alan oluşumu bakımından yetersiz kaldığı söylenebilir. Dünyada ve ülkemizdeki kentsel dönüşüm projelerinden en önemlileri detaylı olarak anlatılmış olup her projede kentsel dönüşümle kent parçalarının iyileştirilmesi, yeni yapılaşmalar hedeflenmiş ve sonucuna ulaşılmış olduğu görülmektedir. Estetik kaygı her projede (ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve vizyonuna göre) esas alınmıştır. Ancak bu estetik kaygının ülkemizde daha az olduğu incelenen projelerde dikkat çekmektedir.

Tüm projelerde öncelikle “kentsel çöküntü alanları” esas alınmış olup kentsel çöküntü alanlarının ülkemizde ve dünyada farklı algılara sebep olduğu görülmektedir. Ülkemizde veya gelişmekte olan ülkelerde kentsel çöküntü alanları, kaçak yapılaşmanın sebep olduğu gecekondü alanlarını anlatırken, gelişmiş ülkelerde bu alanların savaş sonrası işlevini yitirmiş olan alanlar olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla gecekondü dönüşümlerinde mülkiyet kavramı da mevzu bahis olduğu için uzlaşma konusunda bölge halkının onayı ve kamu, özel, sivil toplum örgütleri işbirliğine daha çok ihtiyaç vardır.

Söz konusu projelerde eksiklik olarak sürdürülebilir yaşam alanlarının oluşturulması, CO2 salınımlarının azaltılması ve gelecek nesillere konut ya da sosyal faaliyetlerini gerçekleştirecekleri alanlar dışında temiz ve sağlıklı bir eko çevre bırakılması için somut adımlar atılmamasıdır. Bir projede sadece park alanları, yeşil alanlar yaratılarak doğa ve çevreye katkı sağlanamamaktadır. Yapılacak projelerde kentin uygunluğuna göre yenilebilir enerji kaynakları ve doğaya uyumlu yapılar inşa edilmelidir.

5.3 AKILLI KENT KAVRAMI

Bir önceki bölümde kentsel dönüşüm kavramı tanımlanmış, dünyadaki ve ülkemizdeki önemli projeler irdelenmiştir. Söz konusu projelerinin sürdürülebilirlik anlayışını benimsemek ve uygulamak açısından eksik kaldığı görülmektedir. Günümüzde ihtiyacımız olan; kentsel dönüşüm kavramının amacını tam olarak karşılayabilmek ve küresel sorunlarımızı çözümlmek adına, kentsel dönüşüm proje modelleri ile sürdürülebilir akıllı kentler yaratmaktır. İşte bu doğrultuda bu bölümde sürdürülebilir bir yaşam, kentleşme için uygulanana akıllı kent kavramı ve örnekleri incelenmiştir.

5.3.1 Kavram

Hemen hemen tüm kentlerdeki küresel sorun olan hızlı kentleşme, kentleşmenin kontrol edilememesi, nüfus yoğunluğu tüketim ihtiyacının artmasına sebep olmaktadır. Bu durum ekonomik etkilerinin yanı sıra kent sakinlerinin sosyal açıdan da adaletsiz yaşam ve hayat standartlarına sebep olmaktadır. Adaletsiz eğitim, işsizlik sorunu, eşit olmayan yaşam alanı suç oranlarının artmasına, dönüşümde uzlaşma sorununa ve en nihayetinde mutsuz kentlere ve ülkelere sebep olmaktadır. Öte yandan önceki bölümlerde belirtilen enerji ihtiyacının çoğunlukla fosil kaynaklardan temin edilmesi hem kaynakların tükenmesine hem de çevresel dengenin bozulmasına, küresel ısınmalara sebep olmaktadır.

Akıllı kent kavramı en temel ifadeyle; evlerimizde, kentlerimizde ve yaşamın her alanında sürdürülebilirlik için teknolojik ve yönetsel kent sistemleri oluşturmaktır. Akıllı şehir, kamu ihtiyaçlarının dönemin ihtiyaçlarına uygun olarak karşılanabilmesi için etkin bir şehir yönetimi oluşturmayı hedefleyen katılımcı ve sürdürülebilir kent bakışını hedeflemektedir. Bölge veya kentteki su yönetimi, atık kontrol ve yönetimi, temiz ve yenilebilir enerji, akıllı trafik kontrolü akıllı kent sisteminin tez çalışmamızla ilgili olan kısmını oluşturmaktadır.

Topluluk halinde yapılan tüm çalışmalarda olduğu gibi bu sistemlerde de hükümet, kamu birimleri, özel sektör ve halkın işbirliği içerisinde hareket etmeleri şarttır.

5.3.2 Bileşenleri

Avrupa Parlamentosu'na göre akıllı şehirlerin altı bileşenlerden birini içerisinde barındırması gerekmektedir; akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı ulaşım ve akıllı çevre¹⁸⁰. Söz konusu bileşenlerde ortak özellik, her birinin bilgi, bilişim ve iletişim teknolojileri ile sağlanmasıdır.

Akıllı İnsan: Söz konusu bileşen, kent sakinlerinin bilgi ve teknolojiyi kullanabilme kapasitesini arttırıp yaratıcı ve yeni fikirler üreten bilinçli bir toplum yaratmayı amaçlamaktadır.

Akıllı Yaşam: Kentleri daha sağlıklı ve yaşanılabilir kılma, kent sakinlerinin yaşamlarını kolaylaştırma hedeflenmektedir.

¹⁸⁰ Avrupa Parlamentosu 2014.

Akıllı Yönetim ya da Yönetişim: Bu bileşende hedeflenen kamu birimlerinde, adillik ve şeffaflığın sağlanması, farklı düzeylerdeki kent yaşayan ve paydaşların etkili iletişimidir. **Akıllı Ekonomi:** İnternet tabanlı ticaret, verimlilik uygulamaları ve üretim sistemlerinin takibini hedeflemektedir.

Akıllı Ulaşım ya da Hareketlilik: Bilgi teknolojileri ile artan trafiği rahatlatmak, alternatif temiz ulaşım yollarını desteklemek çevre dostu projeler üretmeyi amaçlamaktadır.

Akıllı Çevre: Günümüz sorunlarına yönelik, hava kirliliğini takip etme yöntemleri, çevre dostu binalar, yeşil binalar, yenilenebilir enerji, atık kontrolü, akıllı şebekeler, enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri ve su yönetimi gibi projeleri hayata geçirmeyi hedeflemektedir.

Söz konusu bileşenler en temel ve çoğu ülke tarafından kabul edilip uygulanan akıllı kent bileşenlerindendir. Farklı kurumlar, hükümetler tarafından benzer bileşenler de bulunmaktadır.

The Smart City Council tarafından geliştirilip uygulanan akıllı şehirler modeline göre ise bileşenler şu şekildedir; enerji, taşımacılık, inşa edilmiş çevre, iletişim ağları, sosyal ve sağlık hizmetleri, atık su ve su, güvenlik, atık yönetimi, finans ve ödemelerdir¹⁸¹.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehir Stratejisi ve Eylem Planı çalışmalarında akıllı şehir için belirlenen bileşenler; enerji, mobilite, insan, çevre, yönetim, ekonomi, yaşam ve güvenlidir. Söz konusu bileşenlerin kusursuzca bir arada uyumlu çalışabilmeleri için ilave olarak bilgi ve iletişim teknolojileri, insan kaynakları ve finans da belirtilmiştir¹⁸².

Hükümetler, kurumlar, özel sektörlerin her birinin birbirine benzer akıllı kent bileşenlerinin olduğu görülmektedir. Tüm akıllı kentlerde ortak amaç; söz konusu bileşenlerin bilişim teknoloji sayesinde birbirine bağlantılı hale getirmektir. Böylece kent sorunlarında tespit ve müdahale hızı artacak, sürdürülebilir ve kontrollü bir yaşamla kent sakinleri kamu hizmetlerine sorunsuz ulaşabilecektir.

5.3.2 Dünya'daki Örnek Uygulamalar

Bu bölümde dünyadaki akıllı şehir uygulamaları incelenmiştir.

- a) Londra' da akıllı şehir uygulamalarında karbon salınımını azaltmak ve yeşil alanların artırımı ile çevre stratejileri esas alınmıştır. Akıllı çevre bileşeni olarak; elektrikli

¹⁸¹ Smart Cities Council Readiness, 2015.

¹⁸² Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019, s.20.

arabalara teşvik sağlanarak yalnızca sıfır emisyonlu araçların bulunabileceği “karbon sıfır bölgeleri” oluşturulmuştur¹⁸³. Nüfus yoğunluğun fazla olduğu metropol şehirde akıllı hareketlilik/ ulaşım kapsamında bir takım değişikliklere gidilmiştir. Toplu taşıma alanlarında temassız ödeme ile zaman tasarrufu sağlanmıştır. Akıllı yönetim uygulaması olarak güvenlik için yapılan uygulama, güvenlik görevlilerinin vücutlarına yerleştirilen kameralardır. Bu kameralar şeffaflık bakımından önem taşımaktadır. Yine aynı bileşende akıllı alt yapı sistemleri oluşturulmuş olup ilgili birimlerin bu sistemlere veri girişi yaparak bölge verileri tüm paydaşların bilgisine sunulmaktadır. Yapılan her bir akıllı şehir uygulamasında bölge halkına anketlerle katılım hakkı verilmiştir. Böylece akıllı insan uyarınca halk sürece katkı sağlamakla kalmayıp yeni fikirlerin oluşumunda katkı sağlamıştır.

- b) Singapur’da akıllı çevre bileşeni temelinde yeşil bina girişimlerine ağırlık verilmiştir. Önümüzdeki on yıl içerisinde tüm binaların akıllı bina sistemleriyle geliştirilerek çevreye verilen zararların en aza indirilmesi hedeflenmektedir¹⁸⁴. Akıllı ulaşım bileşeni kapsamında uygulanan projeler; toplu taşımalar için oluşturulan bir uygulama kapsamında anlık olarak toplu taşıtların doluluk kapasitesi ve durak geliş süreleri görülebilmektedir. Ayrıca yine toplu taşımalarda temassız ödeme sistemi mevcuttur. Bu uygulamalarla zamandan tasarruf sağlanmaktadır. Akıllı çevre uygulaması kapsamına akıllı sayaç uygulaması ile su tüketimi takip edilmektedir, bu uygulamanın yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Bir başka uygulama ise akıllı yaşam kapsamında, sağlık sektöründe robot teknolojileri kullanılmaktadır. Tüm akıllı uygulamalar, açık veri platformu sayesinde şeffaf uygulanmakta olup verimliliğin artmasını sağlamaktadır¹⁸⁵.
- c) New York’ da şehir nüfus yoğunluğuna bağlı olarak en önemli sorunlarından biri trafik ve ulaşımıdır. Aktif bir trafik yönetimine öncelik verilmiş olup karbon emisyonların azaltılmasına yönelik temiz ulaşım alternatifleri uygulanmaktadır. Akıllı ulaşım yöntemleri kapsamında bisiklet kullanımı yaygınlaştırılmaktadır. Akıllı çevre uygulaması olarak, yağmur suyunun toplanması ve kanalizasyon taşmalarının önüne geçebilmek adına altyapı uygulamalar hayata geçirilmiştir¹⁸⁶.

¹⁸³ Çetin ve Çiftçi, 2019, s.138.

¹⁸⁴ Çetin ve Çiftçi, 2019, s.139.

¹⁸⁵ Çetin ve Çiftçi, 2019, s.139.

¹⁸⁶ Çetin ve Çiftçi, 2019, s.139.

- d) Seul'daki akıllı şehir uygulamalarında öncelikli olarak ulaşılabilirlik kavramına yönelme olduğu görülmektedir. Şehrin genelinde ücretsiz internet erişimi bulunmakta olup verilere hızlı ve kolay erişim sağlanmaktadır¹⁸⁷. Akıllı ulaşım bileşeni kapsamında elektrikli araçların yaygınlaştırılması adına, araçları şarj eden yol ile enerji tasarrufu sağlanması ve benzinle çalışan araçların azalmasıyla, CO2 salınımının en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Söz konusu şehirde akıllı kent gelişimi dışında kırsal alanların da söz konusu sistemlere entegre edildiği görülmektedir.
- e) Barcelona'da çöpten biogaz enerji üretme tesisi ile enerji üretimi ve yazılım programı ile de dijital üretim teknolojilere öncelik verilmiştir. Ayrıca şehir de atık su yönetimi de yaygınlaştırılmıştır. Bu projelerde şehirde akıllı çevre ve akıllı ekonomi bileşenlerine öncelik verildiği görülmektedir.
- f) Paris' de akıllı şehirler kapsamında akıllı şebeke çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca 2007 yılında hayata geçirilen uygulama ile akıllı ulaşım bileşeni kapsamında bisiklet kullanımı paylaşım programı olarak tüm kullanıcıların erişimine sunulmuştur.
- g) San Francisco nüfus yoğunluğu sebebiyle karbon salınımını azaltmak ve elektrik maliyetlerini düşürmek amacıyla enerji kullanımı, sera gaz emisyon verileri yazılım sistemi ile kayıt altına alınmaktadır. Söz konusu sistem ilgili birimlerin erişimine sunulmakta olup kontrol sağlanmaktadır. Böylece akıllı yönetim ve akıllı çevre amaçlı uygulamalar şehirde ön plana çıkmaktadır.
- h) Hindistan'ın beş yıl içerisinde 100 adet akıllı şehir kurma hedefi bulunmakta olup şehirlerarasında bazıları bilgi teknolojilerine, bir kısmı da güvenlik, atık yönetimi ve su kontrolü konularına öncelik vermektedir.
- i) Güney Kore'de özel bir ekonomik bölgesi oluşturmak amacıyla Songdo şehri kurulmuştur. Söz konusu şehir trafik, enerji kullanımını izlemek amacıyla sensörlerle donatılmıştır. Sensörler beklenen otobüs geldiğinde uyarılar verebildiği gibi herhangi bir sorunda ilgili kurumlara anında bilgi verebilmektedir. Şehir evsel atıkların toplanması için değişik bir yöntem uygulamaktadır. Ev atıkları tüneller yardımıyla yer altından doğrudan atık merkezlerine gönderilmektedir. Aynı atık merkezinde biriken çöplerin ileriki dönemlerde yenilebilir enerji üretimi için kullanılması planlanmaktadır. Şehir planlaması arabaya ihtiyaç duyulmayacak şekilde yapılmış olup tamamen metro ya da bisiklet kullanımına göre şekillendirilmiştir.

¹⁸⁷ Çetin ve Çiftçi, 2019, s.139.

- j) İtalya, akıllı şebeke sistemleri ile Avrupa’ da öncü ülkelerin başında gelmektedir. Bu kapsamda günümüzde konutların büyük çoğunluğunda su, elektrik ve atıklarında akıllı ölçüm cihazları bulunmaktadır. İtalya bu uygulamasıyla akıllı çevre bileşenine desteği ile ön plana çıkmaktadır.
- k) Hollanda’ nın Oss şehrinde, akıllı çevre bileşeni kapsamında, otoyol aydınlatması olarak güneş enerjisinden yararlanılmaktadır. Otoyol üzerinde çizilen özel çizgiler gün boyu güneş enerjisini depolayarak, gece yolun aydınlatılmasını sağlamaktadır. Söz konusu çevre dostu uygulama ile hem enerji tasarrufu sağlanmış, hem de trafik kazalarını en aza inmesinde etkili rol oynamıştır. Yine Hollada’ nın Groningen şehrinde, akıllı çevre ve yönetim bileşeni kapsamında şehirde çöp kutuları dolu olduğunda sinyal vermektedir. Bu şekilde sinyali gören belediye görevlileri yalnızca dolu olan kutuyu en hızlı şekilde boşaltarak iş gücü ve maliyeti azaltmaktadır. Bununla beraber şehirde yaşayanların dolu kutularına yaklaşmayıp zamandan tasarruf etmiş olmasının yanında, dolu çöp kutularında yayılabilecek atıkların insan sağlığına olumsuz etkilerini azaltmış olmaktadır. Bu husus da salgın hastalıkların önüne geçilmesinde önemli katkı sağlamaktadır. Dünyada en fazla bisiklet kullanılan ülkelerden olan Hollanda, akıllı çevre, akıllı ulaşım ve akıllı yönetim bileşenlerini barındıran bir uygulama olarak yaygın bisiklet kullanımını bir yazılım ile internet uygulamasına taşımıştır. Tüm bisiklet kullanıcıları, yol durumlarını ya da herhangi bir haberi veriyi söz konusu uygulamada paylaşıp takip edebilmektedir.

Danimarka’da da bisiklet kullanımı oldukça yaygın olup bu uygulama akıllı ulaşım ve akıllı çevre bileşenlerine hizmet etmektedir. Kanada Toronto’ da ise akıllı çevre bileşeni kapsamında çöp kamyonları doğalgazla çalışmakta olup bu uygulama ile karbon salınımını azaltmak hedeflenmektedir.

Akıllı kent oluşumları ve projelerinin ülkelerinin stratejik planlarına çok da eski olmayan bir tarihte eklendiği görülmektedir. Küresel ısınma etkilerinin hissedilmeye başlaması, nüfus artışı ile müdahalelerde daha etkin rol oynaması amacıyla teknoloji ve bilişim sektörü katkılarıyla çoğu ülkede akıllı kent bileşenlerinden en azından biri ya da birkaçı uygulanmaya başlamıştır. Bu uygulamaların giderek yaygınlaşacağı, bunun da ancak hükümet ve kamu kurumlarının desteğiyle mümkün olacağı düşünülmektedir. Kanaatimizce her uygulama akıllı çevre bileşenini esas alarak diğer bileşenlerle birlikte

uygulanabilir projelere öncelik vermelidir. Söz konusu projelerin hazırlık aşamasında mutlaka anket ve saha görüşmeleriyle bölge halkının katılımı sağlanmalıdır.

5.3.3 Türkiye’deki Uygulamalar

2020-2023 Türkiye Ulusal Akıllı Şehir Stratejisi Eylem Planı’nda akıllı şehir; yönetim ve uygulamaları olmak üzere iki kısma ayrılmıştır¹⁸⁸. Akıllı şehir yönetimi bileşenleri; stratejik yönetim, bütüncül hizmet yönetimi, yönetişim, politika yönetimi ve iş yönetimidir. Akıllı şehir uygulamalar olarak ise; akıllı güvenlik, akıllı yapılar, akıllı mekân yönetimi, akıllı ulaşım, akıllı altyapı, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı sağlık, coğrafi bilgi sistemleri, akıllı enerji, akıllı yönetişim, iletişim teknolojileri, bilgi teknolojileri, bilgi güvenliği, afet ve acil durum yönetimidir¹⁸⁹.

Ülkemizde akıllı kent uygulamaların 2000li yıllarda hayata geçirilmeye başlandığı söylenebilir. İlk uygulama Yalova’da endüstri yatırımı olan Bilişim Vadisi projesidir¹⁹⁰. Söz konusu proje teknoloji üretme ve geliştirme merkezi olarak planlanmıştır. Otomotiv, teknoloji ve üretim firmaları tarafından talep gören vadede 2020 yılı itibariyle ofis alanları faaliyet göstermeye başlamıştır. Söz konusu öncü niteliğindeki projeden sonra bilişim teknolojileri temelli akıllı kent projeleri diğer illerde de gündeme gelmeye başlamıştır. Öncelikle İstanbul, Ankara, Bursa, Kocaeli ve Eskişehir illerinde dikkate alındığı söylenebilir¹⁹¹.

Ülkemizde 10. Kalkınma planı ile akıllı kent uygulamalarına öncelik verilmeye başlanmıştır. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na bağlı Akıllı Şehirler ve Coğrafi Teknolojiler Dairesi Başkanlığı kurulmuştur¹⁹². Söz konusu başkanlığın görevleri; akıllı kent uygulama yazılımları, projeleri üretmek ve uygulanmasını sağlamaktır. Bunun yanında coğrafi bilgi sistemleri ve kent bilgi sistemlerinin oluşturulup yaygın olarak kullanımını sağlamak başkanlığın amaçlarından¹⁹³.

Türkiye’deki uygulamalar incelendiğinde, devlet desteğiyle yerel yönetimler ve özel sektör tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu bağlamda sistemli ilk akıllı kent

¹⁸⁸ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2019, s.21.

¹⁸⁹ <https://www.akillisehirler.gov.tr/akilli-sehir-bilesenleri/> .

¹⁹⁰ Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.132.

¹⁹¹ Alkan 2015, s.73.

¹⁹² Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.133.

¹⁹³ Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.133.

projesi Türk Telekom ve Innova tarafından Karaman Konya’da 2015 yılında hayata geçirilen Akıllı KentT projesidir¹⁹⁴. Türk Telekom’un bu konuda projeleri dikkat çekmektedir¹⁹⁵. Bu projeler;

Akıllı durak ve otopark, akıllı kavşak, trafik denetleme uygulaması, öncelikli geçiş, akıllı aydınlatma, akıllı sulama, uzaktan sayaç okuma, engelli navigasyonu, hasta takip, kablosuz internet gibi projelerdir.

İl bazında akıllı kent uygulamalarında İstanbul önde gelen il olup akıllı sayaçlar, akıllı binalar, akıllı park ücretlendirme, otomatik park, dijital kütüphane gibi projeler hayata geçirilmiştir. Konya da uygulamalar bakımından örnek illerden olup, akıllı kavşak, akıllı atık yönetimi, kent bilgi sistemi, akıllı toplu ulaşım, temassız kart sistemi uygulamaları en dikkat çekenlerdendir¹⁹⁶. Uygulamalarla aşağıdaki belediyeler de önde gelmektedir.

- a) İstanbul Büyükşehir Belediyesi
- b) Bursa Büyükşehir Belediyesi
- c) Karaman Belediyesi
- d) Osmaniye Belediyesi
- e) Antalya Belediyesi
- f) Bayrampaşa Belediyesi
- g) Beykoz Belediyesi
- h) Karadeniz Ereğli Belediyesi

Genel olarak akıllı kent uygulamalarında en önemli aktörün belediyeler, yerel yönetimler olduğu görülmektedir. Ancak belediyelerin finansman sorunu sebebiyle sadece belli projeler hayata geçirilebilmektedir. Bu bağlamda genel olarak Türkiye’deki akıllı kent uygulamalarının ulaşım, toplu taşıma, acil müdahale, doğal afetler ile hava kalitesi takibi gibi konularda yoğunlaştığı görülmektedir. Bir örnek olarak Kayseri Büyükşehir Belediyesi’nin projeleri detaylı olarak incelenmiştir.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı:

2017 yılında taraf olduğu Avrupa Komisyonu belediye başkanların sözleşmesi kapsamında 2030 yılına kadar karbon salınımını yüzde 40 oranda azaltmayı hedefleyen belediyede akıllı kent uygulaması kapsamında uygulamalar hayata geçirilmeye

¹⁹⁴ Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.135.

¹⁹⁵ Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.133.

¹⁹⁶ Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s.137.

başlanmıştır¹⁹⁷. Şehrin Kocasinan ilçesinde Akşamsettin Caddesi üzerindeki aydınlatma armatürlerinde uygulanan çevre dostu teknik ile bölgede elektrik tasarrufu sağlanmıştır. Akıllı çevre bileşeni kapsamındaki bu uygulama ile karbon salınımları da azalmaktadır. Belediye ve kamu kuruluşlarının işbirliğiyle coğrafi bilgi sistemleri çalışmalarına öncelik verilmektedir. Akıllı otopark projesi kapsamında 2019 yılında test bölgesine sensörler yerleştirilmiştir. Bölge yaşayanları bu uygulama sayesinde bulundukları noktaya en yakın otoparkları, hatta anlık kapasitelerinin görebileceklerdir. Söz konusu proje için çalışmalar devam etmektedir. Yine akıllı ulaşım bileşeni ve coğrafi veri tabanlı bilgi sistemleri ile akıllı durak uygulaması ile otobüslerin anlık hareket noktaları, ilgili durağa varış süreleri görülebilmektedir. Böylece vakit tasarrufu sağlanmış olmaktadır.

Veri tabanlı uygulama sistemlerine öncelik veren belediyenin bu doğrultuda kendi mobil uygulamaları bulunmaktadır. Belediye faaliyetleri, kamu hizmetleri, halkla paylaşılabilecek veriler, duyurular ve kültür sanat etkinlikleri gibi birçok bilgiye mobil uygulamalar ile ulaşılabilir. Yine aynı amaçla geliştirilen coğrafi tabanlı kent bilgi sistemleri ile kent sakinlerinin çevresinde yer alan hastane, ATM, eczane, benzin istasyonu gibi gerekli noktalar gösterilmektedir. Şehrin belli kısımlarında ücretsiz wifi alanları, akıllı kütüphane ve akıllı sulama sistemleri oluşturulmuştur.

Türkiye’de henüz dünya çapında fark yaratan bir akıllı kent uygulaması bulunmamakta olup Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlanan eylem planında 2023 yılına kadar yol haritasında akıllı şehir uygulamalarının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Ülkemiz çok paydaşlı bir yapı bulunmakta olup etkili bir akıllı yönetim mekanizmasına ve akıllı yönetim mevzuatına ihtiyaç var. Bu sebeple yapılan akıllı kent uygulamaları bütünüleyici, tüm kente hitap eden uygulamalar olamamaktadır. Ülkemizde sadece teknolojik boyuta önem verilmekte olup akıllı kent bileşenlerinin çoğunun bulunmadığı söylenebilir. Kanaatimizce akıllı şehir uygulamalarında daha çok akıllı bina, sürdürülebilir çevre, yenilebilir enerji kaynakları içeren projelere yer verilmesi gerekmektedir.

¹⁹⁷ <https://www.akillisehirler.gov.tr/2019/09/20/kayseri-buyuksehir-belediyesi-surdurulebilir-enerji-eylem-plani/>.

6. KENTSEL DÖNÜŞÜM KANUNU/ 6306 SAYILI YASA VE EKSİKLİKLERİ

Ülkemizde kentsel dönüşüm uygulamaları aşağıda belirtilen üç hukuki dayanakla yürütülmektedir.

5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 73. Maddesi uyarınca “Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı” dönüşüm projeleri yapılabilir.

5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanunla genellikle tarihi dokudaki kentsel dönüşüm ve yenileme çalışmaları yürütülmektedir.

Bu bölümde detaylı olarak tartışacağımız kanun ise 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun’dur. 16.05.2012 tarihinde yürürlüğe giren kanun günümüzde kentsel dönüşüm uygulamalarında en fazla esas alınan kanun olup bu bölümde söz konusu kanunun yapısı, uygulamada karşımıza çıkan zorluklar ve eksiklikler belirtilmiştir.

6.1 YÖNTEM

Günümüzde kentsel dönüşüm projelerinin hayata geçirilmesi farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Hukuk düzeninin müdahalesini gerektiren mülkiyet hakkı, proje alanın büyüklüğü, inşaat maliyetleri gibi konular kentsel dönüşüm projelerinin tam merkezinde yer almaktadır. Bahsettiğimiz müdahale tamamen idare tarafından uygulanabileceği gibi mevzuatta yapılacak düzenleme ile de hayata geçirilebilir¹⁹⁸.

Dönüşümün yöntemi kimi zaman riskli bölgelerde kalan taşınmaz sahipleri için çeşitli kolaylık ve öncelik ya da vergi, harç muafiyetleri sağlanması gibi alternatifler olabilmektedir¹⁹⁹.

Bu konuda kanun hükümleri genelde, anlaşma yolunun önceliğini vurgulamakta olup anlaşma yolunu kolaylaştırıcı ve teşvik edici önlemler içermektedir. Anlaşmanın yapılamaması durumunda ise son çare olarak kamunun müdahalesi öngörülmektedir.

¹⁹⁸ Bircan 2019, s.5.

¹⁹⁹ İnal 2017, s.8.

Anlaşma yolunun önceliğindeki kasıt, dönüşümün yapılacağı alanlardaki yapıların tahliyesi, yıkımı ve yapılacak olan yeni bina konularında hak sahipleri ile dönüşümü yapacak kurumlar arasındaki anlaşmayı esas almaktır. Bu doğrultuda teşvik için maddi destek, harç, resim ve vergi muafiyetleri bulunmaktadır. Anlaşma yolu ile dönüşüm sağlanamadığı durumlarda ise kamu hukundan doğan yetkiyle, riskli yapı ya da yapıların tahliye, yıkımı, satışı ya da gerektiğinde kamulaştırılması idare tarafından yapılmaktadır²⁰⁰.

6.2 HUKUKİ ALTYAPI

Kentsel dönüşüm uygulamasının gerçekleştirilmesi için mutlaka doğrudan bir kanuni düzenlemeye ihtiyaç bulunmamaktadır. Kanuni bir düzenleme olmaksızın da çeşitli kentsel dönüşümlerin gerçekleştirilebilmesi mümkündür. Nitekim Türkiye’de ilk kentsel dönüşüm uygulamalarından biri olan Portakal Çiçeği ve Dikmen Vadisi kentsel dönüşüm projeleri bu konuda özel bir kanuni düzenleme olmaksızın, belediye ile hak sahiplerinin uzlaşması suretiyle hayata geçirilmiştir²⁰¹.

Büyük ve kapsamlı kentsel dönüşüm uygulamaları, başta mülkiyet hakkı olmak üzere kişinin çeşitli haklarına müdahaleye sebep olabilmektedir. Çok sayıda hak sahibinin bulunduğu uygulamalarda çoğu zaman anlaşma mümkün olmayacaktır. Bu sebeple çoğu zaman özel hukuki düzenleme yapılması ihtiyacı hissedilmektedir²⁰².

Kentsel dönüşümün hukuki alt yapısını oluşturacak özel düzenlemeler, ya sadece belirli bir projenin gerçekleştirilmesinde; ya belirli bir amaçla gerçekleştirilecek tüm kentsel dönüşümlerde; ya da genel bir kentsel dönüşüm ihtiyacının bulunduğu her durumda uygulama alanına sahip olacak kapsamda olabilmektedir²⁰³.

5104 sayılı Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu, belirli bir projenin gerçekleştirilmesine ilişkin hukuki düzenlemeye örnek verilebilir. 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun ve 6306 sayılı Kanunları ise belirli bir amaçla

²⁰⁰ İnal 2017, s.9.

²⁰¹ Yılmaz 2015, s.25.

²⁰² Üstün 2014, s.52.

²⁰³ İnal 2017, s.9.

gerçekleştirilecek dönüşüm projelerine ilişkin düzenlemeye örnek verilebilir. 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi ile belediyelere ve büyükşehir belediyelerine tanınan yetki ile dönüşüm mümkündür. Böylece belediye kanunu 73. Madde, kentsel dönüşüm ihtiyacının bulunduğu durumlarda uygulama alanı bulacak nispeten genel düzenlemeye örnek olarak verilebilir²⁰⁴.

6.2 6306 SAYILI KANUNUN AMACI, KAPSAMI, MUAFİYET VE YARDIMLARI

6.2.1 Kanunun Amacı

Afet esaslı kentsel dönüşüm için temel kanun 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanundur. Kanun temel amacı olan; afet riski altındaki alanların ve yapıların güvenli hale getirilmesi, 1. Madde hükmünde açıkça belirtilmektedir. Bu hükme göre: “Bu kanunun amacı; afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemektir.”

Kanundaki temel amaç, afet durumlarında yaşanabilecek can ve mal kayıplarını önlemektir. Bu bakımdan vurgulamak gerekir ki, 6306 sayılı Kanun'un, hukukumuzdaki kat mülkiyetine veya paylı mülkiyete ilişkin sistem ve esasları tümüyle değiştirmek veya aksayan yönleri düzeltmek; kat malikleri veya paydaşlar arasında önceden mevcut uyumsuzlukların giderilmesini sağlamak; kat mülkiyeti veya paylı mülkiyet ilişkisinin çözülmesini kolaylaştırmak veya mülkiyetin mümkün mertebede tek elde toplanmasını sağlamak gibi bir amacı bulunmadığı söylenebilir²⁰⁵.

6.2.2 Kanunun Kapsamı

Kanunun 1. Maddesi hükmünden anlaşıldığı gibi kentsel dönüşüm kapsamındaki taşınmazların kanun konusu olduğu anlaşılmaktadır. 6306 sayılı Kanun' a göre yalnızca riskli yapılar ve riskli alanlar dönüşüme tabidir.

²⁰⁴ Üstün 2014, s.53.

²⁰⁵ İnal, 2017, s.9.

Kanunun “Riskli Yapı” ve “Riskli Alan” kavramlarını merkeze aldığı, düzenlemesini, kurgusunu, sistematığını ve uygulama alanını bu kavramlar üzerine kurduğu görülmektedir²⁰⁶.

Uygulamada; riskli yapıların bulunduğu alanların dönüşümüne “yerinde dönüşüm” denir. Riskli alanlar ise yeniden kurgulanacak, bir kısım konutlar ve işyerleri yeniden inşa edilecek, yeni yapılanlar eski oturanlara verilecek, bir kısım bölge halkı da risksiz alanlara taşınacaktır. Riskli alanların taşınacağı yeni alanlara Kanunda “Rezerv Yapı Alanı” adı verilmiştir²⁰⁷.

6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun 2. Maddesinde riskli yapı ve riskli alan tanımlarını getirmiştir.

6.2.2.1 Riskli yapılar

6306 sayılı Kanun m.2/d ve Uygulama Yönetmeliği m.3/g hükümlerinde riskli yapı, “riskli alan içinde veya dışında olup ekonomik ömrünü tamamlanmış olan ya da yıkılma veya ağır hasar görme riski taşıdığı ilmi ve teknik verilere dayanılarak tespit edilen yapı” olarak tanımlanmıştır.

6.2.2.2 Riskli alanlar

Kanunda riskli alan “zemin yapısı veya üzerindeki yapılaşma sebebiyle can ve mal kaybına yol açma riski taşıyan, Bakanlık veya İdare tarafından Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının görüşü de alınarak belirlenen ve Bakanlığın teklifi üzerine Bakanlar Kurulunca kararlaştırılan alan” olarak tanımlanmıştır.

6.2.2.3 Rezerv yapı alanları

Rezerv yapı alanında, riskli alan ve riskli yapıdaki gibi bir risk söz konusu değildir. Bu alanlar yeni yapıların oluşturulacağı, yeni yerleşim alanlarıdır. 6306 sayılı Kanun m.2/c

²⁰⁶ İnal, 2017, s.10.

²⁰⁷ Öngören, 2013, s.36.

ve Uygulama Yönetmeliği m.3/e hükmünde rezerv yapı alanı, “bu Kanun uyarınca gerçekleştirilecek uygulamalarda yeni yerleşim alanı olarak kullanılmak üzere, TOKİ’nin veya İdarenin talebine bağlı olarak veya resen, Maliye Bakanlığının uygun görüşü alınarak Bakanlıkça belirlenen alanlar” şeklinde tanımlanmıştır.

6.2.2.4 Muafiyet ve yardımlar

Kentsel dönüşüme teşvik için destekleme faaliyetleri hususlarındaki hükümlerinin 6306 sayılı Kanun’da yer aldığı söylenebilir. Kanun’un tahliye ve yıktırma başlıklı 5. Maddesinde kiracı veya maliklere geçici konut veya işyeri tahsis edilebileceği ya da kira yardımı yapılabileceği belirtilmiştir. 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği’nin 16. Maddesinde “kira yardımı ya da diğer yardımlar” kısmında bu durum açıklanmıştır.

İşyeri veya konut tahsis edilememesi durumunda kira ya da faiz yardımı yapılabilmektedir. Ancak kişiye kira ve faiz desteği birlikte sunulamamaktadır. 2019 yılı itibariyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın açıkladığı kira yardım bedelleri; İstanbul, İzmir ve Ankara için aylık 960 TL olup diğer illerde daha düşüktür. Bunlarla beraber noter harcı, tapu harcı, belediyelerce alınan harçlar, damga vergisi, veraset ve intikal vergisi gibi ödemelerle muafiyete gidilmiştir. Ayrıca Bakanlık ile anlaşma yapılan bankalardan bina yıkım, güçlendirme ve yapım kredisi kullanılabilmekte olup bu krediler sebebiyle doğacak olan banka ve sigorta muameleleri vergisinden muafiyet mevcuttur.

6.4 6306 SAYILI KANUNUN KAT MÜLKİYETİNE TABİ TAŞINMAZLAR BAKIMINDAN DOĞURDUĞU SORUNLAR

6.4.1 Kat Mülkiyeti Kurallarına Getirilen Sınırlamalar

6306 sayılı Kanun, uygulama alanına giren ve kat mülkiyetine tabi riskli yapılar bakımından dahi, Kat Mülkiyeti Kanunu’nu yürürlükten kaldırmış veya kat mülkiyetine tabi riskli yapıları Kat Mülkiyeti Kanunu’nun uygulaması dışına çıkartmış değildir²⁰⁸. Yapı riskli yapı olsa dahi kat mülkiyeti devam ettiği sürece Kat Mülkiyeti Kanunu tabi olmaya devam edecektir. Nitekim bu husus Yargıtay uygulaması ile teyit edilmiştir.

²⁰⁸ İnal 2017, s.15.

Kat mülkiyetine ya da kat irtifakına tabi yapılarda 6306 sayılı Kanun ile getirilmiş en önemli fark, riskli yapı hakkında kat maliklerince karar alınırken aranacak karar yeter sayısına ilişkin bulunmaktadır (6306 sayılı Kanun m.6/1, c.7).

6306 sayılı Kanun'un bu gibi durumlarda Kat Mülkiyeti Kanunu'na bir istisna getirip getirmediği tartışmalıdır. Bunlardan biri, riskli yapı tespiti kim tarafından yapılabiliridir. Her bir kat malikinin riskli yapı tespiti yaptırabileceği görüşü kabul edilirse, bu durum Kat Mülkiyeti Kanunu hükümlerinden ayrılmak anlamına gelecektir²⁰⁹.

Bununla beraber Arıdemir'e göre, riskli yapı tespiti ve yıkıma ilişkin masrafların KMK. m.20 çerçevesinde genel gider olup olmadığı yukardaki hususa göre farklılık gösterecektir.

Yapının riskli olduğu tespit edildikten sonra dönüşümün mecburiliği ilkesi gereğince, bu riskin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu durumda söz konusu yapı kat mülkiyetine tabi olsun ya da olmasın yıkım ve bunun sonucunda yeni yapının inşa edilmesi ya da mevcut binada güçlendirme yapılması gerekmektedir. Bu durum genel olarak mülkiyet hakkına bir sınırlama getirmektedir. Bu sınırlamalar TMK.m.754 hükmü çerçevesinde mülkiyet hakkının kamu hukukundan doğan sınırlamalardan biri olarak kabul edilmektedir²¹⁰.

6.4.2 Arsa Paylarının Tespiti Uyuşmazlıkları

Arsa payı, kat mülkiyeti ya da irtifakına esas yapılarda her bir bağımsız bölüme kat mülkiyeti ya da irtifakı yönünden düşen arsa hakkıdır. Kat Mülkiyeti Kanunu'nda arsa payı şu şekilde tanımlanmıştır: “Arsanın, bu Kanunda yazılı esaslara göre bağımsız bölümlere tahsis edilen ortak mülkiyet paylarına, Arsa payı denir”. (KMK. m.2/d).

Kat mülkiyeti ise bu bağımsız bölümlerin değeriyle orantılı olarak tahsis edilmiş arsa paylarına bağlı olarak kurulmuş bağımsız mülkiyet hakkıdır²¹¹. Arsa payı ve kat mülkiyeti birbirlerinden ayrı düşünülemez.

²⁰⁹ İnal 2017, s.16.

²¹⁰ Oğuzman vd., 2017, s.51.

²¹¹ Oğuzman vd., 2017, s.52.

Arsa payı belirlenirken birçok kritere bakılmakta olup kısaca bağımsız bölümlerin değerleriyle orantılı olarak tahsis edilmelidir. Ancak geçmişte arsa paylarının gerektiği gibi doğru bir şekilde tahsis edilmemesi sebebiyle günümüzde arsa paylarının tespiti davaları sıkça karşımıza çıkmaktadır. Özellikle 6306 sayılı Kanun'un yoğun bir şekilde gündeme gelmesiyle söz konusu davalar daha da artmıştır.

Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 3. Maddesinde, kat mülkiyetinin veya kat irtifakının, bu mülkiyete konu olan ana gayrimenkulün bağımsız bölümlerinden her birinin konum ve büyüklüklerine göre hesaplanan değerleri ile orantılı olarak, projesinde tahsis edilen arsa payının, ortak mülkiyet esaslarına göre belirlenmesi gerektiği belirtilmiş, arsa paylarının bu esaslara göre belirlenmemesi her kat malikine arsa paylarının yeniden düzenlenmesi için mahkemeye başvurma imkânı sunmuştur.

Arsa payı, kat mülkiyeti devam ettiği sürece bina ortak giderlerine ne oranda katılım sağlanacağı bakımından, hem de kat mülkiyeti ya da irtifakı sona erdiği zaman her malikin o arsada ne kadar payının olduğunu göstermesi açısından oldukça önemlidir²¹².

Kat mülkiyetine esas riskli yapı yıkıldığında, artık paylı mülkiyetine geçilir. Bağımsız bölüm sahibi arsa payı oranında arsada söz sahibi olur. Bu durumda arsa paylarının gerçeği yansıtıp yansıtmadığı, başka bir ifadeyle bağımsız bölümlerin değerini yansıtıp yansıtmadığı büyük önem taşır²¹³.

6.4.3 Arsa Payı Düzeltme Davaları

Bağımsız bölüm arsa paylarının, bağımsız bölümlerin değeriyle orantılı olmaması KMK.m.3/II hükümlerine aykırılık teşkil edecektir. Bu durumda bu yanlışlığın KMK.m.3/II,c.2. ve MK.m.1027 hükümleri gereğince mahkeme kararı ile düzeltilmesi gerekmektedir²¹⁴. Arsa payı düzeltme davası, bir yapıda kat irtifakı/ kat mülkiyeti kurulu olduğu müddetçe açılabilir²¹⁵.

Kanun uygulamalarında arsa payı düzeltme davalarının mahkemeleri oldukça meşgul ettiği görülmektedir. Bağımsız bölümlerinin arsa paylarının, değerinden daha düşük olduğunu düşünen malikler arsa payı tespit davalarına gitmektedirler.

²¹² İnal 2017, s.21.

²¹³ İnal 2017, s.21.

²¹⁴ İnal 2017, s.32.

²¹⁵ Özmen ve Şengül, 2018, s.26.

Arsa payının önemi;

- a) 6306 sayılı Kanun kapsamında arsa paylarının doğru olması, 6306 sayılı Kanun madde 6 uyarınca oldukça önem kazanmaktadır.
- b) Arsa payı, riskli yapının yıkılmasının ardından yeni yapılacak binada mülkiyet hakkının belirlenmesinde oldukça önem taşımaktadır. 6306 sayılı Kanun m.6 uyarınca yeni bağımsız bölümler, malikleri adına payları oranında tescil edilecektir. Dolayısıyla yeni yapılacak binada adil bir dağılım olması için bağımsız bölümlerin arsa payları büyük önem taşımaktadır.

TMK m.1025 hükmüne dayalı olarak, bağımsız bölümlerin değerleri ile arsa payları uyumsuz ise, arsa payının düzeltilmesi davası yolsuz tescilin düzeltilmesi davası niteliğindedir²¹⁶. Arsa payı düzeltilmesi davası hak düşürücü süre ve zamanaşımına tabi olmamakla birlikte söz konusu dava kat irtifakı veya kat mülkiyetinin kurulduğu (yevmiye defterine yapılan tescil yazımı) tarihteki büyüklük, konum ve değer dikkate alınır²¹⁷.

Bu aşamada 6306 sayılı Kanun uygulamasında dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır. Eğer 6306 sayılı Kanun kapsamına girmeden önce bir yapıda, tüm malikler arsa payları oranında veya arsa payları esas alınmaksızın aidat ödemeleri konusunda ya da kat mülkiyeti esasında birlikte yaşam açısından herhangi bir sorun yaşanmazken, sırf Kanun kapsamında fazladan hak edinmelere yol açacak arsa payı düzeltme davaları açılıyor olabilir²¹⁸. Bununla birlikte, arsa payı düzeltme davalarının 6306 sayılı Kanun kapsamındaki uygulamaları durdurmak ya da süreci yavaşlatmak amacıyla, özellikle azınlıkta kalan paydaşlar tarafından açıldığı görülmektedir²¹⁹.

6.4.4 Yargıtay Uygulaması Çerçevesinde Arsa Paylarının Yeniden Tespit Şartları ve Esasları

Bu tür davalarda Yargıtay KMK.m.3/II hükmü gereğince iki şart aramaktadır. Biri; bağımsız bölümlerin değerlerinin, arsa payları ile uyumsuz olması, diğeri ise, arsa paylarının yeniden tespitinde dürüstlük kuralına aykırılık oluşturmamasıdır²²⁰.

²¹⁶ Özmen ve Hamamcıoğlu, 2017, s.72.

²¹⁷ Özmen ve Hamamcıoğlu, 2017, s.72.

²¹⁸ Özmen ve Şengül, 2018, s.31.

²¹⁹ İnal 2017, s.49.

²²⁰ İnal 2017, s.52.

Uygulamada arsa paylarının yeniden tespiti bir takım sorunlar yaratmaktadır. Daha önce de belirttiğimiz gibi esas olan kat irtifakı veya kat mülkiyetinin kurulduğu tarihteki büyüklük, konum ve değerin dikkate alınmasıdır. Geçmişe dönük yapılacak bu değerlendirme çoğu zaman mümkün olmayacak ve birebir uyuma sağlanamayacaktır.

Örneğin Ankara'nın en işlek caddelerinden olan 7. Cadde'de yer alan binalarda kat irtifakı/ kat mülkiyeti kurulurken dükkânlara, daireler oranla daha düşük arsa payları verilmiştir. Çünkü kat irtifakının kurulduğu dönemde dairelerin değerleri dükkân değerlerinden daha yüksektir. Ancak zaman içerisinde söz konusu caddedeki dükkânların değerleri oldukça yükselmiş, dolayısıyla dükkânlar aynı binadaki dairelerden daha değerli duruma gelmiştir. Bu bölgede arsa payı düzeltme davası açılırken sorgulanması gereken hususlar bulunmaktadır. Birincisi, kat irtifakı kurulurken söz konusu dükkânların değeri ortalama ne kadar olduğu, bu sorunun cevabına göre ise; hatalı bir arsa payı belirlenmesinin yapıp yapılmadığı tespit edilmelidir. Arsa payının geçmişe dönük hesaplanması ne yazık ki uygulamada pek mümkün olamamaktadır. Bu sebeple genelde uygulamada özellikle "riskli yapı" kapsamında yüklenici firma bağımsız bölümlerin mevcut değerlerini göz önünde bulundurularak dağıtım yapabilmektedir.

Bu bağlamda, arsa paylarının geçmişe dönük tespitinin sağlıklı sonuç vermeyeceği sebebiyle, bağımsız bölümlerin kat mülkiyetinin kurulduğu tarihteki değerleri ile orantılı belirlenmiş olup olmadığı tespitinde, kesin ve belirgin bir farklılık yoksa payların orantılı olarak tespit edildiği kabul edilmelidir²²¹. Yargıtay kararlarının da arsa payının düzeltilmesi için somut ve haklı bir neden bulunması gerekliliğini aradığı görülmektedir. KMK.M.3/II hükmünce arsa paylarının yeniden tespiti yoluna gidebilmek için arsa payları ile bağımsız bölüm değerlerinin kabul edilebilir farkın çok üzerinde olması durumunda, Yargıtay'ın belirttiği üzere, bu durumun dürüstlük kuralına aykırılık teşkil etmemesi şarttır.

Kentsel dönüşüm kapsamında aşağıdaki hallerde dürüstlük kurallarını ihlal edebileceğini görülmektedir²²²;

- a) Kat mülkiyetine esas binada ortak giderlerin masraflarına katılma payını düşük tutmak için arsa paylarının yeniden düzenlenmesi talebi,

²²¹ İnal 2017, s.62.

²²² İnal 2017, s.65.

- b) Kat mülkiyeti kurulmadan önce paydaşlardan birini düşük arsa payına sahip olması ve bu doğrultuda arsa payının düşük olması, daha sonrasında konu paydaşın, söz konusu taşınmazın niteliğini, kullanım alanını vb. değerini arttırıcı niteliklerini yasal olmayan şekilde düzenleyip yeniden arsa payı düzenlenmesi talebi,
- c) Arsa payları kat malikleri arasındaki harici bir anlaşmaya dayalı olacak şekilde belirlenmiş, anlaşma gereğince arsa payının düşük olması sebebiyle karşılığında kendisine ödeme yapılmış, ancak yeniden arsa payı düzenlenmesi talebi.

Böylesi durumlarda hakkın kötüye kullanılması sebebiyle arsa payı düzeltilmesi talebinin reddedilmesi muhakkaktır.

Dürüstlük kuralına aykırılık yoksa ve arsa payı ile bağımsız bölüm arasındaki değer farkı kanıtlanabilir ölçüden fazla ise bu durumda, KMK.m.3/II-III hükmü çerçevesinde arsa paylarının mahkemece yeniden tespiti yapılacaktır. Yargıtay'ın istikrar kazanmış uygulamasında da görülebileceği üzere şu esaslar göz önünde bulundurulacaktır²²³;

- a) Bağımsız bölümlerin değerlerinin belirlenmesinde, sadece konum ve büyüklük değil, değere etki eden tüm unsurların özellikle bağımsız bölümün yasal evraklarındaki niteliğinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- b) Değerlemeye esas alınacak tarih, kat irtifakının kurulduğu tarihtir.
- c) Bu tarihten sonra, imar durumu, cins ve manzara değişiklikleri, bakım ve onarım çalışmaları gibi sebeplerle meydana gelen değer artış ve eksilmeler dikkate alınmaz.

6.5 6306 SAYILI KANUN UYGULAMASINDA SINIRLI AYNI HAKLAR VE ŞERHLER

6.5.1 Genel Olarak

6306 sayılı Kanun m.6. da "...Bu taşınmazların sicilinde bulunan taşınmazın niteliği, ayni ve şahsi haklar ile temlik hakkını kısıtlayan veya yasaklayan her türlü şerh, hisseler üzerinde devam eder. " olarak belirtilmiştir. Uygulamada yaşanan problemler sebebiyle sınırlı ayni hakların ayrı olarak incelenmesi gerekmektedir.

²²³ İnal 2017, s.66.

Örneğin; irtifak hakkının taşınmazda sağladığı zilyetlik yapıya esasen bir zilyetlik gerektirmiyorsa irtifak hakkı yapısız arazide varlığını sürdürecektir²²⁴. Bu sebeple imar planlarında değişiklikler bu hakları etkilemeyecektir. Örneğin, manzara kapatmama irtifakı varken, yeni yapı inşa edilmek istenmesi durumunda imar hakkı ile oluşan emsal varlığını öne sürerek yıkılmış yapıdan daha yüksekini inşa edemez.

6.5.2 Taşınmazın Bütününü Kısıtlayan Taşınmaz Yükü ve İpotekler

Taşınmazın bütününü kısıtlayan ipotek ve ayni haklar, yıkım kararından etkilenmeksizin hak sahibi için teminat olmaya devam eder²²⁵. Bununla beraber taşınmazın tamamını kısıtlayan ipoteğe bağlı hak sahibi paydaşlarının yıkım sonrası ticari değeri artan ya da mevcut imar planı ile konut yapımına imkân olması gibi sebeplerle taşınmazın satışına karar verilmesi durumunda da ipotek varlığını sürdürecektir²²⁶.

6.5.3 Paya Bağlı Taşınmaz Yükü ve İpotek Hakkında

Paylı mülkiyette ise TMK m.688/3 fıkrasında da belirtildiği üzere, pay ipoteğe altlık oluşturabilir. Riskli yapı yıkım sonrası kat mülkiyetinin iptal olması ile bağımsız bölüm kütük sayfası kapanır, böylece bağımsız bölüm üzerindeki mevcut ipotek ve taşınmaz yükünün Tapu Sicil Tüzüğü m.67/II hükmünce paya taşınması gerekmektedir²²⁷. Bu hususta önemli nokta; teminat alacaklılarının TMK m.688 vd. hükümlerince borçlu kat malikinin, paylı mülkiyetteki paydaş haline gelmesi durumuna itiraz hakları bulunmamaktadır²²⁸.

6.5.4 Zorunlu Olarak Kişiye Bağlı İrtifak Haklarında

İntifa hakkı, TMK m.796 gereğince taşınmazın tamamen yok olmasıyla sona erer. Kat mülkiyeti mevcutken KMK m. 15 ve TMK m. 704'e göre; kat mülkiyetine konu bağımsız bir bölümde intifa hakkı kurulmuş ve 6306 sayılı Kanun kapsamında yıkılmış ise intifa

²²⁴ Özmen ve Şengül, 2018, s.85.

²²⁵ Özmen ve Şengül, 2018, s.87.

²²⁶ Özmen ve Şengül, 2018, s.87.

²²⁷ Özmen ve Şengül, 2018, s.90.

²²⁸ Özmen ve Şengül, 2018, s.90.

hakkı sona erer, yeni yapıda kendi arsa payına denk gelen yeni bağımsız bölümde bu hak devam eder.

Sükna (oturma) hakkı zorunlu olarak kişiye bağlı irtifak niteliği taşımaktadır. Riskli yapı yıkıldığında yapılacak yeni yapıda oturma hakkının devam edebilmesi için eski yapı ile yeni yapı özdeş nitelikte olmalıdır²²⁹. TMK m.824/I hükmünün “oturma hakkının kapsamı, genel olarak hak sahibinin kişisel ihtiyaçlarına göre belirlenir” olarak getirdiği kural sonucu oturma hakkının bu nitelikte belirlenmesi gerekmekte olup farklı nitelik ve nicelik ile yeni inşaatı konu olması tartışma yaratacaktır²³⁰. Harap olan yapı yeniden yararlanacak hale getirildiğinde, intifa hakkının yeniden kurulmuş olacağı 6306 sayılı Kanun m.6’da belirtilmektedir.

6.6 RİSKLİ YAPI TESPİTİ VE RİSKLİ YAPI HAKKINDA KARAR ALINMASI

6.6.1 Riskli Yapı Tespiti

Riskli yapıya ilişkin olarak, 6306 sayılı Kanun m.2/d ve Uygulama Yönetmeliği m.3/g hükümlerine göre, yapının riskli yapı olarak nitelendirilebilmesi için yıkılma veya ağır hasar görme riski taşınması veya ekonomik ömrünü tamamlamış olması yeterli görülmemiş, ayrıca bu hususların ilmi ve teknik verilere dayalı tespit edilmiş olması da aranmıştır.

6306 sayılı Kanun ve Uygulama Yönetmeliği, riskli yapıların nasıl tespit edileceğine ilişkin detaylar Kanunun 3. Maddesi ve Uygulama Yönetmeliğinin 6. ve 7. maddelerinde belirtmiştir. 6306 sayılı Kanun m.3’e göre Riskli yapıların tespiti, Bakanlıkça hazırlanacak yönetmelikte belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde masrafları kendilerine ait olmak üzere, öncelikle yapı malikleri veya kanuni temsilcileri tarafından, Bakanlıkça lisanslandırılan kurum ve kuruluşlara yaptırılır ve sonuç Bakanlığa veya İdareye bildirilir. Bakanlık, riskli yapıların tespitini süre vererek maliklerden veya kanuni temsilcilerden isteyebilir. Verilen süre içinde yaptırılmadığı takdirde, tespitler Bakanlıkça veya İdarece yapılır veya yaptırılır. Bakanlık, belirlediği alanlardaki riskli yapıların tespitini süre vererek İdareden de isteyebilir. Bakanlıkça veya İdarece yaptırılan riskli yapı tespitlerine

²²⁹ Özmen ve Şengül, 2018, s.90.

²³⁰ Özmen ve Şengül, 2018, s.92.

karşı maliklerce veya kanuni temsilcilerince on beş gün içinde itiraz edilebilir. Bu itirazlar, Bakanlığın talebi üzerine üniversitelerce, ilgili meslek disiplini öğretim üyeleri arasından görevlendirilecek dört ve Bakanlıkça, Bakanlıkta görevli üç kişinin iştiraki ile teşkil edilen teknik heyetler tarafından incelenip karara bağlanır.

6306 sayılı Kanun'un genel olarak benimsediği “maliklerce gerçekleştirilme” ilkesinin bir görünümü olarak, riskli yapı tespiti de öncelikli olarak yapı maliklerince yaptırılmasıdır. Ancak “yapı maliki” kavramının ne anlama geldiği, özellikle birlikte mülkiyet durumunda ve kat mülkiyetine tabi taşınmazlarda, riskli yapı tespiti kim tarafından yaptırılabilceği hususu tereddüde yol açmaktadır²³¹.

6.6.2 Yapı Malikinin Tek Kişi Olması

Yapının tek kişi mülkiyetinde olması durumunda, “yapı maliki” sıfatının kime ait olduğu hususunun tespiti bir zorluk yaratmamaktadır. “Üst toprağa tabidir” prensibi gereğince, kural olarak arazinin mülkiyeti kime aitse, yapının maliki de odur (MK. m.718/II). Buradaki istisna, bir kişiye, başkasına ait arazideki yapının maliki olma imkanı veren, üst hakkı oluşturmaktadır, (MK.726). Bu hükümde belirtildiği üzere, bir arazide üst hakkına sahip olan kişi, bu hakkın konusunu oluşturan yapı üzerinde (arazinin mülkiyetinden bağımsız olarak) mülkiyet hakkına sahip olmaktadır²³². Bu durumda üst hakkına sahip kişi, arazi üzerindeki yapı için riskli yapı tespiti yaptırabilmektedir.

6.6.3 Birlikte Mülkiyet Durumunda Yapı Maliki

Bir malda birden çok kişiye ait olma gibi bir mülkiyet durumu olduğunda burada “paylı mülkiyet” ve “elbirliği mülkiyeti” kavramları karşımıza çıkar. Bu iki kavram birbirinden oldukça farklıdır. Bu durumda 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti kim ya da kimler tarafından yaptırılabilceği farklılık gösterecektir²³³.

Bu noktada paylı mülkiyet ve elbirliği mülkiyeti kavramlarına değinmek yerinde olacaktır. “Paylı mülkiyette birden çok kimse, maddi olarak bölünmüş olmayan bir şeyin

²³¹ İnal 2017, s.68.

²³² Oğuzman vd., 2017, s.64.

²³³ İnal 2017, s.73.

tamamına belli paylarla malik” iken, (MK.m.688); elbirliği mülkiyetinde birden fazla kişi “kanun veya kanunda öngörülen sözleşmeler uyarınca oluşan topluluk dolayısıyla mallara birlikte malik” durumundadırlar, (MK.m.701).

Bu noktada paylı mülkiyet ve elbirliği mülkiyet durumlarını ayrı ayrı incelemek gerekmektedir. Paylı mülkiyette karar alma durumunda, yönetim konusunda farklı bir sözleşme yoksa kanun, paydaşlarca alınacak kararları, işin önem derecesine göre, olağan, önemli ve farklı karar yeter sayılarına bağlamıştır²³⁴.

- a) Paydaşlardan her biri küçük onarımları yaptırma ve tarımsal işleri yürütme gibi olağan yönetim işlerini yapmaya yetkilidir (MK.m.690);
- b) İşletme usulünün veya tarım türünün değiştirilmesi, adi kiraya veya ürün kirasına ilişkin sözleşmelerin yapılması veya feshi, toprağın ıslahı; olağan yönetim sınırlarını aşan ve paylı malın değerinin veya yarar sağlamaya elverişliliğinin korunması için gerekli bakım, onarım ve yapı işleri gibi önemli yönetim işleri için pay ve paydaş çoğunluğuyla karar verilmesi gerekir (MK.m.691/I-II).
- c) Paylı malın özgülendiği amacın değiştirilmesi, korumanın veya olağan şekilde kullanmanın gerekli kıldığı ölçüyü aşan yapı işlerine girilmesi veya paylı malın tamamı üzerinde tasarruf işlemlerinin yapılması, oybirliğiyle aksi kararlaştırılmış olmadıkça, bütün paydaşların kabülüne bağlıdır (MK.m.692).

Bununla beraber, paylı mülkiyet konusu malın korunmasına ilişkin olarak ise, MK.m.693/III hükmünde, paydaşlardan her birinin, bölünemeyen ortak menfaatlerin korunmasını diğer paydaşları temsilen sağlayabileceği düzenlenmiştir.

Buna göre 6306 sayılı Kanun uyarınca paylı mülkiyette riskli yapı tespiti hangi duruma dahil olmaktadır?

Burada bir görüş; binanın yıktırılıp yeniden yapılmasının olağanüstü işler kapsamında olduğunu savunup tüm paydaşların oybirliğiyle yaptırılabilceğini; çünkü burada taşınmazın tamamına ilişkin bir tasarruf söz konusu olduğunu kabul etmektedir²³⁵.

Diğer bir görüş ise, riskli yapı tespit talebinin, mülkiyet konusunu etkilemediği, konunun yapının korunması gerektiği ve tedbir alınması ile ilgili olması sebebiyle olağan işlerden kabul edilebileceği; dolayısıyla paydaşlardan her birinin riskli yapıyı talep edebileceği kabulünü ileri sürmektedir²³⁶.

²³⁴ İnal 2017, s.75.

²³⁵ Özsunay 2015, s.123.

²³⁶ Kürşat 2017, s.72.

İnal' a göre ise; riskli yapı tespiti ne olağan ne de olağanüstü işlerdendir. Riskli yapı tespiti yapılması için dahi olsa, yapı üzerinde gerçekleştirilecek işler, yapı işi olup tespit sonucunun yapının değerini etkileyeceği muhakkaktır. Bu sebeple pay ve paydaş çoğunluğu ile karar alınması gerektiği ileri sürülmektedir²³⁷.

Kanaatimizce riskli yapı tespiti olağanüstü işlerdendir. Konuya teknik açıdan bakıldığında, riskli yapı tespiti sırasında yapının betonarme taşıyıcı elamanlarından kesit, boyut ve demir donatıları ile beton numunesi (karot) alınmaktadır. 6306 sayılı Kanun'a göre paydaşlarca bu karara itiraz edilebileceği dolayısıyla birden fazla bu işlemin uygulanabilmesi muhtemeldir. Yapı riskli olmasa bile bu işlemler sonucu riskli hale gelebileceği ihtimali bulunmaktadır. Bununla birlikte yapının yıkılması durumunda, taşınmazın artık arsa niteliğinde olacağı ve riskli yapı tespiti tarihi itibarıyla imar planları ve plan notlarına göre nitelik değişikliği olabileceği ya da eski yapılaşma koşullarına sahip olamayacağı ihtimali bulunmaktadır. Bu sebeplerden dolayı riskli yapı tespit işleminin olağanüstü işlerden olduğu ve tüm paydaşların oy birliği gerektirdiği kanaatindeyiz.

Elbirliği mülkiyetinde MK.m.702/II gereğince, elbirliği mülkiyetinde “kanunda veya sözleşmede aksine bir hüküm bulunmadıkça, gerek yönetim, gerek tasarruf işlemleri için ortakların oybirliğiyle karar vermeleri” gerekmektedir. Bu durumda elbirliği mülkiyetine konu yapının risk tespiti bütün ortakların oybirliğiyle yapılabilir.

6.6.4 Kat Mülkiyetine Tabi Yapılarda

6306 sayılı kanun kapsamında uygulamada en çok karşılaşılan kat mülkiyetine tabi yapılar olup; bir bağımsız bölüm malikinin talebi ile riskli yapı tespitinin yapılması yapılamayacağı önemli bir sorudur.

Öncelikle belirtmek gerekir ki; 6306 sayılı Kanun m.3.1 ve Uygulama Yönetmeliği m.7/2 hükümlerinde riskli yapı tespitinin yaptırılması konusunda “yapı maliki” kavramı temel alınmıştır.

Görüşlerden biri, Kat mülkiyeti Kanunu gereğince ana gayrimenkulün tüm daire maliklerine ait olması sebebiyle olağanüstü tasarruf olduğu ve MK.m.692 hükmü gereğince, tespit yapılabilmesi için kat malikleri kurulunun oybirliği ile karar alması

²³⁷ İnal 2017, s.83.

gerektiğidir. Bu görüşte; kanunda bağımsız bölüm maliki ifadesi yerine yapı maliki ifadesi geçtiği ve bir bağımsız bölüm malikinin tüm yapı maliki demek olmadığı belirtilmektedir²³⁸.

Diğer bir görüş ise, riskli yapı tespit talebinin mülkiyet konusu arsa üzerindeki yapının korunmasıyla ilgili olduğunu, tedbir alınmasının gerekli olup olmadığıyla ilgili olması sebebiyle; kat malikleri veya paydaşların her birinin bu korumayı sağlayabilmesi için tek başına riskli yapı tespiti talep edeceğinin kabulünü ileri sürmektedir²³⁹.

Özmen'e göre ise, MK. 693 gereğince; ortak yararın korunması yolunda herkes diğerlerinin temsi edebilir ifadesiyle riskli yapı kararı alabilmek için bir kişinin dahi başvuruda bulunması yeterlidir.

Kanaatimizce, tek bir kişinin başvuruda bulunması birçok soruna sebebiyet verebilir. Mevcut piyasa koşulları ile her zaman yüklenici bulmak kolay olmayabilir, güncel imar durumundaki yapılaşma koşulları, binanın mevcuttaki inşaat alanı kadar yapılaşma hakkı vermeyip yüklenici ve bağımsız bölüm maliklerini mağdur duruma düşürebilir. Dürüstlük kuralına aykırılık olmasa bile bilinçsiz bağımsız bölüm maliklerinden birinin bu sonuçları düşünmeden riskli yapı başvurusunda bulunma ihtimali bulunmaktadır. Ayrıca bu durum dürüstlük kuralına aykırılık teşkil etme durumlarının da önünü açabilmektedir.

Uygulama ise, Kanunun yürürlüğe girdiği günden bu yana, tek bir bağımsız bölüm malikinin talebi ile riskli yapı tespiti yapıldığını vurgulamak gerekir²⁴⁰.

6.6.5 Kat Mülkiyetine Tabi Olmayan Yapılarda

Bir yapının kat mülkiyetine tabi olmaması durumunda, “üst hakkı toprağa bağlıdır” ilkesi gereğince yapının tek kişi mülkiyetinde veya paylı mülkiyet durumlarına göre, daha önce açıklandığı gibi değerlendirilmesi gerekmektedir²⁴¹.

Bu durumun aksine Uygulama Yönetmeliği m.7/(2)-a,c.3-4 hükmünde farklı bir esas benimsenmiştir. Söz konusu hüküm; “23/6/1965 tarihli ve 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu uyarınca kat irtifakı veya kat mülkiyeti kurulmadığı için arsa paylı tapu var ise, arsa üzerinde fiilen bulunan yapının riskli yapı tespiti, yapının sahibi olan arsa payı

²³⁸ Özsunay 2015, s.127.

²³⁹ Arıdemir 2016, s.89.

²⁴⁰ İnal 2017, s.85.

²⁴¹ İnal 2017, s.86.

sahibince yaptırılır. Arsa üzerinde yapının başkasına ait olması ve bunun da tapu kütüğünde belirtilmiş olması halinde, riskli yapı tespiti lehine şerh olan tarafça yaptırılır”.

6.6.6 Bakanlık ve İdari Yetkisi

Kanun ve Yönetmelikte, Bakanlığın, riskli yapı tespitini süre vererek maliklerden isteyebileceği, belirtilen süre içerisinde maliklerce tespit yapılmaması durumunda, tespit Bakanlık veya İdarece yapılacağı ya da yaptırılacağı; Bakanlığın, belirlediği alanlardaki riskli yapıların tespitini süre vererek İdareden de isteyebileceği düzenlemiştir, (6306 sayılı Kanun m.3/1,c.2; Uygulama Yönetmeliği m.7/2,b).

6.6.7 Riskli Yapı Tespitine Karşı İtiraz, Dava ve Tapu Kütüğünün Beyanlar Hanesine İşlenmesi

6306 sayılı Kanun m.3/1,c.5-6 hükmünde riskli yapı tespitine 15 gün içerisinde itiraz edilebileceği belirtilmiştir. Bu itirazın ne şekilde yapılacağı ise Uygulama Yönetmeliği m.7/5-8 hükümlerinde düzenlenmiştir. Riskli yapı tespitine karşı yapılacak itirazların, riskli yapının bulunduğu yerdeki “Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü”ne veya “Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü”ne yöneltmesi öngörülmüştür (Uygulama Yönetmeliği, m.7/5-6). Bu hükümler gereğince, 15 günlük itiraz süreci içerisinde yapılacak itirazlar teknik heyet tarafından incelenir. Teknik heyet, üniversitelerden bildirilen dört üye ile ikisi inşaat mühendisi ve biri de jeoloji veya jeofizik mühendisi olmak üzere, Bakanlık teşkilatında görev yapan üç üyenin iştiraki ile yedekleri ile birlikte yedi üyeden oluşur (Uygulama Yönetmeliği, m.9/4). Bununla beraber itiraz sonrasında tesis edilen idari işlemlere karşı tebliğ tarihinden itibaren 30 gün içinde iptal davası açılabilecektir (6306 sayılı Kanun m.6/9).

Gerekli itiraz süresi sonunda, riskli yapı durumu kesinleşmesinin ardından 6306 sayılı Kanun m.3/2 ve Uygulama Yönetmeliği m.7/4-5 hükümleri gereğince tapu kütüğünün beyanlar hanesine işlenmesi öngörülmüştür. Riskli yapılar, tapu kütüğünün beyanlar hanesinde belirtilmek üzere, tespit tarihinden itibaren en geç on iş günü içinde Bakanlık veya İdare tarafından ilgili tapu müdürlüğüne bildirilir. Tapu kütüğüne işlenen belirtmeler hakkında, ilgili tapu müdürlüğünce ayni ve şahsi hak sahiplerine bilgi verilir (6306 sayılı Kanun m.3/2).

Riskli yapı kararının icra bakımından kesinleşmesi ile yargı kararı bakımından kesinleşmesi farklı olduğu görülmektedir. Riskli yapı tespitine 15 gün süre içerisinde itiraz edilmezse, ya da itirazlar reddedilirse riskli yapı kararı icrai anlamda kesinleşir. 15 günlük süre idari yargıda iptal davası açılmasını ortadan kaldırmamakta olup idari yargıya dava açma süresi 30 gündür. Eğer 30 gün içerisinde dava açılmazsa riskli yapı kararı yargı bakımından kesinleşir. Bu durumda idare 60 günden çok, 30 günden az olmamak üzere tahliye süresi verir. İdare, kesinleşen riskli yapı kararından sonra Tapu Sicil Müdürlüğü'ne yazı göndererek “Kat Mülkiyetinin Resen Terkin İşlemlerinin” yapılmasını ister²⁴².

6.7 RİSKLİ YAPI HAKKINDA KARAR ALINMASI

6.7.1 Toplantı

Riskli yapı tespiti yapıp karar kesinleştikten sonra bu riskin nasıl ortadan kalkacağı ile ilgili karar alınması gerekmektedir. Riskin ortadan kalkması için binanın güçlendirilmesi ya da binanın yıkılıp yeniden inşa edilmesi gerekmektedir.

Kat mülkiyetine ya da paylı mülkiyete esas yapılar açısından, bu riskin nasıl ortadan kaldırılacağıyla ilgili olarak kat maliklerince veya paydaşlarca karar verilmesi gerekmektedir. Bu husus, 6306 sayılı Kanuna hâkim olan temel prensiplerden biri olan, “dönüşümün maliklerce gerçekleştirilmesi” esasının bir gereğidir²⁴³.

Kanun koyucu, mümkünse yapının güçlendirilmesi yolunu da düzenlemiştir. Ancak, güçlendirme yapılabilmesi için, idare tarafından maliklere verilen süre içerisinde güçlendirmenin teknik olarak mümkün olduğunun tespit edilmesi ve maliklerin 4/5 çoğunlukla (KMK m.19/II) bu kararı almış olmaları, güçlendirme projesinin hazırlanması ve imar mevzuatına göre ruhsat alınması gerekmektedir²⁴⁴.

²⁴² Özmen 2007, s.70.

²⁴³ İnal 2017, s.98.

²⁴⁴ Özay ve Demirtaş, 2017, s.45.

6036 sayılı Kanunun 6/1 hükmünde uygulamanın ne şekilde yapılacağına ilişkin; maliklerin en az 2/3 çoğunluğu ile karar alınacağı belirtilmektedir. Uygulama Yönetmeliği m.15/2 hükmünde 2016 yılında yapılan değişiklikten önce toplantı çağrısı ve toplantıdaki detaylar belirtilmiştir;

- a) Kat malikleri veya paydaşlardan birinin isteğiyle tüm malikler veya paydaşlar toplantıya çağırılabilir,
- b) Riskli yapının değeri, Sermaye Piyasası Kuruluna kayıtlı lisanslı değerlendirme firmalarına tespit ettirilir,
- c) Riskli yapının değeri dikkate alınarak riski ortadan kaldırmaya yönelik ne şekilde ilerleneceği ile ilgili bütün maliklerce oybirliği ile anlaşmaya çalışılır,
- d) Oybirliği ile anlaşılamazsa, yapılacak olan uygulamaya 2/3 çoğunluk ile karar verilir,
- e) Bu karar tutanağa bağlanıp karara katılan maliklerce imzalanır,
- f) Karar, karara katılmayanlarla toplantıya iştirak etmeyenlere noter vasıtasıyla tebliğ edilir ve bu bildirimde karara katılmayan bağımsız bölümlerin arsa paylarının satışı yoluna gidileceği bildirilir.

Uygulama Yönetmeliği m.15/2 hükmünde 2016’ dan sonra değişiklik yapılarak toplantı ile ilgili hükümler çıkarılmıştır, ancak böylesi bir kararın alınmasının toplantı gerektirdiği zaruridir²⁴⁵.

6.7.1.1 Toplantıya çağrı

Toplantıya çağırılma şeklinin ne şekilde olacağı ile ilgili kanunda bir düzenleme bulunmamaktadır. Yağcı ve İnal’ a göre, bu boşluğun Kat Mülkiyeti Kanunu m.29/f.2 hükmünün kıyasen uygulanması uygun olacaktır²⁴⁶. Hüküm göz önünde bulundurularak, Uygulama Yönetmeliği m.15/2 gereğince, kat maliklerinden biri toplantı tarihinden en az on beş gün önce, toplantı sebebini bildiren bir yazıyı tüm kat maliklerine imza karşılığı vermesi veya taahhütlü mektupla göndermesi gerekmektedir²⁴⁷.

²⁴⁵ İnal 2017, s.111.

²⁴⁶ İnal 2017, s.111.

²⁴⁷ Yağcı 2016, s.87.

Bir başka görüşe göre, yapılacak toplantının Kat Mülkiyeti Kanununa tabi bir toplantı olmayacağı, dolayısıyla söz konusu Kanunda belirtilen toplantı öncesinden en az 15 gün önce bildirilmesi esasının bu toplantıda uygulanması zaruri değildir²⁴⁸. Kat mülkiyeti ya da kat irtifakına esas olmayan taşınmazlarda da uygulama yapılmasını sağlayabilmek için yasa koyucu sürecin Kat Mülkiyeti Kanunu'na tabi olmamasını istemiştir. Aksi durumda kat irtifakı/ mülkiyetine esas olmayan taşınmazlarda kentsel dönüşüm uygulama toplantısı yapılması mümkün olmayabilirdi.

Kanaatimizce; yapılacak toplantı Kat Mülkiyeti Kanunu dışında tutulmalıdır. Çünkü ortada riskli bir yapı bulunmakta olup riskin ortadan derhal kaldırılması gerekmektedir, bu sebeple on beş günlük süre yapı için olumsuz durum teşkil edebilir.

6.7.1.2 Toplantı yeter sayısı

Bir görüşe göre; 6306 sayılı Kanunda toplantı yeter sayısı belirtilmediği için ilgili Kanun m.6/1, c.7 hükmünde karar yeter sayısı olarak belirtilen 2/3 oranı toplantı yeter sayısı olarak düşünülebilir²⁴⁹.

Bir diğer görüş ise; yukarıdaki görüşün kabul edilmesinin 6306 sayılı Kanun m.6 hükmü uygulamasında karar sayısı ile toplantı yeter sayısının aynı olduğu düşünüldüğünde, karar yeter sayısına ulaşamaması durumunda, toplantı da yapılamayacağı zira böyle bir toplantının hiçbir anlam ifade etmeyeceği anlamına gelir. Bu sebeple 6306 sayılı Kanun kapsamında yeter sayısına ulaşılmamış olsa dahi, KMK. m.30 hükmünde belirtilen toplantı yeter sayıları dikkate alınarak toplantı yapılabilir²⁵⁰. Kat malikleri kurulu, kat maliklerinin sayı ve arsa payı bakımından yarısından fazlasıyla toplanır ve oy çokluğuyla karar verir. (Değişik ikinci fıkra: 14/11/2007-5711/15 md.) Yeter sayının sağlanamaması nedeniyle ilk toplantının yapılamaması halinde, ikinci toplantı, en geç on beş gün sonra yapılır. Bu toplantıda karar yeter sayısı, katılanların salt çoğunluğudur (KMK m.30). Bir başka görüşe göre, riskli yapıların akibeti ile ilgili yapılacak uygulama toplantısı Kat Mülkiyeti Kanunu'na tabi bir toplantı olmadığı için bu kanunda yer alan kat maliklerinin yarısından bir fazlasının ilk toplantıda bulunması gerekmediği gibi ikinci bir toplantı

²⁴⁸ Kiraz 2017, s.67.

²⁴⁹ Yağcı 2016, s.88.

²⁵⁰ İnal 2017, s.113.

tarihi belirlemek de zorunlu değildir²⁵¹. Yargıtay içtihatlarına göre ise, KMK. m. 30 hükümlerine göre uygulama yapılması gerekmektedir. Kanaatimizce de toplantı yeter sayısı KMK. m. 30 hükmünde belirtilen esaslara göre yapılmalıdır.

6.7.1.3 Karar yeter sayısı

6306 sayılı Kanun m.6/1, c.7; Uygulama Yönetmeliği m.15/2, c.2 gereğince sahip oldukları hisseleri oranında paydaşların en az üçte iki çoğunluğu ile karar verileceği düzenlenmiştir. Ancak bu ifadede karar yeter sayısı için pay çoğunluğu mu yoksa pay ve paydaş çoğunluğun mu tam olarak belli olmamaktadır²⁵².

Doktrindeki görüşe göre, söz konusu hükümde “sahip oldukları hisse oranında” ve “paydaş” ifadelerinin beraber kullanılması hükmün pay ve paydaş çoğunluğunu aradığı görüşündedir²⁵³.

İnal’a göre ise, riskli yapı kararı için oybirliği şartı aranmadıktan sonra, yeter sayısı ne olursa olsun, her durumda bir azınlık olacağı ve bu azınlığın aleyhine hareket edilmesi söz konusu olabilir. 6306 sayılı Kanun’un amacının riskin ortadan derhal kaldırılması olduğu göz önünde bulundurulduğunda, karar yeter sayısı olarak sadece pay/ kat mülkiyetine tabi yapılarda arsa payı çoğunluğu esas alınmalıdır. Azınlık paydaş veya kat maliki haklarının korunması ise yargı yoluyla sağlanması savunulmaktadır²⁵⁴.

6306 sayılı Kanundaki en büyük eksikliklerden birisi “hisseleri itibariyle paydaşların 2/3’si” denmesi olup Özmen’e göre hem pay hem de paydaş sayısı itibariyle 2/3’si olması gerekmektedir.

Hisse olarak 2/3 çoğunluğu almış ve azınlıkta kalan 1/3 için KMK Ek Madde 4 uygulanabilir. Söz konusu maddeye göre kişi sayısının 4/5’ne bakılmaktadır. Riskli yapının yıkılması durumunda, müteahhit anlaşmamış 4 kişi bırakmışsa söz konusu 4 kişi 4/5 çoğunlukla yeniden kat irtifakına geçiş kararı alabilir²⁵⁵.

Kanaatimizce, 6306 sayılı Kanun kapsamında olan yapıda, ortada bir risk olduğu düşünüldüğünde, esas olan bu riskin, can ve mal güvenliğini sağlamak amacıyla, derhal

²⁵¹ Kiraz 2017, s.77.

²⁵² İnal 2017, s.113.

²⁵³ Kürşat 2017, s.92.

²⁵⁴ İnal 2017, s.121.

²⁵⁵ Özmen 2007, s.89.

giderilmesidir. Bu sebeple pay çoğunluğu yeter sayısı olup azınlık hakları korunması ise yargı yoluyla olmalı düşüncesindeyiz.

Riskli yapılarda oy birliği ile anlaşılınması halinde, 6306 sayılı Kanun m.6/2 hükmü çerçevesinde, durum Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bildirilir. Bakanlık taşınmaz maliklerine son kez uygulama ile ilgili karar alınmasını ihtar eder, yine anlaşma sağlanamazsa acele kamulaştırma yoluna giderek taşınmazın Hazine adına tescil edilmesini isteyebilecektir. Riskli yapı tespitinden sonra riskli olduğu kesinleşen yapı için, riskin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Ortada bir risk olup acil bu durumun giderilmesi gerekmektedir.

6.7.2 Riskli Yapı ile İlgili Alınacak Kararlar

Riskli yapı kararı kesinleştikten sonra riskin bertaraf edilmesi ile alakalı çeşitli ihtimaller bulunmaktadır. Güçlendirmenin mümkün olduğu durumlarda bu yol izlenebilir ya da binanın yıkılıp yeniden inşa edilmesine karar verilebilir. Binanın yeniden yapılmasına karar verilmesi durumunda yeni binanın kime yaptırılacağı, yeni bağımsız bölümlerin teknik ve nitelik özellikleri hususunda da karar verilmesi gerekmektedir²⁵⁶. Bir diğer husus da bina yıkıldıktan sonra imar durumlarına göre mecburi ya da imar durumunun imkan verdiği ölçüde maliklerin talebi doğrultusunda; parsellerin tevhid ya da ifraz edilerek uygulama yapılması muhtemeldir. Uygulama Yönetmeliği m.8/5 hükmünde güçlendirme yoluna gidilmesinin şartları: (1) Teknik bakımdan güçlendirmenin yapılabilir olduğunun tespit ettirilmiş olması; (2) Kat Mülkiyeti Kanunun 19 uncu maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen şekilde güçlendirme kararı alınması; (3) Güçlendirme projesinin yaptırılması; (4) İmar uygulamaları mevzuatı çerçevesinde ruhsat alınmasıdır²⁵⁷.

6.7.3. Kararlaştırılması Muhtemelen Çeşitli Sözleşme Tipleri

6.7.3.1 Payların satışı

Uygulama Yönetmeliği m15/5 hükmü gereğince 2/3 çoğunluk kararı payların satışının mümkün olacağı ancak bu imkânın kötüye kullanılması engellenmiştir²⁵⁸. 6306 sayılı

²⁵⁶ İnal 2017, s.117.

²⁵⁷ Özsunay 2015, s.157.

²⁵⁸ İnal 2017, s.121.

kanun binanın yeniden yapılması yükümlülüğünü öngörmektedir. Bu sebeple paydaşlar yeni bir yapı inşasına ilişkin anlaşma sağlayamazlarsa MK.m.691/III gereğince hâkime başvurulabilir²⁵⁹.

6.7.3.2 Eser sözleşmesi

Riskli yapı yıkıldıktan sonra yeni binanın yapılması, arsa sahibi ile yüklenici arasında bir inşaat sözleşmesi yapılmasını gerektirir²⁶⁰. Bunlardan biri olan eser sözleşmesi, TBK.m.470 hükmünde, “yüklenicinin bir eser meydana getirmeyi, iş sahibinin de bunun karşılığında bir bedel ödemeyi üstlendiği sözleşmedir” olarak tanımlanmıştır²⁶¹. Kentsel dönüşüm kapsamında, 6306 sayılı kanun gereği 2/3 çoğunluk kararı ile belli bir ücret karşılığında eser sözleşmesi kararı verilebilir. Bu durumda kat malikleri veya paydaşların payları oranında bedel ödeme yükümlülükleri bulunmaktadır.

6.7.3.3 Arsa payı karşılığı inşaat sözleşmesi

Arsa payı karşılığı inşaat sözleşmelerinde yüklenicinin inşaatı tamamlama ve teslim borcu bulunmakta olup arsa sahibin de belirli bağımsız bölüm ve o bağımsız bölümlerine ilişkin arsa paylarının mülkiyetini yükleniciye geçirme borcu altına girmektedir. Uygulamada, 6306 sayılı Kanun kapsamında genellikle bu sözleşme tercih edilmektedir. Arsa payı karşılığı inşaat sözleşmelerinde, taşınmaz mülkiyetini nakil borcu doğurmaktadır. Bu sebeple 6306 sayılı Kanun m.6/1, c.7 hükmü gereğince, yapılacak sözleşmede inşaat işinin genel kapsamı, işin kapsamı, boyutu ve niteliği, inşaat işini karşılığında hangi bağımsız bölümlerin yükleniciye devredileceği belirtilmelidir²⁶².

Yapılacak yeni binada kural olarak, öncekinden fazla sayıda bağımsız bölüm yapılacak olması ve bu fazla bağımsız bölümlerin bir kısmının ya da tamamının yükleniciye devredilmesi gerekmektedir²⁶³. Ancak her zaman bu durum mümkün olmayabilir. Eğer bölgedeki imar planları fazladan inşaat elde edilmesine imkân sağlamıyorsa bu durumda önceki bağımsız bölümlerin büyüklüklerinde küçülmeye gidilebilir²⁶⁴. Bu durumda kat

²⁵⁹ İnal 2017, s.121.

²⁶⁰ Seliçi 1978, s.85.

²⁶¹ İnal 2017, s.118.

²⁶² İnal 2017, s.121.

²⁶³ İnal 2017, s.122.

²⁶⁴ İnal 2017, s.123.

malikleri ya da paydaşlarının, alandaki küçülmeyi sorun etmeyip yapılacak yeni binadaki bağımsız bölümlerinin değerlerinde her koşulda artış olduğunu dikkate almaları gerekmektedir. Dikkat edilmesi gereken husus ise alanlarındaki azalmanın tüm bağımsız bölümlerde orantılı olarak yapılmasıdır.

6.7.3.4 Gelir paylaşımı inşaat sözleşmesi

Hasılat paylaşımı olarak da anılan gelir paylaşımı inşaat sözleşmelerinde taraflar, yüklenici tarafından inşa edilecek olan bağımsız bölümlerin satılmasından elde edilecek geliri paylaşmak hususunda anlaşmaktadırlar²⁶⁵.

6.7.3.5 Kullanma karşılığı inşaat sözleşmesi

Bu sözleşmelerde yüklenici arsa sahibinin arsasının üzerinde bina inşa etmesine karşılık arsa sahibi de bu binanın kullanım hakkını belli süreliğine yükleniciye bırakmayı taahhüt eder²⁶⁶. Burada kullanma süresi kira sözleşmesi ya da intifa hakkı tanınması şeklinde yapılacaktır. İnal'a göre 6306 sayılı Kanun kapsamında bu sözleşmenin uygulamasının mümkün görülmediği aşikârdır²⁶⁷. Söz konusu kanun, 2/3 çoğunluk ile yeni binanın ne şekilde inşa edileceğine yetki vermekte olup, yeni binanın kullanım şeklinin ne olacağına yetki vermemektedir. Ayrıca 1/3 azınlık hakları açısından düşünüldüğünde bu durum azınlığın mülkiyet hakkının ihlali anlamına gelebilir²⁶⁸.

6.7.3.6 Adi ortaklık sözleşmesi

Uygulamada daha çok binanın ticari bir işletme olarak inşa edilip işletilmek istendiği durumlarda adi ortaklık sözleşmesi tercih edilmektedir. Bu sözleşmede adi ortaklık kurulmak koşuluyla yüklenici tarafından inşa edilecek yeni binanın ve mülkiyetinin bu ortaklığa ait olması esastır²⁶⁹. Söz konusu sözleşme de 6306 sayılı Kanun uygulamaları

²⁶⁵ İnal 2017, s.126.

²⁶⁶ İnal 2017, s.132.

²⁶⁷ İnal 2017, s.133.

²⁶⁸ İnal 2017, s.135.

²⁶⁹ İnal 2017, s.145.

için uygun değildir. Çünkü bu tip sözleşmeler de yukarda belirtildiği gibi binanın yapılması dışında yeni kullanım şekli ve işletilmesine ilişkin sonuçlar doğuracaktır.

6.8 KARARLARA KATILMAYAN PAYDAŞLARIN DURUMU VE KARARLARIN HÜKÜMSÜZLÜĞÜ

6.8.1 Karara Katılmayanların Arsa Payları Satışı

Daha önce de belirtildiği gibi, 6306 sayılı Kanun m.6/1,c.8 uyarınca, dönüşümün gerçekleşebilmesi için 2/3 çoğunluk kararının yeter sayı olduğu, karara katılmayan kat maliki ya da paydaşların arsa paylarının rayiç değerden az olmamak kaydı ile diğer paydaşlara açık artırma usulü ile satılması esastır. Bu satışın ne şekilde gerçekleşeceği Uygulama Yönetmeliği m.15/A hükmünde belirtilmiştir²⁷⁰.

Kanun koyucu bu düzenleme ile karara katılmayan paydaş ya da kat maliklerini sonradan bu karara katılma ya da paylarının satışına katlanma durumunda bırakmaktadır²⁷¹.

6.8.2 Kararların Geçersizliği

6.8.2.1 Genel olarak

Daha önce de belirtildiği gibi, riskli yapının yıkılarak yeniden yapılabilmesi için 6306 sayılı Kanun gereğince 2/3 çoğunluk ile karar almak üzere yapılacak toplantıda farklı konular da müzakere edilip karar bağlanır. Toplantıda; riskli yapının yıkımının nasıl gerçekleşeceğinin kararı, yüklenicilerden alınan teklif değerlendirilmesi, hangi tip sözleşmenin uygulanacağı, bağımsız bölümlerin dürüstlük kuralı esas alınarak paylaşımı, mevcut riskli yapı ve yeni bağımsız bölümlerin değeri ve paylaşımı konusunda SPK lisanslı değerlendirme firması seçimi gibi konuların da karara bağlanması gerekmektedir.

Kural olarak toplantıda alınan kararların geçersizliği; yokluk, kesin hükümsüzlük (butlan) ya da iptal edilebilirlik durumunda mümkündür²⁷².

²⁷⁰ İnal 2017, s.146.

²⁷¹ İnal 2017, s.146.

²⁷² İnal 2017, s.123.

6.8.2.2 Geçersizlik halleri

6.8.2.2.1 Yokluk

Hukuku işlemin geçerli kurucu unsurlarının bulunmadığı hal yokluk durumudur²⁷³.

6306 sayılı Kanun kapsamında düşünüldüğünde; kararın riskli yapıya ya da alana ait olması ve kanunun aradığı 2/3 çoğunluğun iradesi olması, kurucu unsurlardır. Bu unsurlar bulunmadıkça 6306 sayılı Kanun kapsamında alınmış bir kararın varlığından bahsedilemeyecektir²⁷⁴.

Bu doğrultuda yapının riskli yapı olduğu tespiti yapılmadan önce alınan karar, 6306 sayılı Kanun bakımından yok hükmünde olup tespitin sonradan yapılmış olması da yok hükmündeki bir kararı geçerli duruma getirmeyecektir²⁷⁵.

Toplantıya katılanların çoğunluğu/ tamamı tarafından karar alınmış olsa da 6306 sayılı Kanunun aradığı çoğunluk sağlanmadığı takdirde, alınan karar 6306 sayılı Kanun kapsamında bir sonuç doğurmayacaktır²⁷⁶. Bu hususta söz konusu durumun yokluk mu yoksa iptal edilebilir durumu mu olduğu konusunda farklı görüşler bulunmaktadır.

Doktrinde bir görüş, kat malikleri toplantısında karar yeter sayısı hakkındaki aykırılığın yokluk sonucu doğuracağıdır²⁷⁷.

Bir diğer görüş ise, genel kurul kararlarında yeter sayısına ulaşamamış olmasının kararın iptal edilebilirliğine yol açacağıdır²⁷⁸.

Yargıtay kararlarında ise, binanın yıkılarak kat mülkiyetinin sona ermesinden önce alınacak kararların KMK.m.45 hükmü gereğince tüm kat maliklerinin oy birliği ile alınması gerektiği yönünde verdiği kararlarda, oy birliği koşulunu sağlamayan kat malikleri kurulu kararlarına karşı bu sebeple açılacak davaları iptal davaları olarak nitelendirdiği görülmektedir. Toplantı yeter sayısı sağlanmadan yapılan toplantı ve alınan kararların yok hükmünde olduğu Yargıtay kararlarına belirtilmiştir.

²⁷³ Oğuzman vd., 2017, s.52.

²⁷⁴ İnal 2017, s.124.

²⁷⁵ İnal 2017, s.124.

²⁷⁶ İnal 2017, s.124.

²⁷⁷ Arpacı 1984, s.89.

²⁷⁸ Nomer 2008, s.42.

6.8.2.2.2 Kesin hükümsüzlük (Butlan)

Kesin hükümsüzlük durumları BK. m.26-27 hükümlerinde, emredici hükümlere, kamu düzenine, ahlaka ve kişilik haklarına aykırılık olarak düzenlenmiştir²⁷⁹. Kesin hükümsüzlük durumunu 6306 sayılı Kanun kapsamında, kararın alınmasındaki usuli eksikliğin, azınlığın mülkiyet hakkını ihlal etmesi durumunda incelemek gerekmektedir²⁸⁰.

6.8.2.2.3 Azınlığın mülkiyet hakkını ihlal eden kararlar

Genel olarak kişi birlikleri tarafından alınan kararlar kamu düzenini tehdit ediyorsa ya da emredici hükümlere aykırılık teşkil ediyorsa yaptırımının kesin hükümsüzlük (butlan) olduğu; bunun yanında birlik üyelerinin menfaatlerini korunmuyor, feragat edebilecekleri hak ve menfaatler bakımından hakkı ihlal ediliyorsa, iptal davası açma hakkının tanınması gerektiği belirtilmiştir²⁸¹.

Mülkiyet hakkının korunması kamu düzeni ile yakından ilgili olup mülkiyet hakkının ihlalinin kamu düzeni için tehdit oluşturacağı şüphesizdir²⁸².

6306 sayılı Kanun uygulamasında, azınlığın mülkiyet hakkının ihlal edilmesi, Anayasa m.35 hükmüne ve MK.'un mülkiyet haklarını koruyan hükümlerine aykırılık teşkil edecektir²⁸³. Bununla beraber 6306 sayılı Kanun m.6/1, c.7 hükmünde de, en az 2/3 çoğunluğun karar alma yetkisinin yanında bu yetkinin ancak hukuka uygun olacağı belirtilmiş ve azınlığın mülkiyet hakkının ihlalini doğurmayacak kararlarla sınırlandırılmıştır²⁸⁴.

6.8.2.2.4 Usul hükümlerine aykırılık

6306 sayılı Kanun uygulamasındaki usulsüzlükler kat malikleri veya paydaşların mülkiyet haklarını ihlal edebilir. Bu usulsüzlükler; toplantı yapılmadan karar metninin

²⁷⁹ Nomer 2008, s.45.

²⁸⁰ İnal 2017, s.125.

²⁸¹ Nomer 2008, s.46.

²⁸² İnal 2017, s.126.

²⁸³ İnal 2017, s.126.

²⁸⁴ İnal 2017, s.126.

hazırlanıp imzalanması, toplantı çağırısının yapılmaması, kat maliklerinin ya da paydaşların toplantıya katılmalarının engellenmesi, başka teklif araştırma ve sunmanın önüne geçilmesi gibi durumlardır²⁸⁵. Toplantıda alınacak kararlarda mülkiyet hakkının ihlaline sebep olacak usuli eksiklikler kesin hükümsüzlük durumunun oluşmasına sebep olacaktır²⁸⁶. Bunları hükümsüz kılmak için herhangi bir dava açmaya gerek bulunmamaktadır.

6.8.2.2.5 İptal edilebilirlik

Bahsettiğimiz gibi hükümsüzlük şartlarını sağlayan bir durumda dava açmaya, beyanda bulunmaya gerek bulunmamakta olup bir iptal davasının konusunu oluşturmamaktadır. Toplantıda alınan kararın iptal edilebilmesi için kullanılan oylarının bir kısmının veya birinin geçersiz olması, azınlığın mülkiyet hakkının ihlaline yol açmaktan farklı bir usuli eksiklik bulunması, kararın kötü kullanılması durumlarının var olması gerekmektedir. Örneğin geçersiz oy veya oylar, oyların sayımında dikkate alınmış ise kararın bu geçersiz oy veya oylar sayesinde alındığı gerekçesiyle iptal davası açılabilir. Bunun dışında azınlığın mülkiyet hakkının ihlali söz konusu olmasa da alınan kararı hakkın kötüye kullanılması durumlarında, bu kararın iptali talep edilebilir²⁸⁷.

6.8.3 Geçersiz Karara Karşı Başvurulabilecek Hukuki Yollar

6.8.3.1 Yokluk ve kesin hükümsüzlük durumunda

Hukuken varlık kazanmamış, yok hükmünde olan bir kararın hükümsüz kılınmasına gerek bulunmamaktadır. 6306 sayılı Kanun kapsamında, ortada riskli yapı yoksa ya da hükümde aranan yeter sayısı bulunmaması bu duruma örnek verilebilir.

²⁸⁵ İnal 2017, s.127.

²⁸⁶ İnal 2017, s.128.

²⁸⁷ Nomer 2008, s. 50.

6.8.3.2 İptal edilebilirlik durumunda

Daha önce belirttiğimiz gibi, kararın iptal edilebilme koşullarının sağlanması durumunda kararın iptali ancak mahkeme kararı ile mümkün olabilecektir.

6306 sayılı Kanun kapsamında alınan bir karar için iptal davası açılıp karar kesinleşene kadar, iptali istenen kararın doğurmuş olduğu diğer kararlar da olası iptal karardan etkilenecektir. Örneğin, ilgili Kanun kapsamında kat malikleri/ paydaşlar tarafından yüklenici ile bir sözleşme akdedilmişse, bu sözleşme de karardan etkilenecektir²⁸⁸. Bununla beraber iptal kararının verilip kesinleşinceye kadar, karara katılmayan 1/3 azınlık paylarının diğer paydaşları satılması durumunda bu satış ve tescil işlemi hükümsüz hale gelecektir²⁸⁹.

6.8.4 Görevli Mahkeme

6306 sayılı Kanun kapsamındaki davalarda hangi mahkemenin görevli olduğu, söz konusu Kanunda belirtilmemiştir. Bu konu uygulamada tereddüt yaratmaktadır.

Doktrindeki bir görüşe göre, kat mülkiyetine tabi yapılarda, riskli yapı kararı kesinleşmiş olsa dahil, görevli mahkeme sulh hukuk mahkemeleridir. 6306 sayılı Kanunda görevli mahkeme konusu düzenlenmemiş olmasına rağmen KMK. M.33 hükmünde kat malikleri kurulu kararlarının iptaline ilişkin davalarda görevli mahkemenin sulh hukuk mahkemesi olduğu açıkça belirtilmiştir. Konu riskli yapı da olsa, alınan kararlar kat malikleri toplantısında alınan kararlar olduğu için yapı hala kat mülkiyetine tabi bir yapıdır, kabul edilir. Yargıtay kararlarının bu yönde olduğu görülmektedir.

Karşı görüş olarak ise, 6306 sayılı Kanun kapsamındaki davalarının kanun uygulamaları ile ilgili olması sebebiyle görevli mahkemenin asliye hukuk mahkemesi gerektiği düşünülebilir, zira her taşınmaz kat mülkiyeti, kat irtifakına konu olmayabilir. 6306 sayılı Kanun kapsamında yapılan toplantıda alınan kararlar söz konusu kanunun konusudur. Bu bağlamda KMK. Ek m.1. hükmüne göre görevli mahkemenin sulh hukuk mahkemesi olduğu kabulü bulunmamaktadır²⁹⁰. 6306 sayılı Kanun kapsamında toplantıda alınan kararlar Kat Mülkiyeti Kanunu uygulamalarından doğmamaktadır.

²⁸⁸ Arıdemir 2016, s.332.

²⁸⁹ İnal 2017, s.132.

²⁹⁰ İnal 2017, s.135.

İnal'a göre, 6306 sayılı Kanun kapsamındaki davalarda görevli mahkeme, kat mülkiyetinin devam edip etmediğine ilişkin değil davanın konusuna göre belirlenmelidir.

6.8.5 Karara Katılmayan (Azınlığın) Haklarının İhlal Edilebileceği Durumlar

Daha önce de sıklıkla belirttiğimiz gibi, 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı bakımından en temel kavram, dönüşümün yapılabilmesi için 2/3 çoğunluğun sağlanmasının yeterli olduğudur. Böylesi bir süreçte, riskli binanın yıkılıp yeniden yapılması aşamasında azınlığın hakları yüklenici firma ve çoğunluk tarafından hangi durumlarda ihlal edilebilir?

Yeni binada dairelerinin küçülmesi, bağımsız bölümlerinin konumların değiştirilmesi ve böylece yeni yapıda değer kaybına yol açması, yeni bağımsız bölümlerde çoğunluk maliklerinden farklı olarak daha kalitesiz malzeme kullanılması gibi somut örnekler; azınlık bağımsız bölümünde değer kaybı yaratırken yüklenici ya da çoğunluk tarafında ise haksız kazanca sebep olacaktır. Mülkiyet hakkı ihlali kısmında, daha önce de belirttiğimiz gibi; toplantı çağrısının azınlığa yapılmaması, azınlığın toplantıya gelmesinin engellenmesi, başka teklif ve sunmanın önüne geçilmesi gibi durumlar da azınlığın haklarını ihlal eden durumlardandır.

6.9 7181 SAYILI TAPU KANUNU VE BAZI KANUNLARDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUN İLE GELEN DEĞİŞİKLİK

10 Temmuz 2019 tarihinde düzenlenen 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un 24. maddesi ile 6306 sayılı kanunun 6. Maddesine 14 nolu fıkra eklenmiştir. Yapılan değişikliklerle uygulamada karşılaşılabileceğimiz sorunlar bu bölümde irdelenmiştir.

Gelen değişikliklerden biri, kentsel dönüşüm kapsamında yüklenici firma ile yeni yapı inşaatı ile anlaşılmış ve sözleşme imzalandığı halde bir yıl içerisinde inşaat hala başlamamış ya da en az altı aydır inşaatın devam etmemesi durumunda; 6306 sayılı kanun karar yeter sayısı olan 2/3 çoğunluk bakanlığa başvurarak sözleşmenin feshedilmesini isteyebilecektir. Bu durumda maliklerce yapılması gereken maliklerce bakanlığa başvurulup fesih durumu için tespit istemek olacaktır. Bakanlık yerinde tespit yaparak

fesih durumunun varlığına ilişkin tespit yapması durumunda sözleşme mahkemeye gidilmeksizin feshedilebilecektir. Bu kısımda sorun bakanlık tarafından tespitinin yanlış yapılması durumunda oluşacaktır. Böyle bir durumda haksız fesih gündeme gelecek olup erken dönme için yüklenicinin zararının tazmin edilmesi gerekecektir. Bu sebeple yapılan değişiklikte eklenen fıkrada, bakanlığın nasıl tespit yapacağı hakkında bilgi verilmemiştir.

Aynı madde ile ilgili diğer bir sorun da resen feshedilmiş sözleşmenin tasfiyesinin nasıl yapılacağı ile ilgilidir. Bu değişiklik ile yapılacak fesih aslında sözleşmeyi geriye etkili olarak sona erdiren dönme niteliğindedir. Böylesi bir dönemde ise taraflar arasındaki edimlerin sebepsiz zenginleşme kurallarına esas olarak iade edilmesi gerekmektedir.

Getirilen önemli bir düzenleme ise sözleşme gereği konu bağımsız bölüm ya da gayrimenkullerin mülkiyetleri yükleniciye devredilmişse kat irtifakı kuruluncaya kadar, inşaat işine dair malzeme ve işçilik alacakları hariç yüklenicinin üçüncü kişilere olan borçlarından dolayı bu taşınmazlar hakkında haciz ya da tedbir uygulanamayacaktır. Ancak maddede belirtilen altı aylık bir süre konusu bulunmaktadır. Eklenen bu fıkrayla altı aylık sürede kat irtifakı kurulmasının koşulu getirilmiştir. Kat irtifakının belirtilen süre içerisinde kurulmaması durumunda ipotek, tedbir ya da haciz kararları ile bağımsız bölüm ya taşınmazların satışlarının kısıtlanacağı ortadadır. Bu sebeple hak sahiplerinin altı ay içerisinde kat irtifakının kurulması durumunun sözleşmeye eklenmesini yükleniciden talep etmeleri önerilmektedir.

Bir diğer düzenleme ise yüklenicinin meydana gelmesi muhtemel yeni yapıdan yapacağı satışlarla ilgilidir. Bu düzenlemeye göre yüklenicinin payına düşen bağımsız bölümlerin satışı inşaat tamamlanma oranına göre yapılacaktır. Yüklenici payına düşen bağımsız bölüm satışı için ilgili idareye başvuracak olup idare yerinde tespit yaparak ve yapı denetim sisteminden kontrol ederek tamamlanma oranını belirleyecek ve bu oranın yüzde 10'u altındaki oranda bağımsız bölümün satışına izin verilecektir. Burada sorun yaratması muhtemelen husus ise ilgili idarenin tespiti uygulamada nasıl yapacağıdır.

Yapılan değişikliklerle hak sahipleri korunmaya çalışılmış olup ancak eklenen fıkrada eksik hususlar bulunmaktadır.

Ülkemizde 2012 yılında yürürlüğü giren kanun, ortaya çıkış sebebiyle yerinde bir düzenlemedir. Ancak uygulamada birçok soruna sebep olmuştur. Çalışmada da belirttiğimiz gibi Kanun temel olarak riskli yapı ve riskli alan uygulamaları ile ön plana

çıkmiştir. Bu doğrultuda uygulamada en çok tercih edilen yöntem riskli yapı olup, Kanunda net belirlenmeyen durumlar sebebiyle uygulamada problemler yaşanmaktadır. Kanun amaç olarak doğru ancak uygulaması bakımından birçok davaya konu olmaktadır. Sonuç olarak, Kanun uygulaması kapsamında davalara konu olan durumların kaynağının, Kanun hükümlerinin eksikliği dışında, Bakanlık ve yerel yönetimlerin sürece dahil olmayıp yüklenici ile vatandaş baş başa bırakmaları olduğu bir gerçektir. Kentsel Dönüşüm sürecinde, ilgili Kanun ve uygulamalarının Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Belediyeler ile bir bütünlük sağlamanın yanında halk sürece dâhil edilmelidir.



7. KENTSEL DÖNÜŞÜM ile AKILLI KENTLER YARATMA ÖNERİLERİ

Ülkemizde 1950’li yıllardan itibaren, dünyada ise sanayi devriminden itibaren hızla büyüyen kentlerde günümüzde dünya nüfusunun yarısı yaşamakta olup bu sayının gelecekte de artmaya devam edeceği öngörülmektedir. Kentleşme sürecinin başlamasıyla ülkelerin kalkınmalarının da fark edici boyutlara geldiği söylenebilir. Kalkınma politikalarının oluşmasına sebep olan kent nüfusunun artması diğer taraftan birçok soruna sebep olmuştur. Diğer bölümlerde belirttiğimiz özellikle hava olmak üzere çevre kirliliği, gürültü kirliliği ve sonucu olarak küresel iklim sorunları, enerji sorunları, kentsel ve kırsal toprak düzenlemedeki plansız uygulamalar sonucu çarpık kentleşme, niteliksiz ve eski yapı stokları, kent planlaması genel olarak “şehircilik” kapsamındaki sorunlardır. Söz konusu sorunlar günümüzde her bir bireyin ilk olarak hissettikleri sorunlar olarak dikkat çekmektedirler.

Şehircilik kapsamında, farklı boyutlarda birçok sorun oluşmaktadır. Gelir dağılımının eşit olmaması, başta büyük şehirlerdeki yüksek iş imkânının zamanla işsizlik sorununa dönüşmesi, nitelikli eleman, çalışan bulunamaması, suç oranlarının artması sosyolojik boyuttaki sorunlara örnek olarak verilebilir. Şehir planlarının sosyolojik, ekonomik, kültürel, hukuki boyuttaki sorunlara sebep olduğunu her kentli günümüzde birebir yaşayıp hissetmektedir.

Çalışmanın beşinci bölümünde 6306 sayılı kanunun temel aktörleri, uygulamada karşılaşılan sorunlar ve Yargıtay kararları anlatılmış olup tez çalışması esas olarak şehircilik anlamındaki sorunların çözümüne odaklanmıştır. Bu bölümde bahsedilecek önerilerle şehir planlama alanında katkı sağlamak hedeflenmiştir.

Kentlilerin en temel ihtiyacı olan enerji kullanımı, günden güne artmaya devam etmektedir. Fosil kaynakların tükenir olmasının yanı sıra var olan zararlı etkileri daha önceki bölümlerde detaylı olarak açıklanmıştır. Bu bağlamda yenilebilir enerji kaynaklarına yönelimin artması için devlet ve kamu yerel kuruluşlarının iş birliği içerisinde çalışmaları gerekmektedir. Kent hizmetleri ile enerji konularının ayrı düşünülmediği günümüz dönemde, yerel yönetimlerin gerek imar planlarını hazırlarken gerekse alt yapı projelerini hazırlarken “enerji ihtiyacının sürdürülebilir kaynaklardan temin edilmesi için neler yapabiliriz?” sorusuna yanıt arayıcı uygulamalar yapması

gerekmektedir. Yerel yönetimlerin bu sorulara cevap arayabilmesi için de devlet tarafından teşviklerle destek görmesi gerekmektedir.

Yaşayabildiğimiz tek bir dünya olduğunu göz önünde bulundurursak bu ev hepimizin. Afrikalı bir çocuğun olduğu kadar Norveç'teki bir balıkçının, Amerikalı zengin bir iş adamının da evi. Böylesine büyük bir evde bundan 100 yıl sonra şu an yaşayan hiçbir canlının bulunmayacağını da düşünürsek, gelecek nesillere yaşayabilecekleri bir dünya bırakmak en temel vazifemizdir. Bu bağlamda kentte yaşayanlardan, devlet yöneticilerine, sivil toplum örgütlerinden tüm özel sektör çalışanlarına. Her birimize büyük iş düşmektedir. Dünya ancak bu şekilde bir işbirliği ve bilinçle yarınlar ve çocuklarımıza erişebilecektir.

Bu bölümde, kentsel dönüşüm yapılması gereken bölgelerin belirlenmesinin ardından, o bölgede yeniden oluşturulacak alanların akıllı kent bileşenleri kapsamında, sürdürülebilir enerji kaynaklarının yaygın olarak kullanıldığı ve karbon salınımının az olduğu kentler yaratmak için öneriler sunulmuştur.

7.1 KENTSEL DÖNÜŞÜM ALANLARININ TESPİTİ

Bu bölümde getirilen önerilerin tamamı deprem riskinin yüksek olduğu ülkemizde öncelikli olarak riskli yapıların ve alanların olduğu dönüşümün mutlaka yapılması gereken yerlerde uygulanmasına yöneliktir. Ortada var olan risk durumu dikkate alındığında dönüşüm gereken bu bölgelerin, yıkım ve yeniden yapım işleri olacağı için akıllı kentlerin yaratılacağı potansiyel mekânların başında geldiği düşünülmektedir.

Bu sebeple hükümetler ve yerel yönetimlerin işbirliğiyle önce riskli yapılar, riskli alanlar ve rezerv alanlar acil olarak belirlenmelidir. Geçmiş dönemde yapılan kentsel dönüşüm projelerin kanun ve uygulamadaki sorunlar göz önünde bulundurularak hukuki boyutta kanunun yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda avukatlar, şehir bölge planlayıcılar, mühendislerden bakanlığa, inşaat firmaları, sivil toplum örgütlerinden belediyeye, finansçılara, her kesimden katılımcılarla kanun ve uygulamadaki sorunlara istinaden oturumlar düzenlenmelidir.

Dönüşüm alanlarının belirlenirken bölge halkının katılım ve desteği, projenin aksamadan yürütülmesi bakımından son derece önemlidir. İletişim ve bölge halkının projeye destek olması için bölge üzerinde sosyokültürel inceleme yapılmalıdır. Bölge halkının yaşayış

biçimleri, alışkanlıkları, eğitim düzeyleri, aile düzenleri vb. genel yaşayışları ile ilgili anketler ve saha ziyaretleri yapılmalıdır. Mümkünse bölge halkının yerlerinden fazla uzakta olmayan rezerv alanları oluşturulmalı ya da yerinde dönüşüm projeleri hayata geçirilmedir.

Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi gibi yeniden inşa sürecinde Akıllı Kent Strateji Belgeleri de oluşturulup çevre ve insana yönelik akıllı projelerle atıl ve köhnemiş alanların yeniden hayata geçirilmesi zorunlu tutulmalıdır.

Yapılan her yeni projede, ister kentsel dönüşüm projeleri, ister akıllı şehir projeleri olsun hepsinde kent kimliklerini oluşturan tarihi yapı ve alanları koruyarak kent ruhlarının yaşaması sağlanmalıdır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Kentsel Dönüşüm Rehberi'nde belirtilen hususların tüm birimler tarafından istinasız uygulamaya getirilmesinin zorunlu olması gerekmektedir. Aşağıda bu bağlamda belirlenen ölçütler ve önerilerimiz açıklanmıştır.

- a) Bu bağlamda; 2019 yılından itibaren dönüşüm süresine öncelikle il ya da ilçenin “Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi” hazırlanarak başlanacaktır.
- b) Projelerde mümkün olduğunca yerinde dönüşüm ve sürdürülebilir bir yaklaşım ve yöntem benimsenecektir. Nüfus yoğunluğu oldukça yüksek olan İstanbul, Ankara, İzmir başta olmak üzere, büyük şehirlerde konuyla ilgili özel çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu maddede; yerinde dönüşümün mümkün olmadığı, rezerv alanlara ihtiyaç duyulacak bölgelerin önceden belirlenmesi için yapılacak çalışmanın detayları hakkında bilgilendirme eksiktir. Öte yandan sürdürülebilir bir yaklaşımın detaylandırılması ve yol açması bakımından; örnek projeler ile öncelikle devlet dairelerinin enerji verimliliği olan yapılara dönüştürülmesi ve hükümetlerce teşvik edici uygulamalar şarttır.
- c) Yüksek katlı yapılar yerine, az katlı yapıların hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Bu maddede eksik olan bu durumun nasıl sağlanacağıdır. Çünkü ülkemizde dönüşümlerde yaşanan en büyük sorunlardan biri de mülkiyet sorunudur. Bu bağlamda özellikle mülkiyet sorunlarına çözüm bulunması gerekmektedir. Maddeye göre tek bir parsel üzerinde yer alan çok katlı bir yapıdaki hanelerin, az katlı yapılara dönüştürülmesiyle farklı parseller üzerinde mülkiyet haklarının oluşacağı bir yapıya

sebeptir. Dolayısıyla yerinde bir uygulama olan bu maddenin, uygulamadaki sorunları nasıl çözeceği de avukat ve mühendislerce detaylandırılmalıdır.

- d) Değer artışı adil ve dengeli dağıtılacaktır. Bu maddenin uygulanabilir olması için dönüşüm bölgesinde istinasız tüm bağımsız bölümlerin değer tespiti SPK lisanslı değerlendirme firmalarınca tespit edilmelidir. Proje tamamlandığındaki değerler de yüklenici firma tarafından lisanslı değerlendirme firmalarınca raporlanmalıdır. Bu raporlama dönüşüm sonucundaki değer artış ve adilliği göstermekle kalmayıp aynı zamanda hak sahiplerini dönüşüme ikna etme konusunda oldukça fayda sağlayacaktır.
- e) Tarihi ve kültürel değerlerin korunmasına önem verilecektir. Söz konusu madde kent kimlikleri bakımından oldukça önemli olup bir adım öteye taşınabilir. İl veya ilçedeki eski yerleşim alanları, tarihi yapıların yenileme ve renöve çalışmaları titizlikle takip edilmelidir. Dönüşüm tarihi eserlere rağmen değil, tarihi eserleri merkeze alarak uygulanmalıdır.
- f) Kentsel dönüşümle kentin sosyal ve kültürel ihtiyaçları giderilecektir. Bu bağlamda devlet belediyelerin aracılığı ile teknik ekip ve saha ekibi görevlendirmelidir. Teknik ekip sosyal ve kültürel alanlar için alternatifli projeler hazırlarken saha ekibi de yerinde anketlerle halkın beklentilerini belirlemelidir. Halkın beklentileri ile hazırlanan alternatif projeler halkın oylamasına sunularak uygulamaya geçirilmelidir.
- g) Tüm afet riskleri göz önünde bulunduran kapsayıcı bir yöntemle dönüşüm projeleri oluşturulmalıdır. Bu madde kapsamında bölge özelinde, afet riskine göre teknik çalışmalar yapılmalıdır. Her dönüşüm ve yenileme projesinde amaç yaşanan afet durumlarında bir daha can kaybının olmaması sağlamak olmalıdır. Bu bağlamda söz konusu madde kapsamında somut adımlar atılmalı ve ilgili kurumlar görevlendirilip çalışmalarının takip ve analizi düzenli olarak yapılmalıdır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanan kentsel dönüşüm rehberinde afet risklerini ortadan kaldırmak amacıyla yılda 30.000 adet olmak üzere yirmi yılda yaklaşık 6.000.000 adet yapının dönüşümünün, yılda 25.000-30.000 adetinin Bakanlıkça yapılacağı belirtilmiştir²⁹¹.

Kentsel dönüşüm strateji belgesinin içeriği aşağıdaki gibi belirtilmiştir²⁹²;

²⁹¹ Kentsel Dönüşüm Rehberi 2019, s.4.

²⁹² Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar 2019, s.1.

- a) Dönüşüm bölgesinin tespiti ve bölgede mevcut durum analizinin yapılması
- b) Yasal dayanağının belirlenmesi,
- c) Yapı stoğunun analizi,
- d) Sosyal yapı analizi,
- e) Tasarım ilkelerinin belirlenmesi,
- f) Kentsel dönüşüm uygulama takviminin oluşturulması
- g) Finansal yönetimi

Söz konusu kentsel dönüşüm strateji belgesi büyükşehir belediyeleri, il veya ilçe belediyeleri tarafından hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na iletilecektir. Belgeler Bakanlığa teslim edilmeden önce Büyükşehir tarafından hazırlanan projeler kendi bölgelerindeki ilçe belediyelerinin, ilçe belediyeler tarafından hazırlanan projeler de büyükşehir ve komşu ilçe projelerinin görüşünü alarak hazırlanacaktır²⁹³.

6306 sayılı kanunda yerinde dönüşüm için riskli yapı, daha geniş alanların dönüşümü için ise riskli alan ve rezerv alan kavramları belirtilmiş. Dönüşümün daha etkili ve yeni kentler yaratma yolunda “riskli alan” ve yeni oluşturulacak “rezerv alan” kavramları daha faydalı olacaktır.

Bu bağlamda öncelikli olarak riskli alanların belirlenmesi öncelik arz etmektedir. 6306 sayılı kanuna göre riskli alanlar; zemin yapısı ve yapılaşma nedeniyle can ve mal kaybına yol açma riski taşıyan alanlar, imar mevzuatına aykırı olarak, ruhsatsız yasal durumlarına uygun olmayacak şekilde inşa edilmiş ve sonradan yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi alan bölgeleri kapsamaktadır.

Riskli alanlarda yürütülecek uygulamada izlenecek adımlar bakanlıkça aşağıdaki gibi belirtilmiştir²⁹⁴;

1. Adım: Sürece, kentsel strateji belgesinin hazırlanması ile başlanması gerekmektedir.
2. Adım: Belirlenen alanda mevcut durum tespitinin yapılması gerekmektedir.
3. Adım: Hak sahipleri ile ön görüşme yapılarak bölge halkının beklentisi tespit edilecektir. Bu adımın detaylı olarak açıklanması gerekmektedir. Uygulanabilir projelerinin hayata geçirilmesi için bu adım oldukça önemlidir. Bu bağlamda yapılacak dönüşüm projesinde devlet yerel halka desteğini hissettirerek özel sektör, belediye, sivil toplum örgütleri ile iş birliği içerisinde çalışmalıdır. Hak sahipleri

²⁹³ Kentsel Dönüşüm Rehberi 2019, s.5.

²⁹⁴ Kentsel Dönüşüm Rehberi 2019, s.10.

detaylı olarak bilgilendirilip anketler yapılarak bölge halkına projelerinde söz sahibi olmaları sağlanmalıdır. Batıda ve dünyada örneklerine rastlayabileceğimiz başarılı dönüşüm projeleri, iyi bir planlama, tartışmalı yöntemlerle, yerel kent kimlikleri ve halkın sosyal yapısına dikkate edilerek gerçekleştirilebilmiştir. Bu bağlamda Amsterdam'da bir belediye tarafından gerçekleştirilen proje örnek verilebilir. Söz konusu şehirde dönüşüm projesi başlamadan önce birçok platform halkı bilgilendirme ve eğitim amacıyla kurulmaktadır. Platformda anket ve bilgilendirme yapan kamu ve belediye çalışanları gönüllü olarak çalışmaya katkı sağlamaktadırlar. Gönüller gruplar halinde bölgelere ayrılarak halka akıllı insan bileşenini öne çıkarıcı, dönüşüm projesine katkı sağlamalarına yardımcı olacak sorular sorulması istenmiştir. Bu kapsamda insanlara nasıl bir çevrede, kentte yaşamayı hayal ettikleri sorulmaktadır. Sıkıcı, bürokratik süreç yerine eğlence ve festival havasında bölge analizi süreci tamamlanmıştır. Bu yöntem, özellikle karma bir sosyokültürel yapıya sahip, uzlaşmanın oldukça zor olduğunu düşündükleri bölgede başarıyla uygulanmıştır. Bu süreçte önemli nokta kentsel dönüşüm projesinin bölge yaşayanlarını evlerinden alıkoyma amacıyla değil hangi amaçla ise detaylı açıklama yapılmış ve ikna edilmiştir. Bölge yaşayanlarının mutluluğunun esas olduğu hissettirildiğinde halkın da sürece destekleri ile katkı sağladığı görülmüştür²⁹⁵.

4. Adım: Alana ilişkin stratejiler ve finansal modelin belirlenmesi gerekmektedir. Finansal modelin bölge özelinde geliştirilmesi ve mutlaka her bir projede devlet desteğinin bulunması gerekmektedir. Bu bağlamda devlet ve özel sektör bir araya gelerek, proje öncesinde finansçı ve hukukçularla finansman giderlerinin formülü oluşturulmalıdır. Yüklenici firmalar için finansal yeterlilik ve teknik yeterlilik titizlikle incelenmelidir.

Kanaatimizce alana ilişkin stratejiler olarak aşağıdaki modeller de her proje olmazsa olmaz kriterler olmalıdır;

- a) Akıllı kent stratejisi belgeleri oluşturulması,
- b) Bölgelerdeki CO2 salınım hesabı ve azaltmaya yönelik çalışmalar,
- c) Projelerde mutlaka yenilebilir enerji uygulamalarının yer alması,
- d) Sosyal bölge analizi ve halkın beklentisi,
- e) Her bir kentin kendine özgü kimliği ortaya çıkarılmalıdır,

²⁹⁵ Bircan 2019, s.510.

f) Bölge içerisinde atıl, kullanılmayan, güvensiz alanların tespit edilmesi ve buralarla ilgili halkın oylamasına sunulan bir anketle nihai projeye karar verilmesi, yapılacak yeni kentsel dönüşüm projelerinde fark yaratan uygulamalar olacaktır.

5. Adım: Planlama ve proje çalışmaları yapılacaktır. İlk dört adımda toplanan bilgi ve analizlerden sonra önerdiğimiz uygulamalar ışığında proje hazırlanmalıdır.

Bu adım temel olarak mimari ve mühendislik uygulama projeleri, alt yapı ve peyzaj projelerinin hazırlanmasını kapsamaktadır. Yol ve altyapı projeleri, peyzaj alanları, engellilerin kentte dolaşımını kolaylaştırıcı araç yolları ve istasyonları, çocuk park alanları gibi projeler en az mimari ve mühendislik projeleri kadar önem taşımaktadır. Günümüzdeki Türkiye dönüşüm projelerinde genellikle barınma ya da ticari fonksiyonlu yapıların projelerine önem verilirken söz konusu uygulamaların kentsel dönüşüm projelerinde yetersiz kaldığı görülmektedir.

Bu bağlamda akıllı ulaşım, akıllı çevre bileşenleri göz önünde bulundurularak; araç, yaya, bisiklet, engelli yollarının planlanması gerekmektedir. Kentsel tasarım kapsamında, içme suyu, atık su, yağmur suyu projelerinin yenilebilir çözümlerle hayata geçirilmesi önerilmektedir. Enerji tasarrufu bakımından akıllı sayaç uygulamaları ve yağmur suyunun içme suyuna dönüştürülmesi gibi sürdürülebilir projeler her yeni yapılacak binada olmasının zorunlu olmalıdır.

Binalarda mümkün olduğunca bahçe ve yeşil yaşam alanlarının, balkon tarımının yaygınlaştırılması da önerilen projelerdendir.

6. Adım: Hak sahipleri ile uzlaşma sonucu yıkım ve tahliye işlerine geçilecektir.

7. Adım: Yapım süresinin başlaması olarak belirlenmiştir.

Tüm adımların sorunsuz uygulanabilmesi için her adımda bakanlık, yerel yönetimlerin kontrol ve testleri düzenli olarak yapılmalıdır. Her projede akıllı insan ve akıllı çevre odaklı akıllı kent uygulamaları olmasının zorunlu tutulması önerilmektedir. Akıllı kent tasarım kriterlerine uygun projeler Bakanlıkça desteklenmekte olup kanaatimizce, günümüz sorunları da dikkate alındığında bu desteğin teşviklerle zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir.

7.2 DÖNÜŞÜM SONRASI YENİ YAŞAM ALANLARI

Daha yaşanabilir, sürdürülebilir verimli şehirler için insan odaklı yaklaşımlar akıllı şehirlerin temelini oluşturmaktadır. Bu yaklaşımlarda temel araç bilgi işlem ve nesnelerin interneti gibi teknolojilerdir. Şehirlerde sensörler yardımıyla toplanan bilgilerinin değerlendirilip işlenerek şehrin problemlerine anlamlı çözümler üretilmesi akıllı kentleri anlamlı hale getirmektedir.

Akıllı kent uygulamalarının asıl amacı insanların yaşam kalitelerinin artırıcı ve sürdürülebilir kentsel gelişmeyi teknoloji yardımıyla sağlamak olmalıdır. Günümüzde akıllı kent projelerinde henüz emekleme aşamasında olduğumuz daha önceki bölümlerde de örnek uygulamalarla belirtilmiştir. Bu bağlamda kentsel dönüşüm sonrasında yaratılacak yaşam alanlarında, sürdürülebilir akıllı kent yaklaşımlarının benimsenmesi; yenilebilir enerji kaynakları bakımından zengin olan ülkemizin enerji bakımından dışa bağımlılığını azaltacağı hatta diğer ülkelere fark yaratacağı gibi, kent kimliklerinin ve tarihi dokuların da ön plana çıkarılmasıyla turizm sektöründe de ülkemizi avantajlı konuma getireceği aşikârdır. Sürdürülebilir insan odaklı akıllı kentleşmenin, milli ekonomiye katkısından ayrı olarak karbon salınımlarının azaltılmasına önemli katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Kentsel dönüşüm strateji belgesi gibi akıllı kent strateji belgeleri oluşturulup bu bağlamda yeni şehircilik anlayışı geliştirilerek yol haritası belirlenmelidir.

7.2.1 Bölgesel CO2 Salınımları Azaltmaya Yönelik Tedbirler ve Yenilebilir Enerji

Önceki bölümlerde belirtildiği üzere doğal ya da insan vasıtasıyla atmosfere salınan gazların bir süre sonra sera etkisi yaratması ile dünyadaki sıcaklığın artmasına küresel ısınma denmektedir. Küresel ısınma sorununa karşın 1987 Birleşmiş Milletler Ozon Tabakasının Korunması Sözleşmesi, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Montreal Protokolü ve Kyoto Protokolü ile ilgili kuruluşlar gerekli tedbirleri almaya başlamıştır.

Hükümetlerin desteği ile yerel yönetimlerce CO2 salınımlarının ölçümleri ve yoğunluklarına göre çözüm önerileri getirilip uygulamaya geçirilmelidir. Bu anlamda en yerinde önlem yenilenebilir enerji yöntemlerine geçiş yapılmasıdır. Yeni inşa edilecek her yapıda bölgesel ve çevresel uygunluğuna göre yenilebilir enerji kaynaklarından enerji

tüketiminin sağlanması zorunlu hale getirilmelidir. Aynı bakış açısıyla araçlarda da elektrikli ve/veya hibrid modeller tercih edilmelidir. Söz konusu araçların tercih edilmesi için devlet ve özel markalarca destekler ve projeler üretilmelidir. Devlet tarafından çevre politikalarınca uygulanacak bu projeler dışında insanların da uygulanabilir projeler üretmesi ve bu projelerle yarışmalar yapılması, kazanan projenin de mutlaka hayata geçirilmesi önerilmektedir. Bu bağlamda doğa dostu bambu bisikletler bugün Uganda’ da kullanılmaktadır. Normal bisikletlere göre maliyet olarak daha uygun, geleneksel ve çevre dostu bu bisikletlerin aynı zamanda sürüş kolaylığı da sağlamaktadır. Aynı ülkeden bir başka proje de Afrika’nın ilk güneş enerjili otobüs projesidir. Ugandalı mühendisler tarafından geliştirilmiş Kayoola marka otobüs, halka tanıtıldıktan sonra hayata geçirilmiştir. Söz konusu otobüs elektrik ve güneş panelleri sistemleriyle çalışan otobüste sera gazı açığa çıkmamaktadır.

7.2.2 Yeşil Alanların Çoğaltılması ve Atıl Alanların Hayata Kazandırılması

Akıllı kentler uygulamaları ile oluşturulması önerilen yeşil kentler, çevre kalitesinin yüksek olduğu kentler olup ortak özellikleri; yeşil sistemlerle kurulan, katı atık ve su yönetiminin yapıldığı, sürdürülebilir arazi kullanımına önem veren akıllı ve çevresel ulaşım politikalarına sahip olmalarıdır²⁹⁶.

Yeşil başkent ünvanına sahip bazı ülke ve şehirleri için; İsveç Stockholm, Almanya Hamburg, İspanya Vitoria-Gasteiz, Danimarka Kopenhag, İngiltere Bristol örnek verilebilir²⁹⁷. Söz konusu yeşil başkent olarak nitelendirilen şehirlerde, çevre kirliliğini ve karbon salınımlarını en aza indirmek üzere belediye ve özel sektörün işbirliği içerisinde çalıştığı görülmektedir. Bu başkentlerin sahip oldukları ortak özellikleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz²⁹⁸;

- a) Yenilenebilir enerji kaynakları desteklenmektedir.
- b) Alternatif yakıtlı otobüsler, araç paylaşım sistemleri, bisiklet ve yürüyüş yollarının yaygınlaştırılması, ekopazar ve yerel üretimin desteklenmesine yönelik projeler

²⁹⁶ Cömertler 2020, s.391.

²⁹⁷ Cömertler 2020, s.393.

²⁹⁸ Cömertler 2020, s.393.

hayata geçirilmektedir. Yerel yönetimler, yerel üretim ve eko Pazar ürünlerini kullanmaktadırlar, bu sayede yerel üretilmeye teşvik verilmektedir.

- c) Kamu binalarında çevresel sorunları en aza indirecek çözümler üretilmiş olup kentlerde ekolojik sosyal konutlar bulunmaktadır.
- d) Gürültü kirliliğini azaltmak adına tampon bölgeler oluşturulmuştur.
- e) Terkedilmiş sanayi bölgeleri yenilenerek örnek yeşil mahalleler, yeşil festivaller düzenlenmektedir.

Yeşil başkentlerden İsveç Stockholm’ da çöp kutular bulunmamaktadır. Çöpler sokaklara yer alan borulara atılarak şehrin belli noktalarında depolanmaktadır. Depolanan çöpler bilgisayarlı sistem tarafından atık enerjisine dönüştürülmektedir. Bununla beraber şehirde atık suları ve yağmur sularını da enerjiye dönüştürülmektedir.

Bristol ise İngiltere’de yeşil başkent ödülünü alan ilk şehir olup şehrin büyük çoğunluğu yeşil alandan oluşmaktadır. Şehirde ulaşım olarak genellikle toplu taşıma, bisiklet kullanımları tercih edilmektedir. Bununla beraber kentte yaşayanların çok büyük kısmı yeşil alan ve parklara yürüme mesafesinde ikamet etmektedir. Kent meclisi kurulmuş olup meclis yıllık sürdürülebilirlik raporları ile karbon salınımını azaltmaya yönelik ilerlemeyi takip etmektedir, ayrıca şehirdeki hava kirliliği durumları anlık olarak internetten takip edilebilmektedir.

İngiltere’nin farklı bir şehirden farklı bir uygulamaya değinmek istiyoruz. Londra’da 2. Dünya savaşı için inşa edilen sığınaklar günümüzde yeraltı tarım alanları olarak kullanılmaktadır. Söz konusu sistemle toprağa ihtiyaç olmadan, LED ışıklarla yerel tarım yapılmakta olup hava koşullarından etkilenme problemi bulunmamaktadır.

Ülke olarak; Bursa, İstanbul, Trabzon yeşil başkent için başvuruda bulunmuş olmamıza rağmen henüz yeşil başkent ödülü alacak kentimiz bulunmamaktadır²⁹⁹. Diğer bölümlerde anlatıldığı üzere coğrafi konum, yenilebilir enerji kaynaklarının uygulanabilirliği, değerlendirilecek atıl alanların olduğu ülkemizde akıllı çevre ve akıllı insan bileşenlerini ön plana çıkarıcı uygulamalar yapılması gerekmektedir.

²⁹⁹ Cömertler 2020, s.393.

7.2.3 Binalarda Enerji Verimliliği Çalışmaları, Yenilebilir Devlet Daireleri

Günümüzde binaların enerji tüketiminde yeri oldukça fazladır. Dünyada üretilen enerjinin yüzde 50'den fazlası binalar tarafından tüketilmektedir³⁰⁰. Bu kapsamda binalarda uygulanacak yöntemler ve tedbirlerle yapısal enerji tüketiminde büyük tasarruflar sağlanabilir. Örneğin ısı yalıtımı konusunda bina bazında teknik ekip tarafından incelemeler yapıp gerektiği durumlarda ısı yalıtımları tadilat görmelidir.

Bu bağlamda yeni binaların inşaatı ve mevcut binaların analizi olmak üzere iki aşamalı enerji verimliliğini arttıracak önlemler ve uygulamalar üretilmelidir. Yeni inşa edilecek binalarda proje aşamasında baca ve tesisat borularının korunaklı yapılması, baca gazlarının soğumasının ve kurum tutmasının engellenmesi binanın ısı yalıtımı için alınacak önlemler olabilir.

Solar Wall: Bir diğer öneri Solar Wall diye de bahsedilen Trombe Duvarı sistemi ile binaların inşa edilmesi olabilir. Mevcutta var olan binalara sonradan eklenmesi de mümkündür. Fransa'da Felix Trombe ve mimar Jaques Micheal tarafından tasarlanan trombe evinin duvarı betondan yapılmış olup yaklaşık 0,6 metre kalınlığındadır. Duvar siyaha boyanarak güneş ışığını yutması için daha etkili bir hale gelmiştir. Ev, duvarda gerçekleşen taşınım ve radyasyon ile ısınmaktadır. Araştırmaların binanın yıllık ısıtma ihtiyacının %70'inin güneş enerjisi ile sağlandığını göstermektedir. Trombe Duvarı (Isı Duvarı, SolarWall), özellikle serin fakat bol güneşli iklim koşullarında kullanım için çok uygun bir sistemdir. İklim koşullarına göre ülkemizde Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde uygulanabileceği düşünülmektedir.

Bu sistemin faydaları;

- Güneş enerjisiyle çalışmakta olup hava ısına göre ortam ısınısını düzenlemektedir.
- Bakım ve kontrolü yok gibidir.
- En ucuz ve verimi yüksek yenilebilir enerji sistemlerinden olup karbondioksit salınımı yok denecek kadar azdır.
- Soğuk kış mevsimi boyunca yüksek performansla enerji tasarrufu yapar.
- Binaların hava kalitesine katkı sağlar.
- Yazın sıcak hava, binaya girmeden trombe duvarı ile dışarıya atılır.

³⁰⁰ Laponche, Jamet, Attali, 2017, s.33.

- g) Paneller binaya gelen güneş ışınımının çoğunu engeller ve binanın soğutma yükünü azaltarak ekonomi sağlar.
- h) Klasik kolektörlerde olduğu gibi enerji depolaması gerektirmez.
- i) Taze hava emişi olan binalarda havayı ısıtmak için gerekli enerji faturayı arttırır. Artan enerji maliyetini düşürmek için taze hava girişi azaltılması çalışanların rahatsızlanıp görevden uzaklaşmasına neden olur. Isı duvarı ısıtma ve havalandırmayı aynı anda yapar, böylece havalandırma iyileşirken enerji masrafları da düşer.

Söz konusu sistem havalandırma kullanılmadan sadece iç mekân ısıtılması için kullanıldığı gibi havalandırma ve ısıtma olarak birlikte de kullanılabilir. Aynı zamanda ısıtma, soğutma, havalandırma ve elektrik üreten duvar sistemleri de bulunmaktadır. Söz konusu duvarın dünyada en yaygın ve uygulanabilirlik açısından en verimli olan kullanımı; ticari binalar, endüstriyel binalar, ofis binaları, depolar, belediyeler, okullar, hastanelerdir.

Öte yandan söz konusu sistem, insan yoğunluğunun fazla olduğu alışveriş merkezleri, plazalar, hastaneler, fabrikalarda da kullanılarak taze hava emişinin sağlandığı ortamda steril ve temiz bir hava oluşmasını sağlayacaktır. Enerji verimliliğini arttıran bu yöntemle çevre, hava kirliliğine yol açmadan insan sağlığına katkı sağlayacak, bulaşıcı ve salgın hastalıklara karşı da koruyucu olacak önemli bir proje olacaktır.

Salgın hastalık yönetimi ile ilgili olarak söz konusu sistem sıcak bir ortamı sağlayarak havanın da temizlenmesini sağlamaktadır. Taze hava emişi olan binalara göre daha az enerji harcayarak maliyeti de düşürmektedir. Ülkemizde trombe duvarı uygulamalarının çoğaltılması gerektiği düşünülmektedir.

Şekil 7.1: Solar Wall



Kaynak: Elektrik Port, <https://www.elektrikport.com/universite/isitma-sogutma-havalandirma-ve-elektrik-uretimi-sadece-bir-duvarla/11348#ad-image-0> [Erişim 30 Temmuz 2020]

Yeşil Binalar: Binalar yapım ve kullanım süreçlerinde karbon emisyonu ve atık yaratırlar. Atmosferde sera etkisine neden olan gazların çoğu binalardan kaynaklanmaktadır. Küresel ısınmaya sebep olan CO₂ salınımlarının %35'i inşaat kaynaklıdır. Binaların yol açtığı bu etkiyi azaltabilmek için yeşil bina projeleri her geçen gün artmaktadır.

Yeşil binaların hedefi; doğayı ve yaşamamız için gerekli her bir kaynağı en etkin ve verimli kullanmak ve olumsuz etkileri en aza indirmektir.

Genel olarak yeşil binaların özellikleri;

- a) Yağmur suyundan faydalanma
- b) Güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanma
- c) Isı yalıtımı
- d) Bitkilerin yeşil çatı kullanımları
- e) Aydınlatma veriminin yükseltilmesi
- f) Doğal ışıktan maksimum yararlanma
- g) Atık ısı kazanım pompaları şekilde sıralanabilir.

Binalarda enerji tüketimi ne kadar azaltılabilirse o kadar emisyon azaltımı gerçekleşmiş olacaktır. Günümüz teknolojileri ile inşa edip yaşadığımız binalarda yeşil bina sistemine geçerek karbon ayak izimizi azaltmamız mümkündür.

Her belediyenin de enerji tüketimi tespit edilip bu tüketimin mümkün olduğunca yenilenebilir enerjiden sağlamaya yönelik projeler hayata geçirilmelidir. Her belediye ilçesine öncelikle kendi yapısında uyum sağlayarak örnek olmalıdır.

Bu konuda örnek bir uygulama Ordu'dan verilebilir. Ordu'da hayata geçirilen yeni otobüs terminali güneş enerjisi sistemiyle kendi enerjisini kendisi üretmektedir. Terminalin tavanına yerleştirilen güneş panelleri ile kurulan sistemin maliyetini üç yılda karşılayacağı öngörülmektedir. Söz konusu uygulama dışında yeşil çatı sistemleri çoğaltılmalıdır. Park ve yeşil alanlarının gün geçtikçe azaldığı şehirlerde yeşil çatıların desteklenmesi ile sosyal alanlar yaratılmış olacağı gibi yerel üretim ve karbon salınımının azaltılmasına da katkı sağlanacaktır.

Şekil 7.2. Ordu otogarı



Kaynak: Karadeniz Gazete, <https://karadenizgazete.com.tr/karadeniz/ordu/orduda-kendi-elektrigini-ureten-otogar-yapildi/302091> [Erişim 30 Temmuz 2020]

7.2.4 Akıllı Kent Uygulamaları

Akıllı projelerde öncelikli olarak akıllı insan, akıllı çevre bileşenleri esas alınmalıdır. Bir önceki bölümlerde bahsedilen dünyadan projelerde sürdürülebilir çevre, temiz şehirler için esas alınan en önemli kriter insan odaklı olunmasıdır. Akıllı insan bileşenine önem verilerek projeler üretebilen, ya da proje sürecinde katkı sağlayan insanlara ulaşmak her başarılı projenin merkezindedir.

Kentliler, kentlerinde yapılan en ufak bir projede söz sahibi olma ve değer görme ihtiyacı hissetmektedirler. Kentlilerin katkıları sağlandığında imkânsız denilen projeler, farklı görüşler, kentlinin bedensel ve zihinsel gücü olarak projelere yansımaktadır. Böylece karşı çıkılan dönüşüm projeleri değil, halk tarafından sahiplenilen projeler hayata

geçirilecektir. Bu sebeple hangi proje olursa olsun öncelikle “akıllı insan” bileşeni kusursuz olmalıdır.

Akıllı insan dışında Akıllı çevre kapsamında yeni yeşil projeler, akıllı ulaşım projeleri ile bir arada düşünülmelidir. Ulaşımdaki enerji kullanımının saptanıp, bu enerji tüketimini azaltıcı akıllı projeler üretilmelidir. Atık yönetimi takibi, akıllı sayaç uygulamaları ile enerji tüketimi kontrolü sağlanmalıdır. Akıllı çöp kovaları projeleri ile çöp araçlarının ve kova kullanıcılarının zamandan ve ulaşım maliyetinden tasarrufu sağlanmalıdır. Akıllı kavşaklar, akıllı otoparklar çoğaltılmalıdır.

Yerel yönetimler, meslek odaları, sivil toplum örgütleri iş birliği içerisinde ortak çalışmalar yapmalıdır. Bu bağlamda kent ya da ilçe hatta mahallelerinde hangi yenilebilir enerjinin mümkün olacağıyla ilgili ön çalışma ekibi oluşturulmalıdır. Bu ekip öncelikli olarak belediye mülkiyetindeki ortak alanların enerji üretimini, bu hayata geçirilecek yenilebilir enerji kaynaklarından elde etmelidir. Enerji kapasitesinin fazla olduğu iller ve bölgelerde konut ya da farklı amaçlı binaların da tüketimi yenilebilir enerji kaynaklarından sağlanabilir.

Bölge özelinde değerlendirilecek analizde mutlaka bölgede yaşayanları da bu sürece anket ya da bilgilendirme ile sürece katmak son derece önemli olacaktır. Projeler uygulamaya geçtiğinde de mutlaka incelemelerle bölgedeki karbon salınımlarının ne ölçüde azaltıldığına dair halka açık internet sistemleri üzerinden bilgilendirme yapılmalıdır. Hatta projelerin bulunduğu mahalleler, ilçeler arasında yarışmalar düzenlenmelidir. Ancak bu şekilde temiz çevre odaklı karbon salınımlarının azaltılması için gerekli bilinç oluşturulmuş olacaktır.

Tüm projelere teknolojik imkanlar olsun, olmasın, akılcı bir bakış açısıyla yaklaşılmalıdır. Tıpkı Barcelona kent planı gibi. 1850’li yıllarda sanayi devrimin bir sonucu olarak Barcelona’da kent nüfus artışının önüne geçilememiştir. Surlarla sınırlanmış kentte alan yetersiz kalmış olup kentin genişleme ihtiyacı doğmuştur. Öyle ki nüfus fazlalığının da etkisiyle salgın hastalıklarda binlerce kişi hayatını kaybetmiştir. Bu doğrultuda modern anlamda kentleşme kavramı ilk defa kullanan kişi söz konusu planın yaratıcısı mühendis Ildefons Cerdà’ dır. Cerdà kent sorunlarına bütüncü bir anlayışla yaklaşmış olup en zengin tabakadan işçi sınıfına kadar tüm kesimlerin yaşantısını titizlikle incelemiştir. Modern kent anlayışının tüm dünyada değişmesine sebep olan projedeki tüm binalar standart bloklar halinde, orta avlu ya da meydan oluşturan

bloklardan meydana gelmektedir. Söz konusu proje hayata geçirilirken tüm tarihi değerler korunarak kent kimliği ve değeri de ortaya çıkarılmıştır. Orta, iç bahçe alanlarının planlanma amacı evlerin mümkün olduğunca temiz hava ve güneş alabilmesidir. Güneşten en üst düzeyde faydalanabilmek amacıyla bloklar genellikle kuzey-batı ve güney-doğuda yer alacak şekilde tasarlanmıştır. Cerdà bu planla sınıf farkı olmadan tüm insanların aynı oranda yeşil alan ve temiz havaya sahip olabilmelerini, benzer uzaklıklarda okul, sağlık hizmetleri ve diğer olanaklardan yararlanmasını hedeflemiştir. Bu amaçla proje öncesinde bir insanın ne kadar temiz havaya ihtiyacı olduğu hesaplanmış olup yeni oluşacak planda kent nüfusunun hangi iş kollarıyla çalışabileceği analizi yapıp hangi hizmetlere ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

Söz konusu kent planının hayata geçmesi ile modern kent anlayışı değişmiştir. Proje öncesinde insanların bir arada yaşamaları için alan yaratılması modern kenti tanımlarken, proje sonrasında insanların yaşam kalitesini yükseltici ve iyileştirilmesi için yaşam alanlarının yaratılması modern kentleri tanımlamaya başlamıştır.

Ülkemizde de bu model uygulanabilirlik ve kentlilerin mutluluğu açısından düşünülebilir. Komşuluk ilişkilerinin gitgide azaldığı yeni tip yapılarda balkon alanlarının olmaması sebebiyle özellikle salgın süreçlerinde temiz havadan uzak şekilde planlanmaları, günümüz ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Ortada iç avluların bulunarak binaların bir arada inşa edilmeleriyle insanların sosyalleşmeleri ve komşuluk ilişkilerini pekiştirmeleri sağlanabilir. Ayrıca gerekli hesaplamalarla güneş ışığından ve temiz havadan her dairenin benzer oranda faydalanmasını sağlayacak şehir planları uygulanmalıdır.

Şekil 7.3: Barcelona şehir planı



Kaynak: <https://www.ensonhaber.com/kutulink/540-sehirlesmede-cigir-acan-barcelona-kent-planı>
[Erişim 30 Temmuz 2020]

7.2.5 Kentli Bilinci Oluşturma ve Rehabilitasyon Merkezleri ile Sürdürülebilir İstihdam

Her bilinç aile içerisinde başlayıp okullardaki eğitimle kazanılabilir. Yeşil bir anlayışa doğru ilerleyen dünyada yeşil bilinç oluşturmak sürdürülebilir, sağlıklı kentler için olmazsa olmazdır. Bu kapsamda yetişkinlere, çocuklara ayrı gruplar halinde bu bilinci oluşturmaya yönelik eğitimler, görevler, oyunlar verilmelidir. Örneğin her evde atık kontrolü, bilinçli su ve elektrik tüketimi düzenli olarak takip edilmelidir. Belediyeler yeni uygulamalar geliştirip aileler ve çocukları kentlerini en temiz ve tasarruflu kent yapmak adına teşvik edici projeler oluşturmalıdır. Yılsonunda kentlerin karbondioksit salınım değerleri karşılaştırılıp yapılan uygulamalarla sağlıklı kent yolunda en büyük adım atan kentlere ödüller verilmelidir.

Suç oranının yüksek olduğu, eğitim seviyesinin düşük ve işsizliğin fazla olduğu bölgelerde devlet tarafından rehabilitasyon merkezleri kurulmalıdır. Söz konusu bölgelerde düzenli olarak sağlık ekiplerince fiziksel ve psikolojik testler yapıp ihtiyaç durumunda rehabilitasyon merkezlerinde eğitim ya da tedavi süreçleri yapılması önerilmektedir. Söz konusu merkezlerle kişinin psikolojik durumlarının iyileştirilmesi,

madde bağımlılıklarının azaltılması ve kamu kurumlarında iş verilerek tekrardan topluma kazandırılması hedeflenmelidir.

Yeni şehirler yaratılacak bölgede yaşayanların sosyal yapıları, gelenekleri çok iyi analiz edilip buna göre projeler üretilmelidir. Örneğin, roman mahallerinde insanlar genellikle sokaklarda zaman geçirmekte olup sokaklar söz konusu insanlar için sosyalleşme alanıdır. Bu bağlamda roman mahallesinde yapılacak bir dönüşümde bu durum dikkate alınarak avlusu olan ada parseller planlanabilir. Önemli olan hangi bölge ya da hangi proje olursa olsun bölgede yaşayan insanların dönüşüm sonrasında da aynı geleneklerini, alışkanlıklarını sürdürebilmeleridir.

Akıllı insan kapsamında, kırsal alanlardaki yaratıcı düşüncüyü öne çıkarıcı eğitimler, seminerler düzenlenmelidir. Kırsal alandaki eğitime öncelik verilip, köy kalkınmaları ve köy alanlarının korunması için projeler üretilip hayata geçirilmesi konusunda geç kalınmamalıdır. Söz konusu köylere eko pazarlar kurularak köylü desteklenmeli ve şehir nüfusunun da kırsal alanlara yayılması sağlanmalıdır.

Kentsel dönüşüm demek yalnızca yapıların fiziki dönüşümü değil, sosyal, ekonomi, kültürel yapının da dönüşümünü gerektirir. İşsizlik sorunun mümkün olduğunca az olduğu ve istihdamın sürdürülebilir olduğu şehirler yaratmak, kentsel dönüşüm ve akıllı şehir uygulamalarının önemli parçalarındandır.

7.2.6 Hukuki Düzenlemeler

5.bölümde 6306 sayılı kanunun uygulamasında yol açtığı sorunlar detaylı olarak belirtilmiştir. Teoride ve pratikteki farklılıklar sebebiyle birçok proje davalara konu olmaktadır. Kentsel dönüşüm ya da gayrimenkul davaları ülkemizde yıllarca devam etmektedir. Kentleşme sürecinin önünün açılması, projelerin sekteye uğramaması ve hak sahipleri, yüklenici firmaların mağdur olmaması, riskli yapıların bir an önce sağlıklı yapılara dönüştürülmesi için tüm gayrimenkulleri kapsayacak bir “Gayrimenkul Kanunu” çıkarılması ve gayrimenkul davalarının kurulacak ayrı mahkemelerce görülmesi gerekmektedir. Özellikle arsa payı karşılığı inşaat sözleşmelerinden kaynaklı ihtilaflar neticesi sözleşmelerin feshine ve zararların tazminine yönelik davalar çok uzun yıllar sürmektedir. Bu süreçte özel mülkiyet hakları zedelenen ve maddi manevi büyük

mağduriyetler yaşayan vatandaşların yanında, mahkemelerimiz de bu süreçte çok ağır bir dava yükünün altında kalmaktadır.

Söz konusu davalar için mesleki yönden yeterli bilirkişiler, avukatlar ve hâkimler göreve getirilmelidir. Yeterlilik ve uzmanlık için düzenli olarak bu kişilere eğitimler, seminerler verilmelidir.

Yükleniciler ve kat karşılığı inşaatlarının çıkartılması önerilen “Gayrimenkul Kanunu” nda mutlaka yer alması, yükleniciler ve emlakçılık sektörü için ayrı bir kanun çıkarılması gerekmektedir. Ayrıca imar planı, şehir planlarında yapılacak bir düzenleme ise sit alanlarının, tarihi yapıların, kıyı kenar kanununda belirtilen yapı yapılamaz alanların, orman ve park alanlarının koruma altına alınması gerekmektedir.

7.3 KADIKÖY FİKİRTEPE İLE ÜSKÜDAR SELAMSIZ BÖLGELERİ ALAN KARŞILAŞTIRMASI VE DEĞERLENDİRME

Ekonomi, eğitim, ulaşım, sağlık ve sosyal etkenlerle belirlenen demografik yapı tanımı İstanbul özelinde incelendiğinde; demografik açıdan yaşam kalitesinin yüksek olduğu iki ilçe olan Kadıköy ve Üsküdar bu bölümün alanlarını oluşturmaktadır. Komşu olan bu iki ilçe, niteliksiz yapı stoğunun fazla olduğu ve gecekondur yapılarıyla öne çıkan, Fikirtepe ve Selamsız bölgelerini barındırmaktadır. Bu özellikleriyle Kadıköy ilçesinde yer alan Fikirtepe ve Üsküdar ilçesinde yer alan Selamsız bölgesinde; yaşam kalitesinin yüksek olduğu ilçelerde yer almalarına rağmen, yaşam standartlarının il genelinde düşük olduğu bölgelerinin arasında gelmektedir.

Fikirtepe ve Selamsız bölgeleri konumları gereği ulaşım alternatiflerinin fazla olması, tarihi yapıları ve alanları barındırması, iş imkânlarına yakın konumlu olması, 1960’lı yıllardan itibaren nüfusun artmasıyla Anadolu halkı tarafından tercih edilmesi ve gecekondur alanlarının ağırlıklı olarak bulunması bakımından benzer niteliktedir. Genellikle niteliksiz yapı stoğunun hâkim olduğu iki bölgede de yaşam kalitesi düşüktür. Çalışmanın bu bölümünde; yaşam kalitesi, yapı stoğu, yaşayan kesimin sosyo-kültürel yapısı bakımından benzer olan Fikirtepe ve Selamsız için yenileme ve dönüşüm çalışmaları karşılaştırılmıştır. Bunun için Fikirtepe’ de uygulanan kentsel dönüşüm projesi değerlendirilmiş olup niteliksiz yapıların olduğu, fiziki ve sosyal dönüşüme ihtiyaç olan Selamsız bölgesinde de olası bir kentsel dönüşüm projesi için önerilerde bulunulmuştur. Fikirtepe projesinin fiziki dönüşümü yanında, dönüşümün ortaya

çıkardığı toplumsal etkiler değerlendirilmiş, benzer nitelikteki Selamsız bölgesinde mutlu bireylerle sürdürülebilir kentler oluşturulmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Şekil 7.4: Fikirtepe ve Selamsız konum



7.3.1. Fikirtepe kentsel dönüşüm projesi değerlendirme

Kadıköy Fikirtepe bölgesi Boğaziçi çevre yolu bağlantıları, ulaşım alternatifleri ve iş olanakları sebebiyle 1960'lı yıllardan itibaren Anadolu nüfusunu çeken bir merkez olmuştur. Kırsaldan kentlere geçiş döneminde; böylesine stratejik konuma sahip olması, iş alanlarına yakınlığı, uygun barınma koşulları, kırsaldaki alışkanlıklarını devam ettirebilecek bahçeli yapıların oluşturulması ve aile, akraba ilişkilerinin devam etmesi için elverişli bölge olması sebebiyle tercih edilen bölgelerden olmuştur. 1950'lerde bahçe ve tarla olarak kullanılan Fikirtepe 1960 ve 1970'li yıllarda gecekondu bölgesi olarak öne çıkmıştır. 2981 Sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı Önlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanunun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun ve 3194 Sayılı İmar Kanunu kapsamında bir takım aflarla Fikirtepe' deki kaçak alanlar

tapulu alanlara dönüştürülmüştür. Böylece bölgede çok katlı yapılara dahi arsa tapuları ile mülkiyet hakkı verilmiştir. Niteliksiz yapı stoğunun fazla olması, yasal düzenlemelerle yasal hale getirilmesi sonucu riskli bir bölge alanı oluşmuş olup özellikle 1999 depremi ardından, bölgedeki dönüşüm ihtiyacı gündeme gelmiştir. 2005, 2007 yıllarda bölge nazım imar planları ile “Özel Proje Alanları” lejandına dönüştürülmüştür.

Söz konusu bölge bu şekilde kontrol edilemeyecek bir büyüme ile kentsel dönüşüm projelerine konu olan ilk alanlardan olmuştur. Ülkemizde ilk uygulanan kentsel dönüşüm projelerinden biri olan Fikirtepe projesi de diğer projeler gibi sadece fiziki dönüşümü esas almış olup sosyokültürel dönüşüm gözardı edilmiştir. Söz konusu proje ada bazında dönüşümü esas almasına rağmen bütüncü bir dönüşüm mümkün olmamıştır.

Diğer bölümlerde belirtilen kentsel dönüşüm sürecinin temel aktörleri; merkezi ve yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri, yüklenici inşaat firmaları ve hak sahipleridir. Fikirtepe kentsel dönüşüm projesinde merkezi yönetim olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, yerel yönetim olarak ise belediye geri planda kalmıştır. Tüm aktörlerin koordinasyonu ile başarılı projeler mümkün iken söz konusu bölgede yüklenici ve bölge halkı süreçte en aktif rol oynayan aktörler olmuştur. Üst ölçekli master planları olmadan yüklenici ve hak sahipleri dönüşüm sürecini gerçekleştirmiştir. Fikirtepe’ nin stratejik coğrafi konumu ve yapılaşma koşullarındaki emsal artışı sebebiyle yüklenicilerin yoğun ilgi gösterdikleri bir bölge olmuştur. Ayrıca Kadıköy ilçesi ve komşu ilçelerin gayrimenkul sektörü ile ilgili gelişmeleri Fikirtepe bölgesinin değişim ve gelişimini tetiklemiştir. Ataşehir Finans Merkezi projesi, D-100 karayoluna cephe alışveriş merkezi, ofis ve konut projeleri, Kartal Adliyesi gibi projeler Fikirtepe’ nin konumunu daha ön plana çıkartarak, yüksek gelirli sınıflar için yatırım bölgesi olması hedeflenmiştir. Proje kapsamında yerinde dönüşüm ilkesi esas alınmıştır. Fikirtepe’ nin gecekondu alanı olarak anılması ve gelişime açık bir bölge olması sebebiyle kentsel dönüşümün gerekli olduğu açıktır. Ancak söz konusu proje, uygulamadaki eksikliklerden dolayı maalesef başarılı bir proje olamamıştır.

Projenin sosyolojik ve ekonomik etkileri;

- a) Bölge sakinlerinin sosyal ve ekonomik düzeyleri ile dönüşümden sonra bölgeye gelmesi hedeflenen yüksek gelirli grubun yaşam biçimleri arasında uyumsuzluk yaratılmıştır. Bu da bölge halkının kendini dışlanmış hissetmesine ve bölgelerini terk etmelerine sebep olmuştur.
- b) Sosyal çatışmalara yol açmıştır.

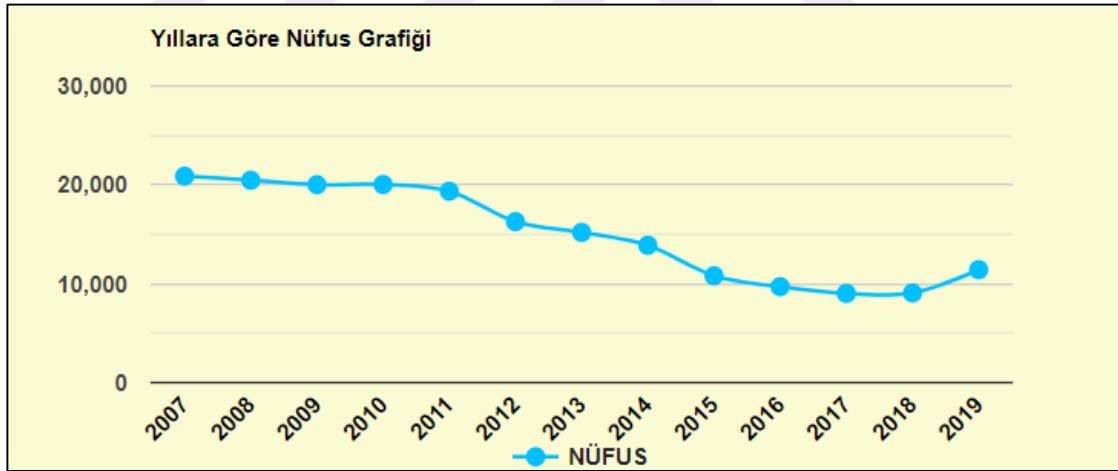
- c) Bölge halkı dönüşüm sürecinde bakanlık ve yerel yönetim desteği görmedikleri için projeye olan güven sağlanamamıştır. Proje süreci boyunca bölge halkının bilgi alabilecekleri yerler yüklenici firmalar ve emlakçılar olmuştur. Bu sebeple bölge halkı sürece korku ve endişe ile yaklaşmıştır.
- d) Bölgede yıllardır çözilemeyen bir mülkiyet sorunu olduğu için pek çok hak sahibi ve proje yıllar süren davaları takip etmek zorunda kalmıştır.
- e) Ekonomik boyutta, arsa paylarına göre hak sahiplerinin birçoğunun, yeni yapılacak binalarda daireye sahip olmaları için paylarının üzerine ilave ödeme yapmaları gerekmiştir, ödeme gücü olmayanlar ise paylarının satışını yapmak zorunda kalmıştır.
- f) Projenin şehircilik anlamında etkileri;
- g) Fikirtepe kentsel dönüşüm projesi “yerinde dönüşüm” ilkesi esas alınarak uygulanmasına rağmen, yüksek gelirli kesimin bölgeye çekilmesi hedeflenmiştir. Bu da bölge halkının yeni bölge şartlarında ekonomik ve sosyal olarak yaşayamayıp farklı yerlere taşınmasına neden olmuştur.
- h) Emsal artışları ve parsel bazında elde edilen fazla inşaat alanları ile yüklenici firmalar daha fazla satılabilir alan bakış açısıyla projeler üretmiştir.
- i) Ada bazında dönüşüm esas alınmasına rağmen süreç boyunca birbirinden bağımsız olarak her bir yüklenici ayrı projeler uygulamış, bu da bütünüleyici bir dönüşüm olmamasına neden olmuştur.
- j) Kentsel dönüşümle oluşacak yeni yaşam alanları için gerekli yeşil alanlar, kültürel ve sosyal alanlar, gerekli altyapı ve yollar düşünülmemiştir.
- k) Yüklenici firmalar finansal sorunlar sebebiyle projelerin yarım kalması kaçınılmaz olmuştur.

Önceki bölümlerde detaylı olarak anlattığımız gibi; dünyadaki kentsel dönüşüm projelerinde sadece fiziki yapıların dönüşümü değil, aynı zamanda ekonomik, toplumsal ve sosyal kavramların da ele alındığı görülmektedir. Ülkemizde ise Fikirtepe projesinde olduğu gibi soylulaştırma kavramı kentsel dönüşüm projelerinde ön plana çıkmaktadır. Soylulaştırma özellikle gelişmekte olan ülkelerde dönüşüm projelerinde, gelir seviyesi düşük bölge halkı ile üst gelir gruplarının yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Her iki grubun farklı beklenti ve yaşam standartları olması sebebiyle soylulaştırma bölgenin kültürel ve coğrafi yapısını da değiştirmektedir. Farklı toplumsal yapılar farklı ihtiyaçlar

kapsamında kentleri yeniden şekillendirmektedir. Soylulaştırma, yüksek gelirli grupların dönüşüm bölgelerine gelerek buralarda arazi ve arsa değerlerinin artmasına, dolayısıyla bölgeye önceden yerleşmiş olan halkın yaşamlarının sürdürülmesini imkânsız hale getirmektedir.

Bu durum Fikirtepe dönüşüm sürecine de yansımıştır. Aşağıdaki şekilde dönüşüm ile birlikte bölgedeki nüfusun giderek azaldığı gözlemlenmektedir. Bölge halkıyla yapılan görüşmeler sonucunda, bölgede kiracı olarak ikamet eden ailelerin proje başlamadan taşınmaya başladıkları, hak sahiplerinin ise eski alışkanlıklarını proje sonrası devam ettiremeyecekleri düşüncesi ve yeni projedeki haklarını yatırım aracı olarak görmeleri sebebiyle taşınmak istedikleri tespit edilmiştir. Bölge halkının yeni yaşam alanı olarak ise; benzer yaşam standartlarını koruyacakları, akrabalık, komşuluk ilişkilerini yaşayabileceklerini düşündükleri Fındıklı, Ünalın ve Kayışdağı mahallerini tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Şekil 7.5: Fikirtepe nüfus yoğunluğu



Kaynak: <https://www.nufusune.com/40517-istanbul-kadikoy-fikirtepe-mahallesi-nufusu> [Erişim 3 Ağustos 2020]

7.3.2 Üsküdar Selamsız için Kentsel Dönüşüm ve Akıllı Kent Önerileri

Kadıköy Fikirtepe bölgesine yakın konumlu komşu ilçe olan Üsküdar'da benzer gecekondulaşmanın yaygın, yaşam kalitesi ve eğitim düzeyinin düşük olduğu Selamsız bölgesi kentsel dönüşümü gerektiren alanlardandır. Gerek konumu, gerekse gecekondulaşmanın yaşayan düşük gelirli insanların bulunduğu Selamsız bölgesi, bu

açılardan Fikirtepe ile oldukça benzer bir yapıdadır. Bu bölümde Fikirtepe Kentsel Dönüşüm projesinden yola çıkarak, bölge halkı için de daha yaşanabilir, sürdürülebilir kentler yaratma önerileri sunulmaktadır. Bölgede yapılan yüzyüze görüşmelerle halkın günlük yaşantısı, kentlerinden beklentileri, nasıl yapılarda yaşamak istedikleri sorgulanmış olup olası bir dönüşüm projesinde bölgelerini terk etmemeleri için onları da kapsayan bütüncü önerilerde bulunulmuştur. Çalışmanın bu bölümünde alan çalışması, sahada yapılan görüşmeler ile birtakım önerilerde bulunulmuştur.

7.3.2.1 Araştırma alanı ve konumu

İstanbul'un Üsküdar ilçesinde, ağırlıklı olarak Selami Ali ve Murat Reis mahallelerine yayılmış bir semt olan Selamsız konumu itibariyle yıllardır tercih edilen bir bölge olmuştur. Selami Ali ve Murat Reis mahallelerinin dışında Ferah, Solak Sinan, Toygar Hamza, Yavuztürk ve Zeynep Kamil mahallelerini de kapsamaktadır. İstanbul boğazında yer alması sebebiyle tarih boyunca önemli bir yere sahip lokasyonda yer almaktadır. Bölgede kent kimliğini ön plana çıkaracak külliye, tekke, cami, saraylar, kiliseler ve havralar, çeşmeler bulunmasının nedeni tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmasıdır³⁰¹.

Şekil 7.6: Selamsız konum



³⁰¹ Bircan 2019, s.511.

Şekil 7.7: 1845 Üsküdar



Kaynak: Üsküdar Belediyesi, <https://www.uskudar.bel.tr/> [Erişim 12 Eylül 2020]

Bölgede yer alan tarihi yapıları şu şekilde belirtebiliriz;

Şekil 7.8: Çinili Cami ve Külliyesi



Şekil 7.9: Özel Sırp Haç Ermeni Lisesi



Kaynak: <http://www.tibrevank.com/school/?l=tr> [Erişim 12 Eylül 2020]

Şekil 7.10: Toygar Hamza Çelebi Cami



Şekil 7.11: Selami Ali Efendi Çeşmesi



Şekil 7.12: Selami Ali Efendi Tekkesi ve Cami



Üsküdar'da yer alan önemli tarihi ve turistik yapılardan bazıları;

Şekil 7.13: Mihrimah Sultan Külliyesi ve Sultan III. Ahmet Çeşmesi



Kaynak: Üsküdar Belediyesi, <https://www.uskudar.bel.tr/> [Erişim 12 Eylül 2020]

Şekil 7.14: Yeni Valide Külliyesi



Kaynak: Üsküdar Belediyesi, <https://www.uskudar.bel.tr/> [Erişim 12 Eylül 2020]

Şekil 7.15: Kız Kulesi



Kaynak: Üsküdar Belediyesi, <https://www.uskudar.bel.tr/> [Erişim 12 Eylül 2020]

7.3.2.2 Araştırma alanı ve bulgular

Selamsız bölgesi İstanbul'da Roman nüfusunun yaşadığı bölgelerden biridir. Bölge halkı tarihi yapılarla iç içe geçmiş kaçak, gecekondü alanlarında yaşamaktadır. Fikirtepe dönüşümü öncesinde olduğu gibi söz konusu alanda da niteliksiz, deprem riskine karşın dayanıksız yapı stoğu oldukça fazladır. Ayrıca Üsküdar geneline kıyasla yaşam kalitesinin düşük olduğu Selamsız' da ekonomik, sosyo-kültürel dönüşüme de ihtiyaç vardır. Fikirtepe örneğindeki olumsuz etkilerin olmaması için bölge halkının yaşayışı ve ihtiyaçları iyi belirlenmelidir. Bu bağlamda çalışmanın bu kısmında bölge halkı ile görüşmeler sağlanmış olup yaşantıları hakkında bilgi edinmeye çalışılmıştır.

Alanda yapılan gözlem ve görüşmelerde Roman nüfusunun eskiye nazaran azaldığı ancak hala hatırı sayılır ölçüde bu bölgede ikamet ettikleri görülmektedir. Bu bölgeyi tercih etmelerinin en önemli sebepleri; bölgenin konumu, aile ve akrabalarının burada yaşıyor olması, aile alışkanlıkları ve iş imkânlarıdır. Bölge halkı kendilerinden olmayanlara karşı kapalı bir tavır sergilemektedir. Aileden olmayanlara karşın kendilerini iletişime kapalı olarak lanse etmelerinin sebebi aslında aile ve akrabalarını dış çevreden gelecek olumsuzlar için korumaktır. Kendi kültürlerinin korunması için ötekileştirilmeyi göze alan Roman grubu, mahalle kavram ve kültürünün muhafaza edilmesine son derece dikkat etmektedir. Bu sebeptir ki bir arada yaşamayı tercih etmektedirler.

Yapılan görüşmelerde hanelerin aylık gelirleri hakkında net bilgi edinilememiştir. Bölge halkının genellikle günü birlik işlerde, erkeklerin özellikle düğünlerde şarkıcı ve çalgıcı olarak, kadınların ise temizlik, çiçek satışı gibi işlerde çalıştıkları öğrenilmiştir. Günlük kazançlarının değişkenlik gösterdiği bölgede genel olarak ekonomik ve mali sıkıntılar yaşanmaktadır.

Aile hayatı, akrabalık ilişkileri son derece önemli olduğu Roman toplumunda genellikle hanedeki kişi sayısı 2-10 arasında değişmektedir. Hane içerisinde çalışan sayısının da az olduğu gözlemlenmiştir. Ailedeki erkeklerin çoğu çalışmakta iken kadınların az bir kısmının çalıştığı tespit edilmiştir. Yapılan görüşmelerde ilkökul ve ortaokul mezunlarının az olduğu, ilkokulun yarıda bırakıldığı öğrenilmiştir. Erken evliliğin oldukça yaygın olduğu bölgede eğitim oranının düşük olması dikkat çekmektedir. Haneye katkı sağlaması için erken yaşta okuldan ayrılp günü birlik işlere yöneltilen çocuklar nüfus içerisinde normal bir olgu olarak karşılanmaktadır.

Selamsız bölgesinde sokaklar en önemli sosyalleşme alanları olup bölge halkı zamanının çoğunu sokak ve caddelerde geçirmektedir. Sokaklar, çocuklar için bir oyun alanı, anneler için komşuluk ilişkilerinin geliştirildiği mekânlardır. Bölgedeki yetişkin erkekler ise genellikle zamanlarının çoğunu kahvelerde geçirmektedirler. Bölgede yıllardır tanışık olmanın, akrabalık ilişkilerinin olmaları sebebiyle güven ve aidiyet duyguları oldukça yüksektir. Bu sebeple mahalle çocukları geç saatlere kadar sokaklarda zaman geçirebilmektedir. Yapılan görüşmelerde bölge halkı; yeni yapılacak projelerle bu güvenin kaybolacağı, geleneklerinin yaşatılamayacağı düşünmektedirler. Kendilerine göre öteki olanlara karşı anlayış ve hoşgörü göstermelerine rağmen kendilerinin aynı hoşgörü ve saygıyı görmediklerini düşünmektedirler. Niteliksiz iş gücünün dışlanması ile

kendilerini daha da farklı hisseden bölge halkı kendi kültür ve yaşantılarını daha da muhafaza etme çabasına girmiştir.

Bölge halkının günlük yaşamlarının aktif, hareketli bir yapıda geçtiği ve gürültülü iletişime sahip oldukları gözlemlenmiştir. Sokak düğün ve eğlencelerinin yaygın olduğu bölgede her yaştan insan bir arada eğlenebilmektedir.

Yapılan alan çalışmasında elde edilen bulgularda görüldüğü üzere, Selamsız bölgesi tarihi miras ve konum açısından oldukça önemli ve bölge halkının ihtiyaçlarının kavranmasına muhtaç bir bölgedir. Önümüzdeki süreçte yapılması önerilen kentsel dönüşüm projesi ile akıllı kentler yaratma yolunda öncelikli olarak Roman halkı ile yapılacak anketlerle birleştirici, soylulaştırma yapılmadan mevcut halkın korunması hedeflenmelidir. Yıllarca kendilerinin dışlanmış durumda olduklarını hisseden bu toplum; bu dışlanmışlık sebebiyle iş bulamadıkları, çocuklarını okula gönderemediklerini ve ekonomik koşullarının, hayat standartlarının düşük olduğunu düşünmektedirler. Roman halkının yaşadığı Selamsız bölgesinde yapılacak kentsel dönüşüm projeleri ile bu algıyı yıkmak mümkündür. Kendilerinin fikirlerine ve isteklerine göre yaşam alanlarının oluşturulması, ülkede yaşayan tüm ötekileştirilmiş Roman ve Çingene halkının topluma kazandırılması için bir fırsat ve adım olacaktır.

Şekil 7.16: Selamsız’ dan Görüntüler-I



Kaynak: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/834759> [Erişim 12 Eylül 2020]

Şekil 7.17: Selamsız' dan Görüntüler-II



Kaynak: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/834759> [Erişim 12 Eylül 2020]

Şekil 7.18: Selamsız' dan Görüntüler-III



Kaynak: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/834759> [Erişim 12 Eylül 2020]

7.3.2.3 Dönüşüm önerileri

Çalışma alanında niteliksiz yapı stoğunun fazla olması ve konumu itibariyle deprem riski yüksek bölgede yer alması sebebiyle, konu alanın önümüzdeki süreçte kentsel dönüşüm projesine konu olması muhtemel ve gereklidir. Fikirtepe ile benzer nitelikte yatırımcıları çeken bir konuma sahip olan Selamsız bölgesinde yapılan araştırmalar ve bulgulara göre bölge özelinde, akıllı kent yaratma önerileri getirilmiştir.

Yapılacak dönüşümle bölgede yıllardır süregelen sorunların çözülmesi, zayıf yanlarının güçlendirilerek tehditleri en aza indirmek ve fırsatları avantajlara dönüştürmek

hedeflenmelidir. Önceki bölümde anlatılan Brezilya Rio De Janerio’ da kent merkezinde yer alan gecekondü dönüşümünde “sağlıklaştırma” kavramının esas alındığı görülmüştür. Selamsız bölgesinde, Fikirtepe uygulamasındaki “soylulaştırma” projesinden çok “sağlıklaştırma” kavramı esas alınmalıdır. Alanın dönüşüm sonrası yeni şehresi; bütüncül bir yaklaşımla sağlıklaştırılmış yapı ve sosyal çevrede, akıllı kent, akıllı insan ve sürdürülebilirlik olarak yansımalıdır.

Çalışmada alanla ilgili yeni kentler yaratmak üzere, model önerisi olarak aşağıdaki yaklaşım esas alınmıştır.

Tablo 7.1: Akıllı Kent modeli yaratım süreci

Öncelik Sırası	Sorun Alanı	Öneriler
1	Aktörler	Bakanlık
		Yerel Yönetim
		Sivil Toplum Örgütleri
		Hak sahipleri (Bölge halkı)
		Akıllı Kent Komisyonu
		Yeşil Yönetim Komisyonu
2	Yönetişim	Halk Danışma Merkezleri
		Ar-ge Merkezleri
		Kentsel Dönüşüm Stratejik Plan
		Akıllı Kent Stratejik Plan
		Açık veri platformları
3	Araştırma	Avukat
		Sosyolog
		Psikolog
		Mimar ve şehir plancıları
		Mühendisler
		Finansçı ve ekonomistler
		Belediye çalışanları
		Bakanlık çalışanları
		Üniversite öğrencileri
		Sivil Toplum Örgütleri
		Arkeologlar
		Tarihçiler
4	Planlama	Finansal Model
		Bölgeye özel kent planı
		Kent kimliğinin ön plana çıkarılması
		İklim eylem planı
		Akıllı trafik sistemleri, akıllı duraklar
		Atık ve su kontrolü

		Yeşil alanlar ve yeşil binalar
		Kirlilik haritaları
		Akıllı enerji sayaçları
		Alt yapı planlaması
5	İyileştirme	Halka özel eğitim programları
		Yeni iş imkânları
		Eğitim düzeyini arttırıcı modeller
		Suç oranını azaltmaya yönelik tedbirler
		Mesleki eğitimler
		Afet yönetimi eğitimi
		Yaratıcı tasarım ofisleri

- a) Öncelikle proje kapsamındaki aktörlerin genişletilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yukarıda belirtilen dört ana aktör dışında yeşil planlama ve yönetim komisyonu, akıllı kent komisyonlarının kurularak süreç boyunca denetimlerin yapılması gerekmektedir. Sürecin tamamı Bakanlık ve yerel yönetimlerce takip edilmeli, gerektiğinde müdahale edilmelidir.
- b) Bütüncül bir yaklaşım esas alınarak iyi bir koordinasyon sağlanarak tüm aktörlerin sürece hâkim olması sağlanmalıdır. Bunu için alanda devlet ya da belediyelerce kurulmuş stantlarca halk bilgilendirilmelidir. Ayrıca akıllı kent kapsamında açık veri platformları kurulmalıdır. Bölgede ücretsiz internet sağlanarak tüm aktörlerin sürece katkı sağlamaları teşvik edilmelidir.
- c) Proje öncesinde Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi ve Akıllı Şehir Strateji Belgesi oluşturulmalıdır. Bu bağlamda yüklenici firmalardan yenilebilir enerji kaynakları kullanımı, sürdürülebilir, yeşil alanları olan projeler üretmelerine dair zorunluluk getirilmelidir. Örneğin; yeşil çatı uygulamaları.
- d) Süreç başlamadan önce bölge halkının istekleri, talepleri iyi değerlendirilmeli. Halkın eğitim düzeyini, sosyo-kültürel yapısını, iş imkânlarını arttırıcı öneriler getirilmelidir.
- e) Halkın beklentileri bakanlık ve yerel yönetimlerce dikkate alınıp bölge dönüşümünü gerçekleştirecek yüklenici firmalara talep iletilmelidir. Bu doğrultuda firmalardan projeler hazırlanması istenerek belediyelerin onayından sonra halkın seçimine sunulmalıdır.
- f) Kentsel dönüşümle yaratılacak yeşil kentler için bölge halkında da yeşil bilinci oluşturmak için düzenli olarak eğitimler ve ödül sistemleri geliştirilmelidir.

- g) Projenin ne şekilde tamamlanacağı, finansal modeller devlet tarafından belirlenmeli ve güvence altına alınmalıdır.
- h) Kent kimliğini oluşturan tarihi yapıların korunması ve öne çıkması hedeflenmelidir.
- i) Akıllı kent kapsamında önce akıllı insan bileşeni ele alınmalıdır.
- j) Atık ve su yönetimi içeren akıllı kent uygulamaları geliştirilmeli ve halk düzenli olarak bu konuda eğitilmelidir.
- k) Bölge özelinde dönüşümün nasıl yapılacağına ilişkin belediye meclis, encümen kararlarının çıkarılması sürecin yasal olarak sorunsuz ilerlemesine katkı sağlayacaktır.
- l) Suç oranını düşürücü, eğitim düzeyinin arttırılmasına yönelik tedbirler alınmalıdır.
- m) İyileştirme kapsamında afet riskini azaltmaya yönelik eğitimler düzenlenmelidir.
- n) Akıllı insan bileşeni kapsamında yaratıcı fikirleri teşvik edecek inovasyon ve tasarım ofis ve merkezleri kurulmalıdır. Söz konusu yeni fikirlerin bölgelerindeki enerji tüketimini azaltacak öneriler, sürdürülebilir projeler için ödül yöntemleri uygulanmalıdır.

Alanda yapılan çalışmalarda; bölgede mahalle kültürünün muhafaza edilmesi Roman halkının yaşantısının devam etmesi için oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir. Bölgede genellikle müstakil yapılarda yaşayan halk için dönüşüm sonrasında da benzer kat sayısına sahip, fazla yüksek katlı olmayan yapılar inşa edilmelidir. Sosyalleşme mekânı olarak sokakların kullanıldığı bölgede yeşil alanlara, park alanlarına ağırlık verilmelidir. Barcelona şehir planında olduğu gibi ızgara model olarak adlandırılan, ortası avlu şeklinde ortak alan ya da yeşil alan olarak planlanmış binaların bölge yaşantısı ve enerji tasarrufu için uygun olacağı düşünülmektedir. Her bir binanın söz konusu avlu ya da bahçeye doğrudan bağlantısının olması bölge halkının komşuluk ilişkilerinin devam etmesini sağlayacaktır. Ayrıca bu plan ile yapıların benzer oranda yeşil alan, güneş ışığı gibi yaşam kalitesini arttırıcı unsurlara sahip olması sağlanacaktır. Ekonomik olarak iş imkânı yaratacak bir proje olarak kütüphane ve kahve alanlarının bir arada olduğu, açık ve kapalı alanlar inşa edilmelidir. Bu alanlarda bölge halkının çalışmasına öncelik verilmesi ile ekonomik dönüşüme de katkı sağlanmış olacaktır. Akıllı ulaşım alternatif olarak bisiklet kullanımının yaygınlaştırıldığı hatta araç trafiğine kapalı cadde ve sokaklar oluşturulmalıdır. Bu, karbon salınımının azaltılmasına katkı sağlayacağı gibi zamanının çoğunu sokaklarda geçiren çocuklar için de güvenli bir ortam oluşturacaktır. Kentsel

tarımı desteklemeye yönelik kadınlara eğitimler verilmelidir. Bölge halkının çalışan kadın sayısının az olduğu dikkate alınarak evlerinin balkonlarında ya da çatılarında tarım yapmaları desteklenmelidir. Söz konusu halkın; yeşil bilinci arttırıcı projelerle, bölge kalkınmasına ve yaşanabilir kentler yaratmaya katkı sağladıkları hissettirilmelidir.

7.3.3 Selamsız için Örnek Yeşil Çatı Maliyet ve Değer Hesabı

Çalışmanın bu bölümünde, Selamsız bölgesinde gecekondulu ve niteliksiz yapı stoğunun ağırlıklı olarak bulunduğu Selami Ali Mahallesi içerisinde belli bir örnek proje alanı seçilmiştir. Bu proje alanında detaylı olarak alan araştırmaları yapılmıştır. Alanın yüzölçümü, mevcut yapı stoğu, bölgedeki imar durumunun yanında bölgedeki yeni binalardaki satış değerleri, standart yapı inşaat maliyetleri ve yeşil çatı maliyetleri, yüklenici arsa sahibi arsa hasılat paylaşım oranları hakkında araştırmalar yapılmıştır. Sonrasında bölgede gerçekleştirilecek olası bir kentsel dönüşüm projesinde, proje alanının yapılaşma koşulları ve sosyolojik yapısına uygun olacak şekilde yeşil çatı konseptinde yeni yapılar düşünülmüştür. Bu kapsamda yeşil çatı sistemlerini içeren bir yapının maliyeti ve satılabilir alanlarının değer artışı öngörülerek, yapılacak uygulamanın uygulanabilirliği ve sistemlerin tercih edilebilirliği sorgulanmıştır.

7.3.3.1 Proje alanı

Proje alanı; İstanbul ili, Üsküdar ilçesi, Selami Ali mahallesi, 133 adada yer alan 12 adet parseldir. Taşınmazlara ulaşım için; Üsküdar meydanı Altunizade istikametinde için; Üsküdar meydanı Mihrimah Sultan Cami'nin yer aldığı Hâkimiyeti Milliye Caddesi üzerinde yaklaşık 100 m. ilerledikten sonra Selmani Pak Caddesi istikametine dönülür. Yaklaşık 200 m. bu cadde üzerinde ilerlenip sağ koldan Selami Ali Efendi Caddesi istikametinde devam edilir. Selami Ali Efendi caddesinde yaklaşık 500 m. ilerledikten sonra sol kolda yer alan Kâtibim Aziz Bey Sokak yönünde devam edildikten yaklaşık 100 m. sonra konu taşınmazların bulunduğu 133 ada sağ kolda yer almaktadır. Konu taşınmazlara ulaşım alternatifleri oldukça geniş olup, çevresinde Fıstıkağacı, Bağlarbaşı ve Altunizade metro durakları, Üsküdar Marmaray durağı, vapur iskelesi ve bir çok otobüs durakları bulunmaktadır. Proje alanı konum olarak oldukça merkezi ve tercih edilebilirliği yüksek konumda yer almaktadır.

Tablo 7.2: Proje alanı

Sıra	İl	İlçe	Mahalle		Ada	Parsel	Brüt Parsel Alanı (m2)
1	İstanbul	Üsküdar		Selami Ali	133	1	261,56
2						2	217,88
3						3	118,07
4						4	51,16
5						9	30,61
6						10	139,4
7						11	68,76
8						12	63,34
9						13	94,22
10						14	358,75
11						17	221,92
12							18
TOPLAM PROJE ALANI							1878,49

Şekil 7.19: Selamsız alan



Şekil 7.20: Selamsız proje alanı



Şekil 7.21: Selamsız 133 ada



Tablo 7.3: Bilinir noktalara mesafeler (km)

Bilinir Noktalar	Yaklaşık Mesafe (km.)
Üsküdar Meydanı	1
Üsküdar Marmaray İstasyonu	0,85
Altunizade Metro İstasyonu	2
15 Temmuz Şehitler Köprüsü	2,5
Üsküdar Belediyesi	0,75
Sabiha Gökçen Havalimanı	28

7.3.3.2 İmar durumu

Çalışma kapsamında Üsküdar Belediyesi İmar Müdürlüğü'nde yapılan araştırmalara göre proje alanında yer alan parseller; 09.06.2006 onay tarihli 1/1000 ölçekli Üsküdar Merkez Bölgesi Uygulama İmar planına göre “Konut” alanında kalmakta olup, yapılaşma koşullarının Blok nizam, hmaks:12,50 m. olduğu tarafımıza sözlü olarak beyan edilmiştir. Söz konusu adadaki parsellerin bazıları “Yol” ve “Park” alanında kalmakta olup söz konusu alanların belediyeye terk edilmesi gerekmektedir. Söz konusu alanlar terk edilmeden yeni bir yapılaşma yapılamayacağı öğrenilmiştir. Plan notlarına göre yapılacak yeni bir uygulamada; emsal alanı net parsel üzerinden hesaplanacaktır. TAKS ve KAKS verilen parsellerde açık ve kapalı çıkmalar ile iskan edilen bodrum katlar ve çatı katlar ile iskan edilen tüm alanlar emsale dahil edilecektir. Söz konusu proje alanı gibi blok nizam parsellerde (+) (-) 0.00 kotunun belirlenmesinde ilgili belediye yetkilidir. Proje alanındaki parsellerin brüt alanları ve terkleri sonrası net alanlar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. İmar müdürlüğünden alınan sözlü bilgilere göre konu parsellerin taban oturumu net parsel alanı olarak hesaplanacaktır.

Bodrum ve çatı katları için İstanbul İmar Yönetmeliği esas alınacaktır. Buna göre; Düz veya eğimi az olan arazilerde yapılan konut binalarında su basman kotunun (1.00) m yapılması şartıyla 1. bodrum kat iskân edilebilir. Ayrıca her türlü yapı nizamında, imar planlarında aksine bir açıklama bulunmadığı takdirde arazi meyili nedeniyle açığa çıkan en fazla 1. ve 2. bodrum katlar iskân edilebilir. KAKS (emsal) verilen alanlarda iskân edilen bodrum katlar emsale dâhil edilecektir.

Çatı Arasını Kullanma: Çatı aralarına bağımsız bölüm yapılamaz. Bu kısımlarda ancak su deposu, asansör kulesi, doğalgaz yönetmeliğine uygun olarak kazan dairesi ile son

kattaki bağımsız bölümlerle irtibatlı piyesler yapılabilir. Bu piyesler; çatı eğimi içerisinde kalmak koşuluyla, ait olduğu bağımsız bölümün son kattaki sınırlarının kapladığı alanı geçmemek, minimum piyes ölçülerini sağlamak şartı ile yapılabilir. Çatı eğimi içerisinde kalmak şartıyla bu alanlar için belirlenen asgari yükseklik şartı aranmaz. Çatı piyeslerinin ait olduğu bağımsız bölümün son kattaki sınırlarının %25'ini aşmamak, bağımsız bölümler arasındaki terasların birbirlerine olan mesafeleri en az (4.00) m. olmak ve saçak ucundan itibaren derinliği en az (3,00) m olmak şartıyla, bağımsız bölüme ait teras yapılabilir. Çatı arasının son kat bağımsız bölümü ile birlikte kullanılması amacıyla son kat tavan betonu kısmen veya tamamen yapılmayabilir. Son kat tavan döşemesi en yüksek mahya kotunu aşmayacak ve en fazla çatı eğimi içinde kalacak şekilde eğimli olarak tertip edilebilir. Avan projesine göre uygulama yapılan alanlar ile konut ve ticaret, konut+ticaret alanlarının dışında çatı arası piyesi yapılamaz.

Tablo 7.4: Proje alanı (detaylı)

Sıra	İl	İlçe	Mahalle	Ada	Parsel	Brüt Parsel Alanı (m2)	Yol Alanı (m2)	Park Alanı (m2)	Net Parsel Alanı (m2)
1	İstanbul	Üsküdar	Selami Ali	133	1	261,56	13	112	136,56
2					2	217,88	-	28	189,88
3					3	118,07	-	-	118,07
4					4	51,16	-	-	51,16
5					9	30,61	6	-	24,61
6					10	139,4	-	-	139,4
7					11	68,76	-	-	68,76
8					12	63,34	30	-	33,34
9					13	94,22	25	-	69,22
10					14	358,75	-	157	201,75
11					17	221,92	-	-	221,92
12					18	252,82	-	-	252,82
TOPLAM PROJE ALANI						1878,49			1507,49

Şekil 7.22: Selamsız 133 ada imar (I)



Şekil 7.23: Selamsız 133 ada imar (II)



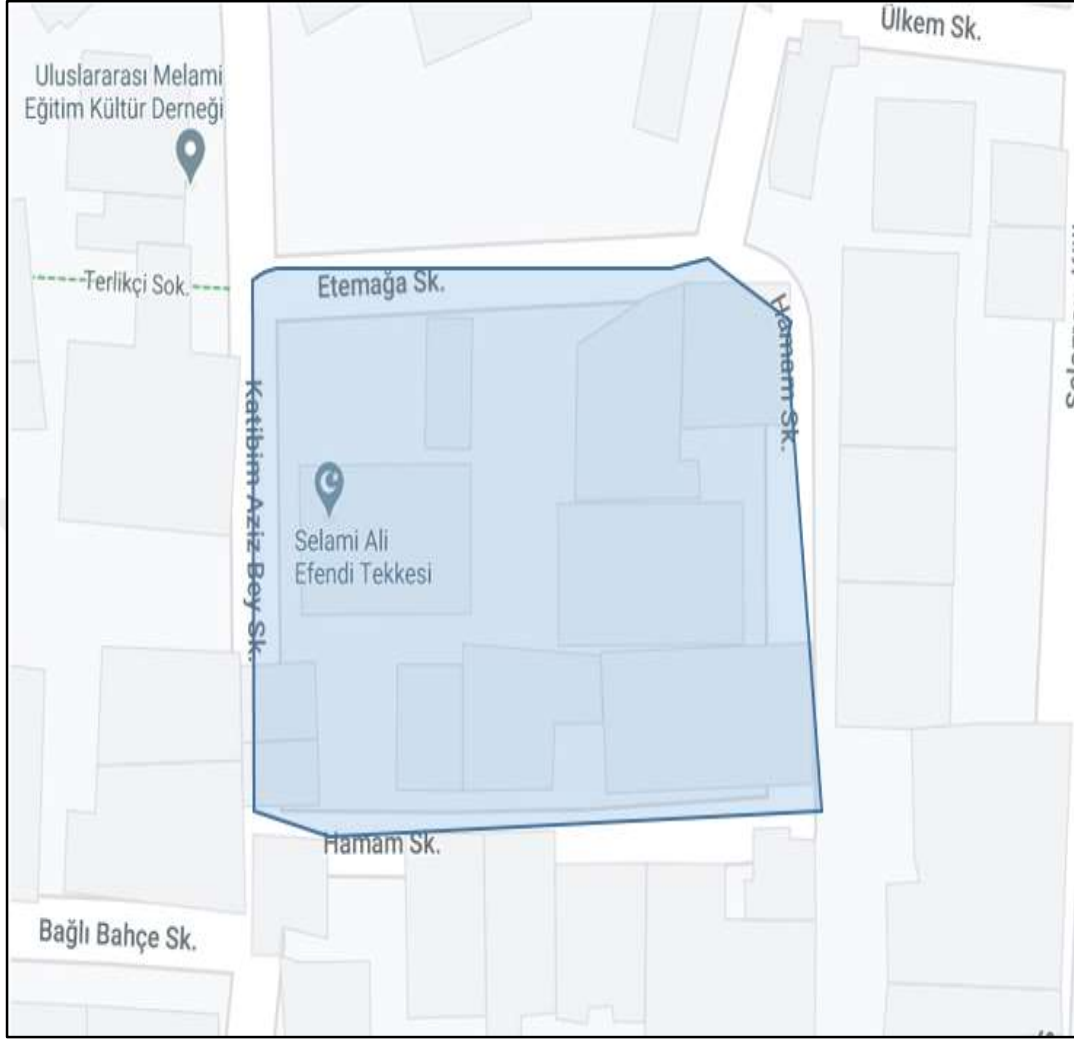
Söz konusu 133 adanın güncel imar planında orta kısımda park alanı olması sebebiyle, önceki bölümlerde önerdiğimiz Barcelona şehir planında ızgara modeli gibi yapıların projelendirilmesi önerilmektedir. Yapılacak yeni projede mimari plan olarak yapılar ve

park alanı bütünleşik bir şekilde hayata geçirilmelidir. Biz çalışmamızda Harita Mühendisi ve Gayrimenkul Değerleme Uzmanı olarak, güncel imar koşulları ile oluşacak yeni inşaat alanına göre 1. Alternatif olan standart yapılı yeni binalar ve 2. Alternatif olarak yeşil çatılı yapılar oluşan yeni binalar oluşturulmuştur. Önce her iki alternatifte de ortaya çıkacak maliyet tutarı hesaplanmıştır. Sonrasında ise iki alternatif için bağımsız bölümlerin satış değerleri irdelenerek yeşil çatı sistemlerinin uygulanabilirliği araştırılmıştır.

7.3.3.3 Proje alanı analizi

Seçilen proje alanında, Selamsız bölgesinin genelinde olduğu gibi 4-5 katlı konut amaçlı kullanılan yapılar yer almaktadır. İmar planında park olarak belirtilen alanın ve komşu parsellerin bir kısmının üzerlerinde yapı bulunmamaktadır. Çalışma tarihi itibarıyla ada içerisinde Selami Ali Efendi Tekkesi bulunmaktadır. Yapılacak uygulamada bölge için manevi değeri yüksek ve kutsal olan tekkenin park alanına denk getirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Proje alanının karşı adasında Ali Efendi Türbesi bulunmakta olup yakın çevrede benzer nitelikli cami ve türbeler yer almaktadır. Proje alanında yeni yapılar oluşturulurken eski alışkanlıkların ve hayat tarzlarının korunması esas alınmıştır.

Şekil 7.24: 133 Ada kullanım



Şekil 7.25: Proje alanından görüntü



7.3.3.4 Üsküdar bölge analizi

Üsküdar ilçesi genellikle öğrenciler, yalnız yaşayan çalışan kesim ya da iki üç kişilik çekirdek aile tarafından tercih edilmektedir. Konumu itibarıyla İstanbul'un her noktasına ulaşım kolaylıkla sağlandığı için bölgeyi özellikle öğrencilerin tercih ettiği gözlemlenmiştir. Genellik 25-30 yıllık yapıların bulunduğu ilçede Üsküdar Belediyesi'nin yeni konumuna gelmesi ile bölgede yeni yapılaşmalar, parsel bazında blok dönüşümleri son 5 yılda hız kazanmıştır. Üsküdar Belediyesi söz konusu proje alanına yaklaşık 750 m. mesafede yer almakta olup Çavuşdere Caddesi'nde yer almaktadır. Belediyenin bu bölgeye gelmesiyle yeni çarşı alanları, bölgenin ilk lüks konut ve AVM projesi olan Nev Bahar Üsküdar Projesi, yeni konut tipi yapıların çoğalması ve zemin katların ticari kullanımı dikkat çekmektedir. Selamsız bölgesine oldukça yakın konumda olan bölgenin bu sayede çehresi değişmeye başlamış olup bölgede tercih edilirlilik ve değer artışına katkı sağlanmıştır.

Proje alanına yakın Üsküdar merkezinde nitelikli proje olarak Nev Bahar Üsküdar projesi örnek verilmektedir. Söz konusu projede daire tipleri 1+1 'den başlamakta olup 5+2 tipine kadar daireler bulunmaktadır. 1+1 dairelerin sayı olarak az tutulduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bölgenin de konumu sebebiyle yatırım amacından ziyade oturma amacını gözetilecek kitle ile bir proje hedeflenmiştir. Konu proje geniş bir meydan alanı içerisinde çarşı alanı, sosyal tesis alanı, konut blokları, konut rekreasyon alanları ve çocuk parkı şeklinde projelendirilmiştir. Proje kapsamında hayata geçirilen Nevçarşı'da toplamda 30.000 m² kiralanabilir alan, 117 adet mağaza bulunmaktadır.

Şekil 7.26: Nev Bahar Üsküdar projesi



Kaynak: https://nevbaharuskudar.com/#nevbahar_uskudar [Erişim 12 Eylül 2020]

Toplamda dört adet konut bloğu bulunan projede yeşil alan kullanımına önem verildiği dikkat çekmektedir. Ayrıca projede çocuklar için oyun ve öğrenme merkezi ve atölyesi de oluşturulmuştur. Bu atölyeler kapsamında; kütüphane, sanat, drama, müzik, fen ve matematik atölyeleri ve oyun alanları yer almaktadır. Proje kapsamında yetişkinlere yönelik sanat atölyeleri ve sanat galerisi de planlanmaktadır. Çocuklara özel alanlar, sanatsal ve sosyal etkinlikler, meydan ve yeşil alanları bakımından, söz konusu projenin bölgeye farklı bir boyut kazandıracağı düşünülmektedir. Projede yeşil bina kapsamında herhangi bir çalışma yapılmadığı görülmekte olup akıllı bina çerçevesinde bağımsız bölümlerdeki elektrik ve elektronik sistemleri uzaktan yönetme imkânı bulunmaktadır.

Proje genel olarak bölge silüetini bozmadan stratejik bir konumda yer almaktadır. Bölgedeki eski nitelsiz yapı stoğu ve atıl alanlar belediye ve Nev Bahar projesiyle yeniden hayata döndürülmüştür. Söz konusu projenin fazla yüksek katlı olmaması, sosyal ve yeşil alanlara önem verilmesi, sanat ve çocuk atölyeleri ile farklı bir bakış kazandırması ile bölgeye katma değer kazandırdığı düşünülmektedir. Öte yandan Üsküdar merkezindeki tek nitelikli proje ve meydan olması sebebiyle yeşil bina ya da yeşil çatı sistemlerinin olmaması bakımından tarafımızca eksik bulunmaktadır. Üsküdar Belediyesi ile komşu olan projede, belediye ile ortaklaşa olarak yeşil çatılı binalar inşa edilmesinin bölge ve İstanbul açısından öncü olabilecek nitelikte olabileceği düşünülmektedir.

Şekil 7.27: Nev Bahar Üsküdar projesi



Kaynak: https://nevbaharuskudar.com/images/nevbahar_ekatalog.pdf [Erişim 12 Eylül 2020]

Söz konusu proje, Üsküdar merkezde nitelikli tek konut projesi olmaktadır. Ancak söz konusu projenin de hayata geçirilmesiyle parsel bazlı dönüşüm projelerin yapıldığı gözlemlenmiştir. Proje alanı olan Üsküdar Selamsız için önceki bölümlerde sosyolojik, ekonomik, yapı stoğu incelenmiştir. Bu bölümde yapılacak yeni bir dönüşüm projesinde; bölgenin yapısına uygun, yüklenici firmalar ve belediye açısından uygulanabilir olan çevre dostu “yeşil çatılı yapılar” önerilmiştir. Söz konusu yeşil çatı projesi bölge içerisinde yer alan 133 ada için hesaplanmıştır.

Alternatifler ile ilgili kabuller;

- a) Proje alanına yakın konumlu, benzer kat sayısına sahip yeni konutlarda daire birim değerlerinin 9.500 TL ile manzara durumuna göre 10.000 TL'lere kadar çıktığı gözlemlenmiştir. Söz konusu birim değerler alternatifli yapı çalışmamızda esas alınmıştır. (Bölgedeki birim değerler için SPK lisanslı gayrimenkul değerlendirme firmaları ile görüşülmüştür.)
- b) SPK lisanslı değerlendirme firmaları ve yüklenici firmalarla yapılan görüşmelerde çalışma alanımızın bulunduğu bölgedeki hasılat paylaşım oranının %35 -%40 civarlarında olacağı öğrenilmiştir.
- c) Tez çalışmamız kapsamında proje alanımız üzerinde yapılacak yeni projede yapılaşma koşullarındaki kat adedi sebebiyle deniz manzarasının olmayacağı düşünülmektedir.
- d) Güncel imar koşullarına göre 1. Alternatifte 3. Kat ve çatı katı dubleks meskenler olarak planlanmış olup çatı katı ayrı bağımsız bölüm olarak planlanmamıştır.
- e) 2. Alternatifte 3. Kattaki daireler normal kat meskeni olarak projelendirilmiş ve çatı katları yeşil çatı sistemlerine uygulanabilecek şekilde düz ve açık alan şeklinde planlanmıştır.
- f) 2. Alternatifte çatı katındaki yeşil alanlar, normal katlardaki bağımsız bölümlerin arsa paylarına dâhil edilmiş olup böylece çatı katlarındaki bahçe, teras alanları satılabilir alan durumuna getirilmiştir.
- g) 2. Alternatifte yeşil çatıda yer alacak bahçe/ teras alanlarının değerleri normal kat değerinin yaklaşık üçte biri olarak alınmıştır. Söz konusu kabulde SPK lisanslı değerlendirme firmalarının görüş ve öngörülleri esas alınmıştır.

- h) Yeşil çatı maliyetleri için ilgili firmalarla görüşülmüştür. Düz çatı, az yoğunluklu bitki yerleştirileceği kabul edilmiş olup buna göre maliyetler öğrenilmiştir. Söz konusu maliyetlere bitkiler dâhil değildir.
- i) Standart yapı maliyeti için, 10 Mart 2020 yılında resmi gazete yayınlanan Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2020 Yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ dikkate alınmıştır.
- j) Her iki alternatifli projenin de iki yıl içerisinde bitirileceği öngörülmektedir.
- k) Enflasyon oranı yüzde 20 alınmıştır.

1. ALTERNATİF

Proje alanındaki yapılaşma koşulları dikkate alındığında, yaklaşık 7236 m² lik inşaat alanı oluşmaktadır. İmar koşullarına göre bodrum harici 4 kat inşaat hakkı bulunmaktadır. Belediyede yapılan araştırmalara göre bodrum kat ve diğer katların inşaat alanları ve kullanım amaçları belirlenmiştir. 133 ada yapılaşma koşullarına göre; bodrum kat ortak alan, zemin, 1 ve 2. Katlarda konut alanları, 3. Kat ve çatı katında ise dubleks konut alanları yapılabilmektedir. Katlara göre kullanım alanı ve amaçları aşağıdaki gibi belirtilmiştir.

Tablo 7.5: Kat kullanımları

Katlar	Brüt Alan (m ²)	Kullanım Amacı
Bodrum	603	Ortak alan
Zemin	1507	Konut
1	1507	Konut
2	1507	Konut
3	1507	Dubleks Konut
Çatı	603	
Toplam İnşaat Alanı	7236	

İnşaat maliyeti hesaplanırken günümüz koşullarındaki maliyetler ve 10 Mart 2020 tarihli Resmi Gazete’ de, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan tebliğ esas alınmıştır.

Bodrum ve çatı katı dahil 7236 m² inşaat alanı için harcanması gereken tutar yaklaşık 11.215.800 TL olarak hesaplanmıştır. Yüklenici firmanın yaptığı bu harcamaya karşın

bağımsız bölümlerin arsa paylarına etki etmekte olup, satılabilir alan olarak söz konusu 3. katla sınırlı kalmaktadır. Projenin normal şartlar ve mücbir sebepler dışında iki yılda tamamlanacağı öngörülmüştür.

2. ALTERNATİF

Bu alternatifte söz konusu inşaatın yeşil çatı sistemleri ile inşa edilmesi durumundaki maliyeti ve satış fiyatları öngörülerek bir hesaplama yapılmıştır. İlk alternatifte belirtildiği gibi bodrum kat ortak alan, zemin, 1 ve 2. Katlarda konut alanları, 3. Kat ve çatı katında ise dubleks konut alanları yapılabilmektedir. Ancak bu alternatifte söz konusu proje 3. Kat sonrası düz çatı olarak bırakılmıştır. 3. Katın üzerini yeşil çatı olarak tasarlanmıştır. Katlara göre kullanım alanları, amaçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 7.7: Kat kullanımları

Katlar	Brüt Alan (m2)	Kullanım Amacı
Bodrum	603	Ortak alan
Zemin	1507	Konut
1	1507	Konut
2	1507	Konut
3	1507	Ortak alan
Toplam İnşaat Alanı	6633	
Çatı	1507	Yeşil Çatı

İnşaat maliyeti hesaplanırken çatı hariç alan için, bir önceki alternatifte kullanılan standart maliyet tablosu dikkate alınmıştır. Yeşil çatı maliyeti için ise ilgili üç adet firma ile görüşülmüş olup ortalama yeşil çatı maliyeti hesaplanmıştır. Söz konusu yeşil çatılar, seyrek yoğunluklu bitkiler ve yeşil alan için yalıtım katmanlarından oluşturulmuş olup ortalama bir maliyet tutarındır. Ayrıca yeşil çatı maliyetinde toprak ve bitki maliyeti dikkate alınmamıştır.

Tablo 7.8: Hesap detayları

ARSA PROJE GELİŞTİRME TABLOSU					
Parsel No:	133 ADA		Toplam İnşaat Alanı	m ² Birim Fiyatı (TL)	Toplam (TL)
Arsa Alanı (m²):	1507,49				
Emsal / Kaks	2,00	İnşaat Maliyeti	6633	1550	10.281.081,80
İnşaat Alanı (Emsal) (Emsal dışı)	6.030 603	Yeşil Çatı Maliye	1507,49	65	97.986,85
Toplam İnşaat Alanı	6.633	Toplam İnşaat Maliyeti (TL)			10.379.068,65
Planlanan Proje Katı	BODRUM+Zemin + 3 Normal Kat+ çatı				
Kat Detayı	Inşaat Alanı (m²)	Satılabilir Alanı (m²)	m ² Birim Fiyatı (TL)	Toplam (TL)	
Bodrum	ORTAK+DEPO	602,996			0,00
Zemin	MESKEN	1507,49	1200	8500	10.200.000,00
1	MESKEN	1507,49	1200	9600	11.520.000,00
2	MESKEN	1507,49	1200	9800	11.760.000,00
3	MESKEN	1507,49	1200	9700	11.640.000,00
ÇATI	YEŞİL ÇATI	1507,49	1200	3800	4.560.000,00
	Toplam İnşaat Alanı	8140	Toplam Hasılat		49.680.000,00
		Toplam Hasılat (TL)			49.680.000,00
Girişimci Kar Oranı	35,00%	Toplam İnşaat Maliyeti (TL)			10.379.068,65
Enflasyon Oranı (Yıl)	20,00%	Girişimci Karı (TL)			17.388.000,00
Proje Süresi (Yıl)	2	Arsa Değeri (TL)			21.912.931,35
		Arsa Değeri (TL) (Yuvartlatılmış)			21.910.000,00

Bodrum ve yeşil çatı sistemi dahil 8140 m2 inşaat alanı için harcanması gereken tutar yaklaşık 10.379.068 TL olarak hesaplanmıştır. Yüklenici firmanın yaptığı bu harcamaya karşın yeni projedeki konut alanlarının değerini “Emsal Karşılaştırma Yöntemi” ile belirlenmiştir. Emsal karşılaştırma analizine göre bölgede yeni yapılan 3-4 katlı binalardaki satılık, satılmış daire fiyatları incelenmiştir.

Projede satılabilir alan olan konut alanları; zemin kat 8500 TL/m², 1. Kat 9600 TL/m², 2. Kat 9800 TL/m² ve 3. Kat daireler için satış fiyatı 9700 TL/m² ve yeşil çatı katı içinse 3800 TL/m² olarak belirlenmiştir. Yeşil çatıların satılabilir alan olarak satılması henüz ülkemizde uygulanan bir yöntem olmayıp tez çalışmamız kapsamında önerilmektedir. Bu sebeple yeşil çatı alanlarına sahip bina emsali bulunmamakta olup yeşil çatı satılabilir alanları için bahçeli ya da açık teras alanlarına sahip yapıların birim değerleri yansıtılmıştır. Kanaatimizce yeşil çatılara sahip binalar arttıkça ve insanların yeşile verdiği önem arttıkça söz konusu yeşil alanların satış değerleri gün geçtikçe artacaktır. Günümüzde örneği bulunmadığı için bahçe ve açık teras alanları değerleri dikkate alınmıştır.

Söz konusu 2. alternatifte yeni projedeki toplam hasılat 49.680.000 TL olarak hesaplanmıştır. Bölgenin potansiyeli ve konumu dikkate alındığında hasılat oranının %35 olacağı öngörülmüştür. Bu durumda girişimci karı 17.388.000 TL olarak hesaplanmıştır. Söz konusu alternatifte Proje Değeri= Toplam Hasılat- Toplam İnşaat Maliyeti- Girişimci Karı= 21.910.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Söz konusu projede yeşil çatı alanı için, tüm bağımsız bölümlerin eklentisi olacak şekilde bahçe alanları olarak projelendirilmiştir. Böylece ilk alternatifte yalnızca 3. Kata ait dairelere ait olan çatı katları, 2.alternatif olan yeşil çatılar ile satılabilir alana ciddi katkı sağlanmıştır. Projedeki her bağımsız bölüm için tahsis edilmiş yeşil çatı alanları hem bölgenin sosyalleşme ihtiyacına yönelik olacak hem de çevreye dost olması sebebiyle hava kirliliğine olumlu yönde katkı sağlayacaktır. Firmalarla yapılan araştırmalarda; orta ya da az yoğunluklu bitkiler için yeşil çatı maliyetlerinin 55-65 TL/m2 mertebelerinde olduğu öğrenilmiştir. Hükümetin de desteği ve teşvikiyle bu sistemin yüklenici müteahhit firmalara maliyet açısından yük olmaması, yeni satılabilir alanların oluşması ile kar marjının yüksek olması sebebiyle uygulanabilirliği öngörülmektedir. Projenin normal şartlar ve mücbir sebepler dışında iki yılda tamamlanacağı öngörülmüştür.

Tablo 7.9: Karşılaştırma

KARŞILAŞTIRMA	STANDART YAPI	YEŞİL ÇATILI YAPI
Kapalı İnşaat Alanı (m2)	7.236	6.633
Satılabilir Kapalı İnşaat Alanı (m2)	5.380	4.800
Satılabilir Açık Yeşil Alan	-	1.200
Kapalı Alan İçin Harcanması Gereken Maliyet (TL)	11.215.800	10.281.082
Yeşil Çatı İçin Harcanması Gereken Maliyet (TL)	-	97.987
Toplam Hasılat	50.630.000	49.680.000
Girişimci Karı	17.720.500	17.388.000
Arsa Değeri	21.690.000	21.910.000

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Rekabetçi dünyada güçlü bir konumda var olabilmek için sürdürülebilir ve insanca yaşanabilir kentsel alanlar oluşturmak şarttır. İyi ve güçlü ekonomi mutlu bireylerden, mutlu bireyler ise ancak yaşanabilir kentlerde var olabilir. Bu çalışmada, özellikle deprem olmak üzere afet riski altında olan, konumu itibariyle tarihi dokuların ve kent kimliklerinin çeşitli ve fazla olduğu ülkemizde kentsel dönüşüm projeleri kapsamında, akıllı kentler yaratma yolları irdelenmiştir. Çevre sorunlarına karşın kentsel dönüşümle akıllı kent yaratma önerileri sunmak adına çalışmamızda dünyadaki projeler incelenmiştir. Akıllı sürdürülebilir kentler oluşturmaya neden ihtiyacımız olduğu, küresel çevresel sorunlarıyla açıklanmıştır. Çevre kirliliğinin neden olduğu faktörler, yaşadığımız kentlerin çevre kirliliğine etkileri araştırılmıştır. Fosil ve yenilebilir enerji kaynaklarının çevreye olarak zararları karşılaştırılmış olup, dünyadaki ve ülkemizdeki kullanımları gözden geçirilmiştir. Sonraki bölümlerde dünyada ve ülkemizde olmak üzere kentsel dönüşüm ve akıllı kent uygulamaları incelenmiştir. 2012 yılında yürürlüğe giren 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun ile ülkemizde kentsel dönüşüm uygulamaları yapılmış olup kanundaki eksiklikler sebebiyle uygulamada karşılaşılan sorunlardan bahsedilmiştir. Son bölümde ise tüm bu araştırmalar ışığında; kentsel dönüşüm alanlarının belirlenme ve yeni akıllı kentler yaratma sürecinde dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Çalışma yöntemi olarak literatür araştırmaları esas alınmış olup tez konusu ile ilgili akademik yayınlar, tezler irdelenmiştir. Söz konusu konunun farklı disiplinleri ilgilendirmesi sebebiyle farklı meslek ve bilimsel gruplarca çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda genellikle farklı disiplinlerin yalnızca kendi ilgilendikleri konuyla ilintili olduğu, farklı disiplinlerin bir arada tartışılmadığı gözlemlenmiştir. Oysaki çalışmamızda, sürecin belediye, hükümetler, hukukçular, sivil toplum örgütleri, halk ve inşaat firmaları gibi birçok aktörün iş birliği ile başarılı projeler elde edileceği belirtilmiştir. Dolayısıyla kent planlamasının kurumlar arası iyi bir koordinasyon ve iletişime bağlı olduğu aşikârken, yapılan akademik çalışmalara da bu durumun yansması gerektiği kanaatindeyiz. Kent kavramı; sosyoloji, ekonomi, kamu yönetimi, mimari, inşaat, kent planlaması, enerji, kültürel yapı, çevre, finans, hukuk,

sağlık gibi birçok kavramı barındırmaktadır. Dönüşümlerin ya da yeni kentlerin bu kavramlardan yalnızca biri ile yaratılmaması gerektiği vurgulanırken bu durumun bilimsel çalışmalara daha çok yansması gerektiği düşünülmektedir. Çalışmamız sırasında yapılan araştırmalarda görülmüştür ki çevresel sorunlar gün geçtikçe artmakta ve farklı boyutlarda karşımıza çıkmaktadır. Dünya olarak en büyük problemlerimize salgın hastalıkların da eklenmesi dikkate alındığında, akıllı kentlerin; salgın sorunları ile de mücadele etmesi gerektiği açıktır. Bu anlamda, literatürde bu boşluğu dolduracak çalışmalar yapılması önerilmektedir. Salgın hastalıkların önlenmesi, karantina süreçlerinde salgın yönetimi gibi konuların akıllı kent uygulamaları ile acil olarak ele alınması gerekmektedir. Süreçte mühendis ve mimarlarca teknoloji, kent planlaması belirtilirken muhakkak ki sağlık ve psikoloji alanlarında tıp eğitimi almış akademisyenlerin bir arada çalışması önerilmektedir. Yeni kent planlamalarında açık alanların artırılması, az katlı, geniş balkon alanlarına sahip yapıların inşa edilmesi, nüfus yoğunluğu dağılımının bu ölçüde planlaması oldukça önemlidir.

Bir mühendis olarak, çalışmamızda dünyadan projeler incelerken kent planlaması, teknolojik ve çevre dostu sürdürülebilir yapıların yanında sosyolojik, çevresel ve hukuki açıdan bir bakış açısıyla araştırmalar yapılmıştır. 6306 sayılı kanunun uygulamada ve literatürde neden olduğu sorunlar, Yargıtay kararları, bilimsel çalışmalar incelenmiş olup, diğer yandan sosyolojik boyutta, Romanlar gibi kentlerde kendilerini dışlanmış hisseden grupların yaşayışları, kentlerinden beklentileri literatür çalışmalarında Fikirtepe ve Selamsız bölgeleri alan çalışmaları ile araştırılmıştır. Dünyadaki kentsel dönüşüm projelerinde halkın sürece nasıl dâhil edildiği, kentsel dönüşümü nasıl destekledikleri, çevresel bilincin nasıl oluşturulduğu araştırılmış, ülkemiz için genel öneriler, Selamsız bölgesi için de bölge özelinde önerilerde bulunulmuştur. Bu kapsamda çalışmaya başlanırken hedeflenen öneriler, son bölümde belirtilen somut örneklerle uygulanabilir hale getirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, çevre kirliliğinin çeşitleri, nelerin sebep olduğu detaylı olarak belirtilmiş olup, çevre kirliliğinin en önemli sonuçlarından olan iklim değişikliği etkilerine karşın, sürdürülebilir ve enerji verimliliği yüksek olan yapılaşmayı içeren projelerin nasıl üretilip hayata geçirilebileceği ülkemiz şartları da dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Önceki bölümlerde bahsedilen önerilere dışında aşağıdaki öneriler de eklenmelidir;

- a) Hidrokarbon yakıtlarının iyi yanmamasından dolayı egzoz ve benzin depolarından buharlaşmadan çıkarlar. Başta kanser olmak üzere birçok sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bu sebeple elektrikli, hibrit, şarjlı arabalara geçiş için teşviklerin arttırılması gerekmektedir. Bu sorunun çözümü için gerektiği durumlarda güneş ve rüzgâr enerjisinden de yararlanılabilir.
- b) Klorlu bileşikler, ilaç ve kimya sanayisinde, temizleyici, soğutucu ve yangın söndürücü gibi üretim kollarında kullanılmaktadır. Söz konusu tesislerin bu sebeple şehirden uzak noktaya kurulması ve ÇED raporlarına tabi olmaları gerekmektedir.
- c) Gübre üretiminde flor ve florlu atıklar ortaya çıkmakta olup nano gübre teknolojilerine ağırlık verilmelidir.
- d) Tarım ilaçlarında ve yapay gübre kullanımlarındaki yanlış uygulamaların önüne geçilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir. Düzenli kontroller ve çiftçinin eğitimlerle bilgilendirilmesi ve doğal gübreye yöneltmek amacıyla teşviklerin arttırılması önerilmektedir.
- e) Sanayi alanlarında temiz enerji kaynakları, filtre sistemleri, geri dönüşümü mümkün olan ham maddeler kullanılmalıdır.
- f) Fabrika ve sanayi alanı çalışanları çevre konusunda eğitilmeli, yeşillendirme çalışmaları yapılmalıdır. Teknolojik akıllı çevre gelişmeleri takip edilmelidir.
- g) Yarattığı kirlilik bakımında sanayi alanlarının yer seçimlerine oldukça dikkat edilmesi gerekmektedir. Verimli topraklar üzerinde sanayi ve yerleşim alanları kurulmamalıdır. Tarım alanlarının korunması ancak etkin arazi analizi ve planlamadan geçmektedir. Mümkünse tarım alanları Londra örneğinde olduğu gibi kullanılmayan atıl alanların dönüştürülmesiyle çoğaltılmalıdır.
- h) Konut ve motorlu taşıtların karbon salınımları daha sıkı denetim altında olmalıdır.
- i) Sanayi ve ev tipi atıkların toprağa zarar vermesi en aza indirilmelidir. Bu bağlamda atıkların toplanıp depolanması öneri olarak sunulabilir.
- j) Toprakta ağır metal oranının fazla olması, doğadan yok edilemediği için istenen bir durum değildir. Bu yüzden ağır metaller üreten ya da kullanan endüstri ve maden işletmeciliğinde toprak kirliliğini en aza indirgeyecek şekilde uygulamalar ve kontroller yapılmalıdır.
- k) Sanayi tipi atıklar için denetimler sıkılaştırılmalıdır. Arıtma işlemlerinden geçirilmeden atıklarını suya boşaltan tesislere cezalar verilmelidir.

- l) Sanayi yapıları başta olmak üzere konut ve işyeri tipi yapılarda da temiz yakıt ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir. Bununla beraber kömür kullanımının azaltılması, kullanılması durumunda da sınırlı ölçütler ve kömür kalitesi hakkında inceleme ve takip sistemi oluşturulmalıdır.
- m) Özellikle sanayi tesislerindeki suların kirlilik analizleri belirli periyodlarla kontrol edilmelidir. Sulara, radyoaktivite içeren maddeler karıştırılmamalıdır.
- n) Su kirliliğini azaltmak üzere kanalizasyon, atık su arıtma tesisleri gibi alt yapı yatırımlarına öncelik verilmeli ve mevcut arıtma tesislerinin kullanılması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- o) Erozyonla mücadele verimli tarım alanlarının geleceği için oldukça önemlidir. Bu sebeple mücadele konusunda yeni projeler üretilip hızla hayata geçirilmelidir.
- p) Hayvan barınakları içme suyu kaynaklarından uzak bölgelere yapılmalı, bu konuda denetimler sıklaştırılmalıdır.
- q) Deterjan üretim ve tüketimi sınırlandırılmalıdır. Bu bağlamda yerel yönetimler, sivil toplum üretimlerince doğal deterjan üretmek için kurslar ve bunların yaygınlaştırılması için eko pazarlar düzenlenmelidir.
- r) Sanayiciler başta olmak üzere tüm yurttaşlara, yerel yönetim ve sivil toplum örgütleri tarafından su kaynaklarının önemi benimsetilerek korumaları gerektiği bilinci oluşturulmaya çalışılmalıdır.
- s) Egzoz emisyonlarının denetimlerinin titizlikle yapılması gerekmektedir.
- t) Gemi ve uçaklardan kaynaklı karbondioksit salınımlarının azaltılması yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- u) Kömür kullanımının en fazla olduğu yerlerden olan termik santrallerde çıkan zararlı gazların azaltılması ve verimliliğin artırılması adına temiz kömür teknolojileri üzerinde çalışmalara hız verilmelidir.

Yeni dönem şehircilik anlayışında doğa, tasarım ve teknoloji bir arada kurgulanmalıdır. Artık yeni kentlerde yeni kavramlara ihtiyaç vardır. Gayrimenkullerimizin “sağlıklı gayrimenkullere”, rezidansların asansör gerektirmeyecek az katlı yaşayan yapılara dönüşmesi, şehirlerin meslek gruplarına göre ayrışmasına ve büyük kentlerin gitgide azalarak “mini şehirler” yaratılmasına, dünyanın geleceği için ihtiyaç vardır. Araç kullanımına mümkün olduğunca az ihtiyaç duyulacak yeni şehirlerdeki evler sadece

barınma alanı değil, yaşam alanı olarak tasarlanmalıdır. Tarım yapılabilen yeşil balkonlar bunlardan sadece biridir. Mini şehirlerin oluşturulmasıyla şehirlerarası ulaşımının hızlı tren ağları ile bağlanarak çevreye zararı en az düzeye indirilmelidir.

Tüm bunlar ışığında alan çalışmasında Selamsız bölgesi yaşantısına uygun olacak şekilde, çatı katlarının yeşil sosyal alanlar olarak projelendirilmesi önerilmiştir. Bağımsız bölümler özelinde açık satılabilir alanlar yaratılması günümüz dünyasının en çok ihtiyacı olan uygulamalardan olacaktır. Son bölümde; uygulanacak yeşil çatılı bir yapı ile standart yapı maliyet ve satış değerleri karşılaştırılmış olup yeşil çatı sistemlerinin uygulanabilirliği sorgulanmıştır. Kanaatimizce yapım maliyetlerinin arasında fazla fark olmayacağı tespit edilmiş olup ayrıca yeşil çatı uygulamalarının artması ile bölgenin katma değerini arttıracığı düşünülmektedir. Bölgenin sosyal yapı ve yaşantısına uygun, yüklenici firmalar için uygulanabilir ve çevre dostu yeşil çatılı yapılar; kalabalık şehir hayatından uzaklaşıp nefes alınabilecek vazgeçilmez alanlar olacaktır.

Sonuç olarak tüm projelerde ilk önce oluşturulması gereken bilinç kamu ve yerel yönetimiyle, özel sektörü, kent yaşayanları, sivil toplum örgütleri ile “vicdanlı şehirler” yaratmaktır. Bu bilinç “Yeşil ekonomi”, “yeşil politika” ile birleştiğinde dünyada gücü hissedilir ülkelerden olmamız kaçınılmazdır. Söz konusu bilinç var oldukça mutlu insanlarla dolu, yaşanabilir kentler sürdürülebilir olacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Ayhan, F.. 2015. *Kentsel Dönüşüm Kavramı ve Tarihsel Gelişimi*. İstanbul.
- Arpacı, A.. 1984. *Türk Hukukuna Göre Kat Mülkiyetinde Yönetim*. İstanbul.
- GIMPEL, J.. 2004. *Ortaçağda Endüstri Devrimi*. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- İnal, E.. 2017. *Kentsel Dönüşüm Hukukunda Riskli Yapı*. İstanbul.
- İnalcık, H.. 2014. *Devlet-i 'Aliyye Osmanlı İmparatorluğu Üzerine Araştırmalar-II*. İstanbul: Türkiye İş Bankası
- Keleş, R.. 1996. *Kentleşme Politikası*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Keleş, R.. 2012. *Kentleşme Politikası*. Ankara.
- Kılıçbay, M.. 1993. *Şehirler ve Kentler*.
- Kiraz, A.. 2017. *A'dan Z'ye Kentsel Dönüşüm*.
- Kurşat, Z.. 2015. *Kentsel Dönüşüm Hukuku*. İstanbul.
- Nomer, H.. 2008. *Kişî Birliklerinde Genel Kurul Kararlarının Geçersizliğine İlişkin Temel Esaslar*, İstanbul.
- Ortaylı, İ.. 2008. *Türkiye Teşkilat ve İdare Tarihi*. Ankara: Cedit Neşriyat.
- Oğuzman, K.. Seliçi Ö. ve Özdemir O., 2017. *Eşya Hukuku*, İstanbul.
- Öngören, G.. 2013. *Kentsel Dönüşüm Hukuku*.
- Özmen, E. & Hamamcıoğlu G.. 2017. *Kat İrtifakı*.
- Özmen, E. & Şengül M.. 2018. *Kentsel Dönüşümde Kat Mülkiyeti Uygulamaları ile Sınırlı Ayni Haklar ve Şerhler*.
- Özsunay, E.. 2015. *6306 sayılı Kanun ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarına İlişkin Düşünceler*.
- Seliçi, Ö.. 1978. *İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Sorumluluğu*. İstanbul.
- Sennett, R.. 1999. *Gözün Vicdanı Kentin Tasarımı ve Toplumsal Yasam*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Şahin, C.. 2012. *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Taneri, E.. 1978. *Şehircilik Konuları*. İstanbul: İ.D.M.M.A. Mimarlık Bölümü Yayınları.
- Tamçelik, S.. 2000. *Osmanlı Dönemi Demiryollarının Tarihi Gelişimi İçerisinde Siyasi ve İktisadi Sosyal Etkileri*.
- Tekeli, İ.. 1999b. *19.Yüzyılda İstanbul Metropol Alanının Dönüşümü*, Modernleşme Sürecinde *Osmanlı Kentleri*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tekeli, İ.. 2011. *Kent, Kentli Hakları, Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm*. İstanbul.
- Üstün, G.. 2014. *Kentsel Dönüşüm Hukuku*. İstanbul.
- Wall, D.. 2013. *Yeşil Politika*. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Zürcher, E. J.. 2008. *Modernleşen Türkiye'nin Tarihi*. İstanbul: İletişim Yayınları.



Sürelî Yayınlar

- Alkan, T.. 2015. Akıllı Kentler ya da 21. Yüzyıl Şehirleri. *Bilişim Dergisi*. **9** (182). ss. 70-77.
- Akşeker, S.. 2014. Şehir ve Kent Ayrımı. *Kentsel Dönüşümün Sosyal Boyutu Sempozyumu İstanbul Ticaret Odası Bildiriler Dergisi*. **24** (3), ss. 104-109.
- Aktüre, S.. 1985b. Osmanlı Devleti'nde Taşra Kentlerindeki Değişimler, Tanzimattan Cumhuriyete Türkiye Ansiklopedisi Dergisi. **8** (3), ss. 891-904.
- Arıdemir, A.. 2016. Kentsel Dönüşümde Kat Mülkiyetiyle İlgili Bazı Sorunların Değerlendirilmesi. *Mukayeseli Hukuk Araştırma ve Uygulama Merkezi, Güncel Medeni Hukuk Sorunları Toplantıları*.
- Arslan, S., Darıcı M., ve Karahan, Ç.. 2001. Türkiye'nin Jeotermal Enerji Potansiyeli, V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Jeotermal Enerji Semineri. ss. 21-28.
- Aydemir, K. P., Yılmazsoy B. K. ve Turgay T.. 2018. Sürdürülebilir Mimari ve Yeşil Tasarım ile Kentsel Yenileme. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*. **7** (1). ss. 31-36.
- Bayram, P.. 2017. 19. Yüzyıl Osmanlı Devleti'nde Kentleşme: Yönetmel Reformlar ile Osmanlı Aydınlarının Kent Üzerine İzlenimlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *Laü Sosyal Bilimler Dergisi*. **8** (2), ss. 227-244.
- Bilici, Z. ve Babahanoğlu, V.. 2018. Akıllı Kent Uygulamaları ve Konya Örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*. **9** (2). ss. 124-139.
- Bircan, D.. 2019. Kentsel Dönüşüm ile Sürdürülebilir Kent Önerileri: Selamsız Örneği. *Kent Akademisi Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi*. **12** (3). 501-519.
- Çağlarırnak, N. ve Hepçimen, A. Z.. 2010. Ağır Metal Toprak Kirliliğinin Gıda Zinciri ve İnsan Sağlığına Etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Dergisi*. **8** (2), ss. 31-35.
- Çetin M. ve Çiftçi, Ç.. 2019. Literatüre Göre Dünya ve Ülkemizden Örneklerle Akıllı Kent Kavramının İrdelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*. **2** (3). ss. 134-143.
- Cömertler, S. ve Cömertler, N.. 2020. Çevre Kalitesi ve Mutluluk İlişkisi Ekseninde Yeşil Kentler & Mutlu Ülkeler. *Kent Akademisi Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi*. **13** (3)

- Erdem, M.. 2014. Soğdca, Türkçedeki Soğdca Kelimeler ve Bunların Türkçeye Uyumları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Türkoloji Dergisi*. **21** (1), ss. 78.
- Erdoğan, S.. 2020. Enerji, Çevre ve Sera Gazları. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. **5** (4), ss. 201-220.
- Hayta, Y.. 2016. Kent Kavramı. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. **5** (2), ss. 165-184.
- Niray, N.. 2002. Tarihsel Süreç İçinde Kentleşme Olgusu ve Muğla Örneği. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. **22** (9).
- Özay, O, ve Demirbaş, F.. 2017. 6306 sayılı Kanun Bakımından Kentsel Dönüşüm Süreci ve Tapu Sicil İşlemleri Bakımından Değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. **8** (2). ss. 217-247.
- Seyitdanlıoğlu, M.. 1996. Yerel Yönetim Metinleri (V):Turuk Ve Ebniye Nizamnamesi ve Getirdikleri. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, **5** (3), ss. 67-81.
- Sümer, G. Ç.. 2014. Hava Kirliliği Kontrolü: Türkiye’de Hava Kirliliğini Önlemeye Yönelik Yasal Düzenlemelerin ve Örgütlerin İncelenmesi, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. **7** (2), ss. 641-666.
- Tekeli, İ.. 1985a. Tanzimat’tan Cumhuriyet’e Kentsel Dönüşüm. *Tanzimattan Cumhuriyete Türkiye Ansiklopedisi Dergisi*. **8** (3), ss. 878-890.
- Tekkanat, S. S. ve Türkmen, S. N.. 2018. Tarih Boyunca Kent Formlarının Biçimleniş Üzerine Bir İnceleme. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. **10** (4), ss. 107-124.
- Tosun, K. E.. 2009. Sürdürülebilirlik Olgusu ve Kentsel Yapıya Etkileri. *Paradoks Ekonomi, Sosyal ve Politikası Dergisi*. **5** (2).
- Tuğaç, Ç.. 2019. Türkiye’de Kentsel İklim Değişikliği İçin Eko-Kompakt Kentler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. **32** (4), ss. 1048- 1067.
- Yıldız, E.. 2015. Türkiye’de Yenilebilir Enerji Kaynakları, Uygulama: Güneş Enerji Santrali ve Rüzgar Enerji Santrali Kuruluş Maliyetleri.
- Yılmaz, N.. 2015. Portakal Çiçeği Vadisi ve Dikmen Vadisi Kentsel Dönüşüm Projeleri. *Kentsel Dönüşüm Hukuku Dergisi*

Diğer Yayınlar

- Aktaş, M.. 2014. Türkiye’de Kömür Madenciliği ve Enerjinin Rolü, [online], <http://www.tki.gov.tr/Dosyalar/Dosya/YAZILI%20B%C4%B0LD%C4%B0R%C4%B0%20METN%C4%B0.pdf>. [Erişim tarihi 17 Kasım 2020].
- Avrupa Parlamentosu. 2014. Mapping Smart Cities in EU, [online], [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOLITRE_ET\(2014\)507480_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOLITRE_ET(2014)507480_EN.pdf). [Erişim tarihi 12 Kasım 2020].
- BP. 2019, Statistical Review of World Energy, [online], www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-co2-emissions-pdf. [Erişim tarihi 10 Kasım 2020].
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. 2019. 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, [online], <https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/EylemPlani.pdf> [Erişim tarihi 4 Kasım 2020].
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. 2019. *Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar*. İSTANBUL.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2019. *Kentsel Dönüşüm Rehberi*.
- Dayıoğlu, L.. (2009). Roman Kent Berlin Alman ve Türk Edebiyatında Kent imgesini Yeniden Anlamlandıran Kadın Yazarlar: Keun, Özdamar, Özlü. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Emiroğlu, M.. 1975, Türkiye Coğrafi Bölgelerine Göre Şehir Yerleşmeleri ve Şehirli Nüfus, [online], http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae7_4.pdf. [Erişim tarihi 12 Kasım 2020].
- EPDK-Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. 2012. Doğal Gaz Piyasası 2011 Yılı Sektör Raporu, [online], <http://www.epdk.org.tr/index.php/dogalgaz-piyasasi/yayinlar-raporlar>. [Erişim tarihi 11 Kasım 2020].
- Erdede, S. B., Erdede, B. ve Bektaş, S.. 2014. Sürdürülebilir Yeşil Binalar ve Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi, *V. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, 14-17 Ekim 2014 İstanbul.
- Esenler Belediyesi. 2014. *Şehir Üzerinde Düşünceler-1*.

- Göktaş, U.. 1994, Mesireler, [online], Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Kültür Bakanlığı ve Tarih Yayınları, <http://www.gidb.itu.edu.tr /staff/kongre/kongre%20pdf/41 %20t-%20timur.pdf>. [Erişim tarihi 10 Kasım 2020].
- Görgülü, Z.. 2009. Kentsel Dönüşüm ve Ülkemiz, *TMMOB İzmir Kent Sempozyumu*.
- Gürsoy, O.. (2019). Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye’deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkanları. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- IEA. 2019, World Energy Outlook, [online], www.iea.org. [Erişim tarihi 10 Kasım 2020].
- International Journal of Economic and Administrative Studies
- Laponche, B., Jamet, B., Colombier, M. ve Attali, S.. 1997. Energy Efficiency for a Sustainable World, ICE Editions, *International Conseil Énergie*, Paris.
- Savru, M.. (2010). AB İlişkileri Çerçevesinde Türkiye’nin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının İktisadi Açından Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şişman, A., Kibaroglu D.. 2009. Dünya’da ve Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları, *TBMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 11-15 Mayıs 2009 Ankara.
- REN21. 2019. *Renewables Global Status Report*.
- TMMOB Çevre Mühendisleri Odası. 2019. *İstanbul Çevre Durum Raporu*. Haziran. İstanbul.
- Türkiye Bilişim Vakfı. 2016. Yeni Kent Tasarımı ve Akıllı Kentler: Karşılaştırmalı Bir Analiz ve Samsun İçin Model Önerisi 2016 yılında Türkiye Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu.
- Türkiye Kömür İşletmeleri. 2015. *Sektör Raporu*.
- Türkiye Sinai Kalkınma Bankası. 2019. *Enerji Sektörel Görünüm*. Kasım. İstanbul.
- Türkmen, Ö.. (2018) Kentsel Dönüşüm Uygulamalarında Sürdürülebilirlik ve Örnekler Üzerinden Analizi/ Gülsuyu- Gülsu Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi.
- Yağcı, K.. 2016. Kat Mülkiyetine Tabi Binaların Kentsel Dönüşüm Çerçevesinde Yıkılı Yeniden Yapıtırılmasında Aranacak Karar Nisabı, *Medeni Hukuk Alanındaki Güncel Yargıtay Kararlarının Değerlendirilmesi Sempozyumları*.

<https://www.biyologlar.com/hava-kirliligine-neden-olan-gazlar-nedir/>. [Erişim tarihi 3 Ekim 2020].

<https://www.cevreportal.com/toprak-kirliligi-nedir/>. [Erişim tarihi 20 Ekim 2020].

<https://www.nedir.com/su-kirlili%C4%9Fi>. [Erişim tarihi 13 Ekim 2020].

<http://www.uraia.org/documents/132/2015-Smart-Cities-Council>

[Smart City Readiness Guide - ENG MFMT7ax.pdf](#). [Erişim tarihi 10 Ekim 2020].

<https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/komur-arama-arastirmalari/>. [Erişim tarihi 11 Kasım 2020].

<https://www.akillisehirler.gov.tr/akilli-sehir-bilesenleri/>. [Erişim tarihi 11 Kasım 2020].

<https://yesilekonomi.com/turkiyenin-kurulu-gucu-90-gwi-asti/> [Erişim tarihi 23 Kasım 2020].

<https://www.myenerjisolar.com/dunyadaki-ve-turkiye-gunes-enerjisinin-gelisimi-fotovoltaik-fv-sistemler/>. [Erişim tarihi 26 Kasım 2020].