

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

**KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK: TÜRKİYE’DE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNE
İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

Gamze UZUN

EYLÜL – 2022

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

**KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK: TÜRKİYE’DE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNE
İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

Gamze UZUN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Abdulkadir TOPAL

EYLÜL – 2022

TRABZON

ONAY

Gamze UZUN tarafından hazırlanan “Kentsel Ekolojik Güvenlik: Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerine İlişkin Bir Araştırma” adlı bu çalışma 28/10/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı Doktora Programı’nda **doktora tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı–Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Nihat YILMAZ	Başkan	☐	☐	
Prof. Dr. Abdulkadir TOPAL	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Mehmet TUNÇER	Üye	☐	☐	
Doç. Dr. Suna ERSAVAŞ KAVANOZ	Üye	☐	☐	
Doç. Dr. Levent MEMİŞ	Üye	☐	☐	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ - Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu çalışmada yararlanılan kaynakların tümüne eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Gamze UZUN

14/09/2022

ÖNSÖZ

Güvenliğe ilişkin literatürde pek çok çalışma mevcuttur. Son dönemde özellikle artan afetler nedeniyle bu çalışmalarda ekolojik bozulmanın neden olduğu güvenlik sorunlarına daha fazla yer verilmektedir. Ekolojik tehdidin boyutuyla birlikte düşünüldüğünde söz konusu çalışmalar yetersizdir. Nitekim ekolojik güvenliğe ilişkin Türkçe literatür oldukça kısıtlı bir düzeydedir. Ekolojik güvenliğe ilişkin çalışmaların yetersiz olmasına paralel bir şekilde ekolojik güvenliği kentsel ölçek üzerinden ele alan çalışmalar da yok denecek kadar azdır. Bu bağlamda ekolojik güvenliği kentsel ölçek üzerinden ele alan çalışma, literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Doktora eğitimim süresince desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, sabırla her defasında yol gösteren danışmanım Sayın Prof. Dr. Abdulkadir TOPAL'a minnettarım. Tez izleme jürimde yer alan Prof. Dr. Çağatay Okutan'a ve Prof. Dr. Mehmet Tunçer'e, tez savunma sınavı jürimde yer alan Prof. Dr. Nihat YILMAZ, Doç. Dr. Suna ERSAVAŞ KAVANOZ ve Doç. Dr. Levent MEMİŞ'e çok teşekkür ederim. Yine tezin ilerlemesine yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Yunus BİLGİLİ'ye, öğrencilikle ilgili işlemlerimi yürütmeme yardımcı olan Arş. Gör. Hülya SAĞLAM YILDIZ'a, tezin son okumalarında ve yazım yanlışlarının düzeltilmesinde yardımcı olan Arş. Gör. Abdulgazi YIKICI'ya ve süreç boyunca desteğini esirgemeyen çalışma arkadaşım Öğr. Gör. Oğuz KÖPRÜCÜ'ye teşekkürü bir borç bilirim. Akademik yaşantımın yanında 2013 yılının Eylül ayından bu yana uzak bir şehirde yaşamamı kolaylaştıran öğrencilerime, lisans eğitimimden bugüne bilgisi ve tecrübeleriyle yeryüzündeki yürüyüşümü kolaylaştıran hocam Dr. Öğr. Üyesi Kerim ÇINAR'a, her zaman yanımda olan sevgili aileme çokça teşekkür ederim.

Eylül 2022

Gamze UZUN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
GRAFİKLER LİSTESİ	XI
KISALTMALAR.....	XII
GİRİŞ	1-6

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GÜVENLİK KAVRAMININ DÖNÜŞÜMÜ	7-53
1.1. Güvenlik Kavramı ve Geleneksel Güvenlik Yaklaşımı	7
1.2. Yeni Güvenlik Yaklaşımı.....	11
1.2.1. Yeni Güvenlik Unsuru Olarak İnsan ve İnsani Güvenlik Yaklaşımı	15
1.2.2. Güvenlik Unsuru Olarak Ekolojik Kriz ve Güvenlik Yaklaşımları	20
1.2.2.1. Ekolojik Kriz.....	21
1.2.2.2. Ekolojik Krizin Nedenleri	24
1.2.2.2.1. Toplum Anlayışındaki Değişim	24
1.2.2.2.2. İktisadi Düşünceye Yaşanan Değişim	29
1.2.2.2.3. Devlet Anlayışında Yaşanan Değişim.....	34
1.2.2.3. Ekolojik Krize İlişkin Güvenlik Yaklaşımları	38
1.2.2.3.1. Çevresel Güvenlik	39
1.2.2.3.2. Ekolojik Güvenlik	44

İKİNCİ BÖLÜM

2. EKOLOJİK GÜVENLİK İÇİN BİR ÖLÇEK TANIMLAMASI: KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK.....	54-121
2.1. Kentsel Ekolojik Sistemler.....	54
2.2. Kentsel Ekolojik Kriz.....	60
2.3. Kentsel Ekolojik Güvenlik.....	68

2.4. Kentsel Ekolojik Güvenliğin Unsurları.....	75
2.4.1. Fiziki-Mekânsal Unsurlar.....	77
2.4.1.1. Kentsel Planlama.....	77
2.4.1.2. Kentsel Altyapı.....	83
2.4.1.3. Kentsel Ulaşım.....	89
2.4.2. Sektörel Unsurlar.....	94
2.4.2.1. Kentsel Gıda Güvenliği.....	95
2.4.2.2. Kentsel Su Güvenliği.....	101
2.4.2.3. Kentsel Enerji Güvenliği.....	108
2.4.3. Kentsel Ekolojik Güvenliği Tehdit Eden Bir Unsur Olarak İklim Değişikliği	116

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK AÇISINDAN TÜRKİYE’DE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA.....	122-189
3.1. Türkiye’nin Kentleşme Süreci	122
3.2. Türkiye’de Kentsel Ekolojik Güvenliğe İlişkin idari Örgütlenme.....	128
3.3. Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerinin Kentsel Ekolojik Güvenliğe İlişkin Sorumlulukları ve Güvenlik Durumları	132
3.3.1. Planlama ve Altyapı.....	132
3.2.2. Ulaşım.....	144
3.2.3. Tarım Alanları ve Gıda Güvenliği	156
3.2.4. Su Güvenliği	163
3.2.5. Enerji Güvenliği.....	173
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	190
KAYNAKÇA	204
EKLER.....	227
ÖZGEÇMİŞ.....	284

ÖZET

Güvenliğin nasıl sağlanacağı sorusu, bugün olduğu gibi insanın yeryüzüne geldiği günden itibaren en önemli konulardan biridir. Günümüzde sadece insanların, kentlerin, devletlerin değil aynı zamanda biyosferin de güvenliği ekolojik kriz nedeniyle tehdit altındadır. Bu bağlamda geçmiş dönemlerden farklı olarak günümüzde insan bizzat kendi eliyle yarattığı güvenlik sorunu ile karşı karşıyadır. Ekolojik tahribatın neden olduğu güvenlik sorununun merkez üssü ise kentlerdir. Nitekim krizin temel nedeni kentsel ekolojik yapının bozulmasıdır.

Bu çalışmada ekolojik güvenlik, mekansal bir ölçek olarak kentler üzerinden ele alınmaktadır. Bu bağlamda güvenliğin geçmişten günümüze yaşadığı dönüşüm süreci değerlendirilirken bugün gelinen noktada ekolojik bir nitelik kazanan güvenliğin inşasına kentlerden başlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda küresel düzeyde yaşanan ekolojik güvenlik sorununun esasında kentlerde yaşanan sorunun genişletilmiş hali olduğu görülmekte ve sorunun çıkış noktası; planlama, altyapı, ulaşım, gıda, su, enerji ve iklim değişikliği parametreleri üzerinden ortaya konulmaktadır. Küresel ekolojik güvenlik için kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımından hareket eden çalışma, 21. yüzyılda kent güvenliği modeli olarak kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımını ortaya koymaktadır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde genel olarak güvenlik anlayışında yaşanan değişim açıklanmıştır. Bu bağlamda devletin güvenliğinden ekosistemin güvenliğine doğru yaşanan değişim süreci ele alınmıştır. İkinci bölümde ekolojik güvenliğin inşasında mekansal ölçek olarak kabul edilen kentsel ekolojik güvenlik; planlama, altyapı, ulaşım, gıda, su, enerji, iklim değişikliği unsurları üzerinden ortaya konulmuştur. Üçüncü bölümde ise kentlerde yaşanan ekolojik güvenlik sorunları Türkiye'deki büyükşehir belediyeleri özelinde ele alınmış ve büyükşehir belediyelerinin ekolojik güvenlik durumlarına ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak dünyada yaşanan ekolojik güvenlik sorununun merkezini kentlerin teşkil ettiğine ve Türkiye'deki büyükşehirlerin ekolojik açıdan güvensiz mekânlar olduklarına ulaşılmıştır. Bu nedenle kentlerin güvenli kılınması için kentsel politikaların ekolojik temelli bir güvenlik yaklaşımı çerçevesinde oluşturulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik, Kent, Kentleşme, Ekoloji, Ekolojik Güvenlik.

ABSTRACT

The question of how to ensure his safety is one of the most important issues since the day man came to earth, as it is today. Today, the security of not only people, cities, states, but also the biosphere is under threat due to the ecological crisis. In this context, unlike in the past, today people are faced with the security problem created by their own hands. The epicenter of the security problem caused by ecological destruction is the cities. As a matter of fact, the main reason for the crisis is the deterioration of the urban ecological structure.

In this study, ecological security is discussed over cities as a spatial scale. In this context, while evaluating the transformation process of security from the past to the present, it is emphasized that the construction of security, which has gained an ecological quality at the point reached today, should be started from the cities. In this direction, it is seen that the security problem experienced at the global level is actually an expanded version of the problem experienced in cities, and the starting point of the problem is; planning, infrastructure, transportation, food, water, energy and climate change parameters. Acting on the fact that the city is an ecosystem, this study presents the urban ecological security approach for global ecological security and the urban ecological security approach as an urban security model in the 21st century.

The study consists of three parts. In the first chapter, the change in the understanding of security in general is explained. In this context, the process of change from the security of the state to the security of the ecosystem has been discussed. In the second part, urban ecological security, which is accepted as the spatial scale in the construction of ecological security; planning, infrastructure, transportation, food, water, energy, climate change elements. In the third part, the ecological security problems in the cities are discussed in the metropolitan municipalities in Turkey and an evaluation of the ecological security status of the metropolitan municipalities is made. As a result, it has been reached that cities constitute the center of the ecological security problem in the world and that metropolitan cities in Turkey are ecologically unsafe places. For this reason, urban policies should be formed within the framework of an ecologically based security approach in order to make cities safe.

Keywords: Security, Urban, Urbanization, Ecology, Ecological Security.

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr
1	İnsani Güvenliğin Boyutları	19
2	Çevresel Güvenlik	43
3	Güvenlik Yaklaşımları	48
4	Asya Su Gelişimi Görünümü Su Güvenliği İndeksi	103
5	Türkiye ve Belediye Nüfusu (2007-2020).....	127
6	Türkiye’de Nüfusun Yerleşim Yerine Göre Dağılımı (2020)	128
	Büyükşehirlerde Nüfusta Yaşanan Değişim.....	136
8	Büyükşehirlerde Kent Toprağının Sektörel Dağılımı (2018).....	137
9	Büyükşehirlerde Nüfus ve Toprağın Kullanım Biçiminde Meydana Gelen Değişim (2012-2018)	139
10	Büyükşehirlerde Nüfus Yoğunluğu ve Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı (2020)	141
11	Ulaşım Türlerine Göre Yurtiçi Yolcu ve Yük Taşıma Oranları(2020)	146
12	Büyükşehirlerde Raylı Sistem ve Bisiklet Yolu Uzunlukları (2020)	147
13	Büyükşehirlerde Ulaşımında Toplu Taşıma, Özel Araç ve Bisiklet Kullanım Düzeyi	149
14	Büyükşehirlerde Toplu Taşıma Modeli.....	152
15	Büyükşehirlerde Araç Sahipliği (2020).....	154
16	Büyükşehirlerde Tarım Alanlarında Meydana Gelen Değişim (dekar)	160
17	Büyükşehirlerde Su Tüketimi ve Su Kayıp Miktarları (2020)	167
18	Büyükşehirlerde Atık Su Arıtma Tesisi, Kapasitesi ve Geri Kazanım Miktarı (2020)	172
19	Büyükşehirlerde Doğalgaz Üretim ve Tüketim Miktarı (2020)	175
20	Büyükşehirlerde Elektrik Üretimi ve Tüketimi (2020)	176
21	Büyükşehirlerde Rüzgar Enerjisi Potansiyeli ve İşlem Oranları (2020)	178
22	Büyükşehirlerde Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Aktif Üretim (2020)	179

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr
1	Kentsel Ekosistem.....	58



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr
1	Yeşil Alan Miktarı (2018).....	88
2	Su ve Sanitasyon Güvensizliği (2010-2019).....	104
3	Elektrik Tüketimi (1990-2018)	109
4	Kaynağına Göre Elektrik Enerji Arzı (2020)	112
5	Kaynağına Göre CO2 Emisyon Oranları	113
6	Türkiye Geneli Toprağın Dağılımı (2018)	134
7	Türkiye Geneli Doğal Alanlarda Meydana Gelen Azalma (%)	135
8	Türkiye’de Toprağın Sektörel Dağılımı (2018)	158
9	Türkiye’nin Tarım Topraklarında Meydana Gelen Değişim(%).....	159
10	Türkiye’de Suyun Kullanım Biçimi (2018)	166
11	Türkiye Geneli Yıllık Ortalama Sıcaklık	182

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Akt.	: Aktaran
BM	: Birleşmiş Milletler
CPTED	: Çevresel Tasarımla Suçun Önlenmesi (Crime Prevention Through Environmental Design)
Çev.	: Çeviri, Çeviren
Ed.	: Editör
Nr.	: Numara
Örn.	: Örnek, Örneğin
PRIÖ	: Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü Oslo (Peace Research Institute Oslo)
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme)
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
UNFCCC	: İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNISDR	: Birleşmiş Milletler Afetlerin Azaltılması Sekreteryası (United Nations International Strategy for Disaster Reduction)
Vb.	: Ve benzeri
Vd.	: Ve diğerleri
Vs	: Ve saire
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
WWF	: World Wildlife Fund (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)

GİRİŞ

İnsanlık tarihi ile koşturulan güvenlik kavramı dönemsel koşullara göre biçimlenmiştir. Tarihsel süreç içerisinde gelişim seyri açısından güvenlik kavramı genel olarak suç olgusu bağlamında, asayiş ekseninde gelişmiş, suçların önlenmesi, kişilerin can ve malının diğer kişi ve devletlerden korunması olarak tanımlanmıştır. Oysa günümüzde dünya ekolojik bir kriz yaşamakta ve söz konusu ekolojik kriz ile birlikte ortaya çıkan sel, kuraklık, biyolojik çeşitliliğin bozulması, salgın hastalıklar gibi sorunlar insanların yaşamını tehdit eden en önemli unsurlar haline gelmektedir.

Var olduğu günden bu yana insanoğlu yaşamını sürdürmek için doğaya müdahale etmiş ve onu kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla dönüştürmüştür. İnsan ve doğa arasındaki bu etkileşim, insanın yerleşik hayata geçmesi, nüfusun ve yapılan icatlarla insanın doğayı şekillendirme kapasitesinin artması ile birlikte doğa üzerinde yıkıcı etkilere yol açmaya başlamıştır. İlk çağlarda doğanın özdenetim ilkesi ile kendisini yenileyip sürdürebilmesine imkân tanıyacak düzeyde olan insani müdahaleler özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra artmış ve meydana gelen değişiklikler doğanın kendisini yenileme kapasitesini aşmıştır. 1970'li yıllara gelindiğinde insanın doğaya olumsuz müdahalelerinin sonucunda yaşanan kaynak kıtlığı, iklim değişikliği gibi sorunlar, doğadaki bozulmanın canlıları yok edebilecek kadar ciddi boyutlara ulaşabileceğini ve söz konusu durumların da askeri unsurlar kadar güvenliği tehdit ettiğini ortaya çıkarmıştır. İnsan ve doğa arasındaki dengeli ilişkinin bozulması neticesinde ortaya çıkan ekolojik krizin neden olduğu tehditler, güvenlik anlayışının yeni tehditler etrafında revize edilmesi gerekliliğini gündeme getirmiş, yeni güvenlik yaklaşımlarına zemin hazırlamıştır.

21. yüzyıl devletleri için insan-doğa ilişkisinin bozulması ile ortaya çıkan afetler artık en önemli tehditler arasındadır. Bu nedenle ekolojik sorunlar ve güvenlik arasındaki ilişki artık tüm kesimlerce kabul edilmekte ve söz konusu sorunlara ilişkin stratejilere ulusal güvenlik stratejileri arasında yer verilmektedir. Ekolojik bozulmaların önemli bir güvenlik tehdidi olarak kabul edilmesi ile birlikte, tehdidin ortadan kaldırılması için çeşitli çözüm stratejileri geliştirilmektedir.

Ekolojik tehditlere ilişkin çözüm stratejileri oluşturulurken sorunun tanımlanma şekli, referans nesnesi ve mekânsal ölçüt söz konusu stratejilerin başarıya ulaşmasında temel belirleyici unsurlardır. İnsan doğa ilişkisinin bozulması ve bunun sonucunda ortaya çıkan sorunlar genel olarak “çevre sorunları” şeklinde tanımlanmaktadır. Kavramsal olarak ikili bir karşıtlığı (merkez ve merkezde olmama, insan-doğa) ifade eden çevre, bu karşıtlık üzerinden oluşturulan “çevre

sorunları” tanımlaması ve onun üzerinden geliştirilen çözüm stratejilerinin başarısızlığı bugün gelinen noktada aşikârdır. Dolayısıyla öncelikle sorunun doğru kavram ile tanımlanması gerekmektedir. Nitekim kavramlar kişinin olaya ilişkin bilincini oluştururken çözüm stratejilerinin de şekillenmesini sağlamaktadırlar. Bu bağlamda ikili karşıtlığı ifade eden “çevre” yerine bütün olmayı ifade eden “ekoloji” kavramının seçimi sorunların daha gerçekçi bir biçimde ele alınmasına imkân tanır. Yaşanan krize ilişkin etkin çözümün sağlanması noktasında diğer husus ise, güvenliği sağlanacak olan şeyin yani referans nesnesinin doğru şekilde seçilmesidir. Geleneksel yaklaşımda devlet güvenliğini önceleyen güvenlik, yenileşme hareketleri ile birlikte devletin yerine insanı koymaktadır. Önceliğin devletten alınıp insana verilmesi olumlu olsa da insan yeryüzünde tek başına yaşamamaktadır. Öyle ki insanın yaşamını sürdürmek için çevresine bağımlılığı noktasında diğer biyolojik canlılardan bir farkı bulunmamaktadır. Dolayısıyla tek başına insanın güvenliğini merkeze alan, onu önceleyen tutum, insanın güvenliğini sağlamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle sadece insanın değil insanın da bir parçası olduğu bütünün güvenliğinin sağlanması gerekmektedir. Zira insanı var eden yaşama koşullarını oluşturan ekosistem korunmadan insanın ve devletin korunması mümkün değildir.

Yaşanan küresel ekolojik krizin çözümünde bir diğer önemli unsur krizin tanımlanacağı mekânsal ölçektir. İnsanoğlu yerleşik hayata geçtiği günden bu yana kendisine özgü nitelikleriyle yerleşim alanları yaratmıştır. Bunlardan biri kırsal yerleşke olarak tanımlanan köyler diğeri ise kentlerdir. Tarihsel süreç içerisinde kır-kent ayrımında kır, yer ve önemini kente devretmiştir. Genel olarak kırın zıttı, bu bağlamda tarımsal olmayan üretimin yapıldığı, kıra nazaran daha kalabalık nüfusu barındıran, kırdan farklı, kendisine özgü toplumsal değerleri olan yerleşim alanı olarak tanımlanan kentler; her geçen gün daha da gelişmiş, kır yok edecek noktaya gelmiştir. Kentler günümüzde temel insan yerleşkesi niteliğine kavuşmuşlardır.

21. yüzyıl Antroposen Çağ olmasının yanında aynı zamanda kentsel bir çağdır. Yeryüzünün “ucu bucağı olmayan bir ekümenepolise” dönüştüğü günümüzde krizin kentsel ekolojik bütünlük üzerinden tanımlanması, çözüm stratejilerinin oluşturulacağı mekânsal ölçütün kentler olarak belirlenmesini gerektirmektedir. Nitekim krizin temel nedeni kentsel ekolojik yapının bozulmasıdır. Sanayi Devrimi sonrasında temel insan yerleşkesi olan kentler; insan doğa ilişkisinin bozulmasına neden olan en önemli unsurlardan birisidir. Sorunun çıkış noktası olan kentler, aynı zamanda ekolojik güvenliğin sağlanabilmesinin de temel unsurudurlar. Bu bağlamda günümüz Antroposen Çağ’ında değiştirilmesi gereken kavramlardan bir tanesi de kentsel güvenlik yaklaşımıdır.

Kent ve güvenlik ilişkisi geleneksel güvenlik anlayışının etkisiyle sadece asayiş temelli ve suç odaklı bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Bugün gelinen noktada geleneksel kent güvenlik anlayışının, kentlerin karşı karşıya kaldığı tehditleri kapsamadığı aşikârdır. Dünya nüfusunun %56’sını barındıran kentlerin, geleneksel güvenlik anlayışı ile oluşturulmuş bir güvenlik

politikasıyla günümüzde yaşanan derin ekolojik krize cevap vermesi mümkün değildir. Bu nedenle kentsel güvenlik yaklaşımının yeni tehditleri içerecek şekilde revize edilmesi, bütünleşik bir yaklaşımla, kent ekosisteminin bileşenlerinin tamamının güvenliğini içerecek şekilde yeniden inşa edilmesi gerekmektedir.

Kent, bir yerleşim yeri olmanın ötesinde insan ve doğayı içeren bir ekosistemdir. Kentte yaşayanların biyolojik ve kültürel gereksinimleri, bu ekolojik sistem içerisindeki ilişkileri belirlemektedir. Kentlerde insan eylemleri, ekosistemi, yaşam kalitesini, yerel ve küresel ölçekte gelecek nesilleri etkilemektedir. İnsan eylemlerinin doğal çevre ile uyumu ve dengeli olması, kentsel sistemin ve daha büyük ölçekte biyosferin sürdürülebilirliği için önemlidir. Diğer taraftan söz konusu insan eylemlerinin doğal sistemin dengesini bozucu etkisi günümüzde iklim değişikliği ile somutlanırken yaşanan tahribat yerel nitelikli olmaktan uzaktır. Ekonomik büyüme, toplumsal ve ekolojik sorunların iç içe geçtiği mekânlar olarak kentlerin güvenli kılınması, biyosferin güvenli ve yaşanabilir kılınmasının anahtarıdır. Bu bağlamda, kentlerin sistem olarak dengeli, dolayısıyla güvenli mekânlar olması hedefi üzerinde temellenen kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı; kentlerin ekolojik ve maddi değerlerinin yeniden yapılandırılmasına ilişkin çözüm stratejilerini ortaya koymaktadır.

Buradan hareketle çalışmanın amacı; yaşanan ekolojik krize cevap oluşturmak amacıyla kent ve güvenlik ilişkisini, geleneksel suç ve asayiş eksenli yaklaşımın yerine bütünleşik bir yaklaşım ile ortaya koymaktır. Ekolojik sorunların çözümü, birey ve devlet merkezli bakış açısından uzaklaşılmasını, sistem yaklaşımı ile tüm evrenin, özelde de kentlerin bir ekosistem dolayısıyla değerler bütünü olduğu ve sistemin tüm unsurlarının birlikte korunması kabulünü gerektirmektedir. Dolayısıyla çalışmada güvenlik olgusu, ekolojik dünya görüşüne referansla ekolojik güvenlik bağlamında, kent güvenliği ise kentlerin ekolojik güvenliği bağlamında ele alınmaktadır.

Ekolojik güvenliği kentsel mekân ölçeğinde ele alan bu çalışma Türkiye’de büyükşehir statüsünde olan kentlere odaklanmaktadır. Örnekleme olarak büyükşehir belediyelerinin seçilmesinin nedeni; 2012 yılında yapılan değişikliklerle birlikte kentsel mekân üzerindeki tüm yönetim yetkilerinin büyükşehir belediyelerine geçmiş olmasıdır. Büyükşehir belediyeleri bu bağlamda kentsel ekolojik güvenliğin sağlaması noktasında tek söz sahibi ve yetkili yerel yönetim kuruluşudur. Bununla birlikte çalışma otuz büyükşehir belediyesinin tamamını kapsamamaktadır. Çalışma örnekleme, büyükşehir belediyesi statüsünü 2012 yılından önce kazanan belediyelerle sınırlandırılmaktadır. Söz konusu sınırlamanın nedeni 2012 yılında yapılan değişikliklerle birlikte kırsal nitelikli hizmetler gibi pek çok hizmetin büyükşehir belediyelerinin sorumluluğuna dahil edilmesi ve 2012 öncesinde büyükşehir olan belediyelerin kurumsal tecrübeleri gereği yeni büyükşehirlere nazaran sürece daha kolay adapte olacakları düşüncesidir. Diğer taraftan olağanüstü yönetim modeli nedeniyle Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi ve talep edilen verileri paylaşmaması nedeniyle Konya Büyükşehir Belediyesi çalışma örnekleme içerisinde yer almamaktadırlar.

Böylelikle on dört büyükşehir belediyesi özelinde Türkiye’de kentlerin ekolojik güvenlikleri ele alınmaktadır.

Diğer taraftan çalışma tek tek kentin içerisinde yer alan ekolojik sistemlere değil bir bütün olarak kentin ekolojisine odaklanmaktadır. Literatürde kent ve ekoloji ilişkisine yönelik çalışmalar çoğunlukla Chicago Okulu yaklaşımıyla sınırlı, kent ekolojisinin bugün ulaştığı kapsam ve önemini içermekten uzak olduğu görülmektedir. Oysa ekolojik krizin derinleştiği günümüzde çözümün anahtarı; kentin ekosistem yaklaşımıyla ele alınmasıdır. Bu bağlamda yabancı literatürde kent ekolojisi üzerine çalışmalar yürütülmekte, enstitüler oluşturulmakta, lisansüstü eğitim programları açılmaktadır. Ancak Türkiye’de kent ekolojisine ilişkin çalışmalar yok denecek kadar azdır. Ders müfredatlarında ekolojik sorunlar insan merkezli bir yaklaşımla ele alınırken lisansüstü çalışmalarda konuya sadece afetler üzerinden yaklaşılmaktadır. Bununla birlikte yaşanan ekolojik sorunlara ilişkin çevresel güvenlik yaklaşımı doğrultusunda çeşitli çalışmalar-enerji güvenliği, su güvenliği, gıda güvenliği vs.- bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalar tek boyutlu ve ulusal ölçekli çalışmalardır. Çalışma; literatürde var olan çalışmalardan farklı olarak söz konusu güvenlik parametrelerini kentsel ölçek üzerinden sistem yaklaşımıyla çok boyutlu şekilde ele almaktadır.

Çalışma, giriş, sonuç ve öneriler kısımları dışında üç ana bölümden oluşturulmuştur. Çalışmanın “Güvenlik Kavramının Dönüşümü” başlığı taşıyan birinci bölümünde; geçmişten günümüze güvenlik olgusunun yaşadığı dönüşüm ve bugün vardığı nokta ele alınmıştır. Çalışmanın temel konusunun ekolojik kriz ve bu bağlamda ortaya konan güvenlik anlayışı olmasından dolayı yaşanan dönüşümü net bir şekilde ifade etmek amacıyla güvenliğin referans nesnesinde yaşanan değişimden hareket edilmiştir. Söz konusu dönüşümü açıklamak üzere ilk olarak geleneksel güvenlik yaklaşımı sonrasında yeni güvenlik yaklaşımı açıklanmıştır. Daha sonra yeni güvenlik yaklaşımları ele alınmıştır. Yeni güvenlik yaklaşımları ele alınırken referans kriterinden hareket edilmiş ve güvenliğin yeni referans nesneleri olarak insan ve ekolojik bozulma ile bunlara ilişkin güvenlik yaklaşımları açıklanmıştır. Bu bağlamda öncelikle gerek güvenlik kavramının referans nesnesinde yaşanan değişimi göstermesi gerekse de benimsediği insan merkezli yaklaşımın ekosistemin diğer bileşenlerini baskılayıcı ve sorunları derinleştirici rolü nedeniyle “insani güvenlik yaklaşımı” açıklanmıştır. İnsani güvenlik yaklaşımından sonra ekolojik bozulmaya ilişkin güvenlik yaklaşımları ele alınmıştır. Ekolojik bozulmaya ilişkin güvenlik yaklaşımları ele alınmadan önce sorunun doğru tespiti ve analizi için ekolojik krize ve bu krizi ortaya çıkaran etkenlere yer verilmiştir. Çalışmada ekolojik sorunların nedenleri çevreci yaklaşımın nüfus artışı, sanayileşme argümanlarından farklı olarak ekolojik dünya görüşüne referansla toplumsal, ekonomik ve siyasal süreçlerde yaşanan değişime dayandırılmıştır. Krize neden olan etkenler açıklandıktan sonra söz konusu krizi çözmeye yönelik güvenlik yaklaşımlarına yer verilmiştir.

Çalışmanın “Ekolojik Güvenlik İçin Bir Ölçek Tanımlaması: Kentsel Ekolojik Güvenlik” başlığını taşıyan ikinci bölümünde, 21. yüzyıl için kent güvenliği yaklaşımı olarak ortaya konan

Kentsel Ekolojik Güvenlik yaklaşımı ele alınmıştır. Kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı açıklamadan önce yaklaşımın temel yapı taşlarını oluşturmak amacıyla; öncelikle kentsel ekolojik sistemlerin yapısı açıklanmıştır. Sonrasında söz konusu ekolojik sistemlerde krize neden olan etkenlerin -toplumsal, iktisadi ve siyasal yapıda meydana gelen değişim- mekâna yansması kentsel ekolojik kriz başlığı altında irdelenmiştir. Krizin nedenlerinin açıklanmasından sonra söz konusu krizin çözümü için benimsenmesi gereken güvenlik yaklaşımı olarak “Kentsel Ekolojik Güvenlik” yaklaşımı ortaya konulmuştur. “Kentsel Ekolojik Güvenliğin Unsurları” başlığı altında ise, bir kentin ekolojik açıdan güvenli olabilmesi için güvenli kılınması gereken unsurlar incelenmiştir. Bir ekosistem olan kentin güvenliği ekosistemin tüm unsurlarının güvenli kılınmasına bağlıdır. Öte yandan çalışmanın temel yaklaşımının kentin içindeki sistemlerin güvenliğinden ziyade kent ekosisteminin güvenliği olması nedeniyle güvenli kılınması gereken unsurlar doğal ve beşeri unsurun etkileşimini ortaya koyacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu bağlamda kentsel ekolojik güvenliğin unsurları öncelikle fiziksel/mekânsal ve sektörel olmak üzere iki kategoride sınıflandırılmıştır. Beşeri unsurun doğal unsurlar üzerinde baskı yaratmasına ve güvenliğini tehdit etmesine neden olan planlama, altyapı ve ulaşım fiziksel/mekânsal unsurlar kategorisi altında değerlendirilmiştir. İnsanın yaşamını sürdürmesi için gerekli, aynı zamanda ekonomik nitelikleri nedeniyle küresel siyaseti belirleme gücüne sahip doğal unsurlar olan, gıda, su, enerji ise sektörel unsurlar kategorisi içerisinde ele alınmıştır. Diğer taraftan tüm bu bileşenlerin hepsini etkileme ve tehdit etme gücüne sahip olması nedeniyle iklim değişikliği ayrıca kategorilendirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; Türkiye’de 2012 öncesinde büyükşehir belediyesi statüsü elde eden büyükşehir belediyelerinin kentlerin ekolojik güvenlik düzeylerine ilişkin bir araştırma yapılmıştır. Büyükşehir belediyelerinin güvenlik düzeyi değerlendirilmeden önce Türkiye’nin kentleşme süreci açıklanmıştır. Daha sonra Türkiye’de yerel yönetimlerin kentsel ekolojik güvenliğe ilişkin yasal yükümlülükleri irdelenmiş ve Türkiye’deki kentlerin mevcut durumları değerlendirilmiştir. Söz konusu değerlendirme için büyükşehir belediyelerinin ikinci bölümde ortaya konan kentsel ekolojik güvenlik parametrelerine ilişkin verileri toplanmıştır. Veri toplama süreci iki adımdan oluşturulmuştur. Öncelikle doküman analizi yöntemiyle söz konusu belediyelerin stratejik planları, faaliyet raporları; belediyelerin belirlenen parametrelerle ilgili gerçekleştirdikleri faaliyetler ve yapmayı taahhüt ettikleri projeler açısından incelenmiş ve kentsel ekolojik güvenlik unsurlarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Daha sonrasında dokümanlarda yer almayan veriler için söz konusu belediyeler ile iletişime geçilmiş ve bu bağlamda öncelikle belediyelerin kendi bilgi edinme mekanizmaları (beyazmasa, him, gikom, vs.) üzerinden veri talebinde bulunulmuştur. Bazı belediyelerin bilgi edinme altyapılarını etkin kullanmamalarından dolayı kendilerine Amasya Üniversitesi Rektörlüğü aracılığıyla veri talebine ilişkin resmi talep yazısı gönderilmiştir. Resmi talep yazısı ile de elde edilemeyen veriler için üçüncü yol olarak Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER) kullanılmış ve bu kanal üzerinden veri talebinde bulunulmuştur.

Kendilerinden gerek resmi yazı gerekse de belediye bilgi edinme sistemleri üzerinden veri talep edilen büyükşehirlerden, İstanbul, Ankara, İzmir, Gaziantep, Kayseri, Mersin büyükşehir belediyeleri istenen tüm verileri göndermiş bu bağlamda etkin bir iletişim süreci gerçekleştirilmiştir. Kurumsal şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından bu durum oldukça sevindiricidir. Diğer taraftan Bursa, Kocaeli, Adana büyükşehir belediyeleri resmi üst yazı ile istenen verilerin bir kısmını göndermiştir. Sonrasında eksik olan verilere ilişkin söz konusu belediyelerle tekrardan belediye bilgi edinme merkezleri ve CİMER kullanılarak iletişime geçilmiş ve eksik veriler tamamlanmıştır. Konya Büyükşehir Belediyesi kendisinden üst yazı ile talep edilen verilerden sadece birini paylaşmıştır. Geri kalan veriler için büyükşehir belediyesinden CİMER aracılığıyla veri talebinde bulunulmuştur. Ancak söz konusu mekanizma da işlememiş ve verilen cevapta talep edilen bilgilerin paylaşamayacağı ifade edilmiştir. Söz konusu verilere gerek kurumsal plan ve raporlar üzerinden, gerekse de bilgi edinme yoluyla ulaşılamamasından dolayı Konya Büyükşehir Belediyesi araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Üst yazı ile veri talebinde bulunulan Antalya Büyükşehir Belediyesi de yazıya cevap vermemiştir. Bununla birlikte talep edilen verilerin bir kısmı plan ve raporlardan elde edilirken diğerleri için yine CİMER aracılığıyla veri talebinde bulunulmuş ve söz konusu veriler toparlanmıştır. Belirtilen yollarla elde edilen bilgiler tablolastırılarak kentlerin ekolojik güvenlik düzeylerine ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Genel değerlendirme ve sonuç bölümünde ise kavramsal değerlendirmenin ardından büyükşehirler özelinde elde edilen verilerden yola çıkılarak bir Türkiye değerlendirilmesi yapılmış ve gelecekte kentlerin ekolojik açıdan güvenli olabilmeleri için çözüm önerileri sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GÜVENLİK KAVRAMININ DÖNÜŞÜMÜ

Soğuk Savaş Dönemi'nin bitmesiyle birlikte dünya üzerinde barış ortamının oluşacağı, dolayısıyla da bireylerin ve devletlerin güvenliğine ilişkin tehditlerin azalacağı öngörülmüştür. Bugün gelinen noktada durum ne yazık ki tam tersi bir hal almıştır. Öyle ki güvenliğe ilişkin tehditler her geçen gün artarak çoğalmıştır. Mağaralardan çıkıp güvenli "site"lerde yaşamaya başlayan insanoğlu 21. yüzyılda güvenliğini sağlayamamıştır. 2019'dan bu yana yaşanan küresel salgın (Kovid-19) bunu bir kere daha gözler önüne sermiştir. İki yılı aşkın bir süredir hayatta kalma savaşı veren insanlık 21. yüzyılda güvenli sitede yaşamının güvende olmayı sağlayamadığı gerçeği ile yüzleşmiştir. Bu bağlamda güvenliğin ne olduğu ve olması gerektiği, güvenli kılınması gerekenin site mi yoksa sitenin de içinde yer aldığı sistem mi olduğu modern insanın varlığını sürdürebilmesi için temel sorular olarak belirmiştir. Bu bölümde söz konusu soruların cevapları aranmış bu bağlamda güvenlik kavramı, yaşadığı dönüşüm ve en nihayetinde varması gereken nokta; geleneksel, yeni, insani çevresel ve ekolojik güvenlik yaklaşımları üzerinden açıklanmıştır.

1.1. Güvenlik Kavramı ve Geleneksel Güvenlik Yaklaşımı

Yeryüzünde var olan tüm canlıların öncelikli hedefi yaşamlarını sürdürmek diğer ifadeyle varlıklarını korumaktır. Tarihsel süreçte insanları bir araya getirerek toplu bir yaşam şeklinin oluşturulmasına neden olan etkenlerin başında varlığını sürdürme isteği ve bu isteğin bağlı olduğu güvenlik ihtiyacı gelmektedir. İnsanın ihtiyaçları genel olarak *fizyolojik, güvenlik, toplumsal saygı ve kendini gerçekleştirme* şeklinde sıralanmaktadır (Maslow, 1943). Bireyin en temel ihtiyaçlarından olan güvenlik; aynı zamanda ait olma, saygınlık ve kendini gerçekleştirme gibi ihtiyaçların altyapısını oluşturmaktadır. Dolayısıyla bireyin güvenliği sağlanmadan diğer ihtiyaçlarının karşılanması mümkün değildir. Bununla birlikte güvenlik sabit ve tek düze bir yapıya sahip değildir. Güvenliğin tanımlanabilmesi beraberinde çeşitli kavramların da açıklanmasını gerektirmektedir.

Öncelikle etimolojik kökeni açısından incelendiğinde güvenlik kavramının; Helenistik Dönem'de kayıtsızlık ve sakinlik anlamına gelen *ataraksia* kelimesi ile Roma İmparatorluğu döneminde, söz konusu kavramdan yola çıkılarak, endişeden uzak olma ve sükûnet biçiminde anlaşılan, *securitas* kelimesi ile ifade edildiği görülmektedir (Arends, 2009: 4). Latince de bir

şeyden emin olma (se) ile kaygı ve üzüntü (cura, care) sözcüklerinin birleşimi olan güvenlik (securitas) (Birdişli, 2014a: 15-16) *endişeden uzak olma ve sükûnet* anlamlarına gelmektedir. Türk Dil Kurumu da güvenliği; toplum yaşamında yasal düzenin aksamadan yürütülmesi, kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu, emniyet olarak tanımlamaktadır (www.tdk.gov.tr). Bu bağlamda güvenlik kavramı ile birlikte açıklanması gereken ilk kavram emniyettir.

Güvenlik kelimesi çoğunlukla emniyet kelimesi ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Ancak eş anlamlı kullanılmalarına rağmen güvenlik ve emniyet kelimeleri birbirlerinden farklı anlamlara sahiptirler. Latice “salvus” kökünden türeyen ve İngilizce’de “safe” kelimesine karşılık gelen emniyet, “yaralanmamış, sağlıklı” anlamını taşımaktadır. Risksiz, tehlikesiz bir duruma işaret eden emniyeti bozucu tehlike ve riskler çoğunlukla insan dışında gelişen durumlardan kaynaklanmaktadır. Buna karşılık insanların oluşturabileceği sabotaj, saldırı gibi tehdit ve tehlikelerden uzak olma durumu için “security-güvenlik” terimi kullanılmaktadır. Buna göre güvenlik sözcüğü asayiş sözcüğü ile eş anlamdadır ve güvenlik, asayişin sağlanmasıdır (Payam, 2018: 18-21).

Bir diğer tanıma göre güvenlik, şiddet, yokluk ve yoksunlukla karşılaşma riski gibi güvensizlik ihtimallerinin ortadan kaldırılması halidir. Bu bağlamda açıklanması gereken diğer kavramlar; güvensizlik, tehdit ve risktir. Güvensizlik; şiddet, yokluk ve yoksunluğa maruz kalma durumunu ifade etmektedir. Dolayısıyla güvensizlik güvenliğin kurucu unsurudur. Güvenlik, ancak güvensizlik ihtimali, riskinin olması ve bu risklerin ortadan kaldırılması ile ortaya çıkan bir durumdur. Nitekim bazı güvenlik yaklaşımları güvenliğin, güvensizlik kavramı üzerinden tanımlanması gerektiğini savunmaktadırlar. Güvensizlik halinin ortaya çıkma olasılığı, riski oluşturmaktadır. Riskler, gerçekleşme ihtimalleri ile bağlantılı olarak tehdit niteliği kazanmaktadırlar. Tehditler bir devlet, toplum ya da bireyin yaşamına veya sahip olduğu değerlere yönelik olumsuz sonuçlar doğurma potansiyeline sahip olay ya da olguları ifade etmektedir. Güvenlik kavramı çoğunlukla risk ve tehlikeler üzerinden tanımlanmaktadır (Dedeoğlu, 2014: 28-29; Karabulut, 2009: 3). Esasında güvenlik, tehlikenin bulunmaması, emin ve rahat olma durumlarının tamamını içeren geniş kapsamlı bir kavramdır (Kaypak, 2012: 3).

Güvenlik, insanın doğumundan itibaren geçirdiği -gerek bireysel gerekse toplumsal- her evrede kullanılan bir terimdir. Çocuğun güvenliği, ailenin güvenliği, binanın güvenliği, şirketin güvenliği, devletin güvenliği gibi pek çok unsur üzerinden ele alınabilmektedir (Dedeoğlu, 2014: 28). Gerek pek çok unsur üzerinden tanımlanması gerekse de endişeden, tehlikeden uzak olma durumunun objektif bir kritere dayanmaması (Arends, 2009: 5-6) net bir güvenlik tanımı yapılmasına engel olmaktadır. Bilgin (2010: 76) bu durumu, güvenliğin *türe(til)miş* bir kavram (*derivative concept*) olması ile açıklamaktadır. Birine güvenlik anlamına gelen, diğerine tam tersi bir şekilde güvensizlik algısı yaratabilmektedir. Risk ve tehdit algısı kişiden kişiye, toplumdan topluma değişebileceği gibi dönemden döneme de değişebilmektedir. Bu bağlamda, güvenlik;

algıda şekillenen, öznel ve dinamik bir kavramdır. Bunun yanı sıra güvenliğin bir diğer özelliği ise “biz ve öteki” karşıtlığı üzerinden şekillenmesidir. Güvenlik, güvenliği sağlanması gereken şey ile onun dışında kalanlar ayırımına dayanmaktadır. Tüm bu durumlar güvenliğin, konusu ve aktörleri açısından göreceli, çok boyutlu ve değişken bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Ergül, 2014: 168).

Güvenliğin değişken yapısına uyumlu bir şekilde tarihsel süreç içerisinde güvenlik ihtiyacı ve tehlike algısı, toplumsal değişime bağlı olarak dönüşüm geçirmiştir. İhtiyaç ve algıların değişkenliği dönemsel olarak farklı güvenlik anlayışlarını ortaya çıkarmıştır. Avcı ve toplayıcı dönemde güvenlik algısı; daha çok can güvenliğine yönelik şiddet kullanımı ve mal güvenliğine yönelik hırsızlık üzerinden şekillenmiştir. Bu dönemde ortaya çıkan suçlar, aile ya da kabile içerisinde cezalandırılmış ayrıca kurumsal bir yapı oluşturulmamıştır. Orta Çağ toplumlarında tehlike ve güvensizlik algısı vahşi doğa ile sınırlı olmaktan çıkmış, bir arada yaşamaktan kaynaklı sorunların baskın hale gelmesi güvenlik kurumlarının oluşturulmasını sağlamıştır. Bu dönemde küçük kent devletlerinin ortaya çıkması ile birlikte belli bir ortak kimliğe sahip toplulukları içte ve dışta koruyan silahlı birlikler ve düzenli ordular oluşturulmuştur. Orta Çağ’da güvenlik anlayışı kilise merkezli iken ulus devlet sistemi ile devlet merkezli güvenlik anlayışına doğru bir geçiş yaşanmıştır (Özel ve Dönmez, 2016: 250).

Dünya üzerinde devletler sisteminin ortaya çıkması ile birlikte güvenlik kavramı devletler ve ulusal güvenlik üzerinden tanımlanmıştır. Var oluşları güvenliği sağlamaya dayandırılan devletler 1648 Vestfalya Antlaşması ile birlikte uluslararası sistemin de en güçlü aktörü haline gelmişlerdir. Devletlerin eşitliği, başka devletlerin içişlerine karışmama gibi temel uluslararası hukuk normları üzerine kurulu Vestfalyen sistemde güvenlik; toprak bütünlüğünün, egemenliğin ve bağımsızlığın temel değeri olarak kabul edilmiştir. Uluslararası sistemin devlet merkezli olduğu bu dönemde güvenlik de devlet merkezli olmuştur (Ağır, 2015: 99). Devletlerin eşitliği ilkesinin hâkim olduğu, devletlerarası ilişkileri düzenleyecek üst bir otoritenin olmadığı Vestfalyen sistemde güvenlik, devletlerin temel sorumluluğunda kendilerini diğerlerinden koruması amacı üzerinden şekillenmiştir (Baylis, 2008: 71).

Söz konusu güvenlik yaklaşımı geleneksel güvenlik yaklaşımı olarak ifade edilmektedir. Geleneksel güvenlik yaklaşımı 1980’lerin ortasına kadar güvenlik alanına hakim olan, güvenliği güvensizlik üzerinden tanımlayan Realist Okulun düşüncelerine dayanmaktadır. İnsanın doğası gereği kötü olduğu varsayımından hareket eden realist görüş söz konusu tutumunu uluslararası politika yaklaşımında da sürdürmektedir. Realist yaklaşım, doğası gereği kötü, bencil, çıkarıcı olan insan yapısının değişmeyeceği tezinden hareketle uluslararası sistemin temel unsurları olan devletlerin de insanlardan çok farklı bir nitelik göstermeyeceğini savunmaktadır. Devletlerin de insanlar gibi kötü olduğu varsayan yaklaşım, uluslararası politikayı açıklamada *anarşi* metaforunu kullanmaktadır (Küçüksoğak, 2012: 204). Buna göre uluslararası sistemde devletlerin davranış ve

etkileşimlerini düzenleyecek başka bir aktörün olmadığı durumlarda devletler aralarındaki ilişkileri kendileri düzenlerler. Öte yandan düzenleyici üst aktörün olmaması devletler arasında her an bir savaşın diğer bir deyişle bir düşmanlık durumunun ortaya çıkmasına yol açabilir (Miller, 2008: 16-17).

Realist Okul'un söz konusu görüşleri ekseninde oluşan geleneksel güvenlik anlayışına göre, devletlerarası rekabet ve askeri tehditler, güvenliğin temel konularıdır. Fiziksel güvenliğe vurgu yapan geleneksel güvenlik anlayışı için ulusal güvenliğin en belirgin unsuru ulusal sınırların diğer devletlerin müdahalesinden korunmasıdır. Bu nedenle geleneksel güvenlik yaklaşımı tek meşru referans nesnesi olarak devleti öne çıkarmaktadır (Ergül, 2014: 175). Geleneksel güvenlik için güvenliğin temel değeri, siyasi varlık yani devlettir. Geleneksel güvenlik yaklaşımı üç temel soruya; *kimin güvenliği, nasıl güvende olunur ve kime karşı güvenlik* sırasıyla; *devletlerin güvenliği, ulusal değerleri koruyarak ve düşmana cevaplarını* vermektedir. Yaklaşımın temel amacı devletin varlığını sürdürmesidir (Karabulut, 2015: 42). Devletin güvenliğin temel değeri olması, tehdidin de devlet üzerinden tanımlanmasını beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda geleneksel güvenlik yaklaşımı açısından tehdit; devletin yapısına tehlike oluşturacak en önemli etmen olan askeri saldırılardır (Çıtak, 2018). Dolayısıyla tehditlerin en önemli kaynakları mevcut durumdan memnun olmayan revizyonist devletler başta olmak üzere diğer devletlerdir (Miller, 2008: 16).

Devlete saldırı gücü veren ve onu diğerleri açısından tehdit unsuru haline getiren şey sahip olduğu askeri kapasitedir. Şiddet olgusunun belirlediği devletlerarası ilişkilerde (Waltz, 2009: 102) güvenliğin sağlanması devletlerin diğer devletlere karşı askeri güç ile cevap vermesini gerektirmektedir. Askeri güç kapasitesi, devletlerarası ilişkileri düzenleyecek üst bir otoritenin bulunmadığı anarşik uluslararası sistemde devletlerin davranışlarını sınırlandıran temel unsurdur. Bu gücü oluşturma ve güvenliği sağlama sorumluluğu devlete aittir. Devletin geleneksel anlayışla savaşa hazır olduğu ve savunmakla yükümlü olduğu temel değerler ulus devlet egemenliği, ulusal bağımsızlık ve toprak bütünlüğü ile ilgilidir (Miller, 2008: 16-17). Bu bağlamda, geleneksel güvenlik yaklaşımı, güvenlik çalışmalarını yalnızca askeri gücün kontrolü ve devletin bekası ile sınırlandırmaktadır. Geleneksel güvenlik anlayışı üç temel üzerine kuruludur. Bunlar; askeri tehdit ve onlara karşı direnç, devlet merkezilik ve mevcut durum yanlısı politikaların hâkimiyetidir (Çıtak, 2018).

Geleneksel güvenlik anlayışının devlet merkezli ve mevcut durum yanlısı yapısı klasik güvenlik formülasyonunun çerçevesini “tehdit = kapasite x niyet” şeklinde çizmektedir. Ancak söz konusu formül uygulamada büyük sorunlara neden olmaktadır. Zira niyet, çoğu zaman Hobbesiyen bir anlayışla, insanın doğası gereği kötü olduğu varsayımı üzerinden ele alındığından tehdit hesaplamaları kapasite üzerinden yapılmakta ve güvenlik yaklaşımı, aktörleri ister istemez “güvensizlik sarmalına” sürüklemektedir. Nitekim Soğuk Savaş Dönemi'nde güvenlik hesaplarını sadece kendi kapasitelerine dayandıran Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Sovyet Sosyalist

Cumhuriyetler Birliği (SSCB)'nin birbirlerini sürekli güvensizliğe ittikleri dile getirilmektedir (Bilgin, 2010: 78).

Soğuk Savaş dönemi boyunca ABD ve SSCB'nin yarattıkları güvensizlik sarmalı üzerinden ortaya çıkan güvenlik, Soğuk Savaş sonrasında güvenlik ortamlarının değişmesi ile birlikte dinamik ve değişken yapısına uygun olarak yeniden biçimlenmiştir. Tıpkı modern güvenlik anlayışının kendisinden önceki dönemden farklılaşması gibi Soğuk Savaş sonrası güvenlik anlayışı da Soğuk Savaş dönemi güvenlik anlayışından farklılaşmıştır. Soğuk Savaş'ın bitmesiyle birlikte yaşanan gelişmeler güvenliğin yeniden yapılandırılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle küreselleşme olarak ifade edilen ekonomik, kültürel, siyasal, dönüşüm süreci, insanın fiziksel ve psikolojik varlığı açısından en temel gereksinimlerinden biri olan güven(lik) hissinin derin bir kriz içine girmesine neden olmuştur. Diğer taraftan, geleneksel güvenlik yaklaşımı, sosyolojik boyutta modernliğin getirdiği tehdit ve tehlikelere, “savaş sanayisinden kaynaklanan insan şiddetine, toplumsal, etnik ve dini kimlik çatışmalarına, cemaat ile cemiyet arasındaki gerilimlere, kimlik bunalımı ve anomi” gibi yeni tehditlere cevap verememiştir (Giddens, 2016: 100). Geleneksel yaklaşımın yarattığı tatminsizlik, *güvenli hâle getirilen nedir/kimdir, hangi tehditlere karşı ve hangi araçlarla* gibi soruları tartışma konusu haline getirmiştir. Sorulara farklı kesimlerce farklı cevaplar verilmiştir. Söz konusu farklı cevapların oluşturduğu yaklaşımların - geleneksel, genişletici, derinleştirici gibi- gündeme gelmesi, güvenlik çalışmalarında yeni dönem olarak ifade edilmiştir.

1.2. Yeni Güvenlik Yaklaşımı

Güvenlik, özellikle Soğuk Savaş ve sonrasında büyük bir değişim süreci içerisine girmiştir. Soğuk Savaş'ın sona ermesi ile birlikte uluslararası güvenlik açısından yeni bir dönem başlamıştır. Bu yeni dönemde iki büyük gücün arasındaki duvarın ortadan kalkması ile birlikte büyük güçler arasında sıcak bir çatışmanın meydana gelme olasılığı zayıflamıştır. Diğer taraftan uluslararası güvenliğe yönelik tehditler çeşitlenmiş ve önceki döneme oranla daha az öngörülebilir bir hal almıştır (Sancak, 2013: 129). Soğuk Savaş döneminde var olmakla birlikte devletlerin sert güvenlik yaklaşımını öncelermelerinden dolayı görünmez olan/olmayan birçok sorun toplumsal ve uluslararası alanda yeni tanımlamasıyla tehdit unsurları içerisine dahil olmuştur. Uluslararası barışa ve devletlerin güvenliğine yönelik tehditlerin biçimi, yeni ve farklı boyutlar kazanmıştır. Ekonomik çöküş, politik baskı, kıtlık, aşırı nüfus artışı, etnik ayrılıklar, savaş, iç çatışmalar, bölgesel ve ulusal anlaşmazlıklar, doğa tahribatı, terörizm, örgütlü suç, salgın hastalıklar, insan ve tehlikeli madde kaçakçılığı, silah - uyuşturucu ticareti, kara para aklama, gibi yeni tehdit unsurları ortaya çıkmıştır (Aksu ve Turhan, 2012: 70; Algan, 2004: 185).

Devlet merkezli tehdit parametreleri ekseninde oluşturulan güvenlik kurumlarının ve alışlagelen yöntem ve uygulamaların yeni tehditlerin ortadan kaldırılması için yeterli olmaması,

güvenlik olgusunun bütünleşik bir yaklaşımla ele alınması ihtiyacını gündeme getirmiştir. Savaş durumundaki güvenlik ile barış durumunda güvenliğin birbirlerinden farklı olduğu, savaşlar azalsa bile güvenlik konusundaki genel endişenin azalmadığı argümanlarıyla geleneksel güvenlik yaklaşımı eleştirilmiş ve güvenlik kavramının düzeltilmesi gerektiği dile getirilmiştir (Buzan, 1983: 17; Asal, 2018: 38).

Ullman (1983: 129-153) “Güvenliği Yeniden Tanımlamak” başlıklı makalesinde, devletlerin askeri tehditlere yoğunlaşmasının, belki de daha tehlikeli olan tehditlerin görmezden gelinmesine ve uzun vadede yalnızca küresel güvensizliği artırabilecek olan uluslararası ilişkilerin yaygın bir militarizasyonuna neden olduğunu, bu nedenle ulusal güvenliğin yalnızca askeri anlamda tanımlanmasının yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Günümüzde güvenliğin hiç kimse için mutlak değer olmadığını dile getiren Ullman, daha fazla güvenlik sağlamak için neyi bırakmalıyız, güvenlik ve diğer değerler arasındaki değişimleri nasıl değerlendirmeliyiz soruları üzerinden askeri tehditler dışında kalan tehditleri de içerecek şekilde daha geniş kapsamlı bir güvenlik tanımının geliştirilmesi gerektiğini savunmuştur.

Devlet merkezli geleneksel güvenlik paradigmasına yöneltilen eleştirilerin odağında uluslararası ilişkilerde devletin tek karar mercii olmaktan çıktığı ve egemenliğin klasik anlamının tartışılır hale geldiği argümanı yer almıştır. Bununla birlikte güvenlik tehditleri ile başa çıkabilmek için sadece askeri araçlara odaklanmanın yeterli olmadığı, güvenlik sorunlarına ilişkin algının değişmesinin sorunun çözümünde de değişimi gerektirdiği dile getirilmiştir (Ağır, 2015: 107-108). Nitekim yeni tehditler, güvenliğin, askeri, siyasi, ekonomik, toplumsal ve ekolojik faktörlerden etkilenen bir olgu olarak; kişisel güvenlik, devlet güvenliği ve uluslararası güvenliğin birlikte ele alınmasını, klasik tarzda oluşturulan güvenlik algısında ve güvenlik kurumlarında birtakım değişimlerin yapılmasını zorunlu kılmıştır (Buzan, 1983: 17; Asal, 2018: 38). Böylece, ulus devlet anlayışı üzerine kurulu olan, sadece toprak bütünlüğü, egemenliği ve bağımsızlığı temel değerler olarak kabul eden güvenlik dönemi artık geride bırakılmıştır (Algan, 2004: 185).

Devletin uluslararası sistemdeki temel aktör olduğu kabulü sürmekle birlikte, devletin güvenlik olgusunun temel referans nesnesi olma rolü tartışılmaya başlanmış; geleneksel güvenlik anlayışına hakim olan devletin güvenliği ile toplumun ve bireyin güvenliğinin eş anlamlı olduğuna dair argümanın her zaman geçerli olmadığı, devletin kendisinin de birey ve toplum güvenliğini tehdit eden bir unsur, güvenlik tehdidi olabileceği düşüncesi ağırlık kazanmıştır. Bu bağlamda bireyin, toplumsal grupların ve insanlığın güvenlik ihtiyaçlarını ön plana alan yeni güvenlik politikalarının oluşturulması gerekliliği gündeme getirilmiştir (Ağır, 2015: 125). Yeni dönemle birlikte, güvenlik sorunlarının çözümünde askeri yöntemlerin dışında, demokratikleşme, ekonomik kalkınma, karşılıklı bağımlılığın teşviki, çatışma çözümü, sivil toplumun desteklenmesi, bireysel hak ve özgürlüklerin korunması ve genişletilmesi gibi sivil çözümler en geçerli yöntemler olarak kabul edilmiştir (Ağır, 2015: 107-108).

Söz konusu gelişmelerle birlikte 1970’lerde yeni güvenlik anlayışına yönelik ilk adımlar atılmıştır. Bununla birlikte her ne kadar 1970’ler güvenliğin genişlemesi, derinleşmesine ilişkin çağrılar yapılmış olsa da süreci şekillendiren temel husus küreselleşmenin uluslararası ilişkilerde ivme kazanması olmuştur (Karabulut, 2015: 79). Küreselleşme, bir taraftan tehdit kavramını karmaşıktırıp güvenlik tehditlerinin doğasında temel bir değişime yol açarken diğer taraftan devlet dışı aktörleri de kavramın içine dahil ederek güvenliği çok taraflı, çok boyutlu -ekonomik, sosyal, çevresel- ve karmaşık bir alan haline getirmiştir. Bireysel düzeyde yeni değerlerin insan hakları ve ihtiyaçlarıyla birleşmesi, küresel düzeyde ise bir yandan demokrasi ve serbest piyasanın yayılması, diğer yandan da kirlilik, hastalıklar, uyuşturucu gibi insanlığın refahına yönelik tehditlerle ortak mücadelenin gerekliliği; tüm insanlığın ortak olan ulus-aşırı değerler üzerine odaklanmasını sağlamıştır. Yeni değerler hem bireysel hem de küresel düzeyde ulus devletin merkeziliğinin yerini almaya başlamıştır. Küreselleşme iç ve dış sorunların iç içe geçmesine, devletlerin iç ve dış güvenlik sorunlarının kesiştiği bir alanda faaliyet göstermelerine neden olmuştur (Karabulut, 2009: 8).

Küreselleşme ile birlikte görünür hale gelen güvenliğin çok boyutlu ve çok taraflı bir yapıya sahip olduğu argümanını benimseyen yeni güvenlik yaklaşımlarını temel olarak iki kategoride toplamak mümkündür: Genişletmecici yaklaşımlar ve derinleştirmeci yaklaşımlar (Baysal ve Lüleci, 2015: 68). Güvenlik kavramının genişletilmesi; güvenlik tehditlerinin kaynağı ile ilgili temel konuları kapsamaktadır. Güvenliğin genişletilmesi gerektiğini savunanlar tehdit üzerine odaklanmakta ve güvenliği askeri tehdit dışındaki tehditleri de içerecek şekilde geliştirmeyi amaçlamaktadırlar. Güvenlik çalışmaları düzleminin askeri sektörün ötesinde siyasi, ekonomik, toplumsal ve çevresel konuları kapsayacak şekilde geniş bir yelpazeye yayılması gerektiğini savunmaktadırlar (Bingöl, 2015: 19). Yeni güvenlik denildiğinde çoğunlukla güvenlik anlayışının ekonomik eşitsizlik ve adaletsizlik, çevre kirliliği ve doğal kaynakların yok olması, etnik anlaşmazlıklar, uluslararası göç, uyuşturucu ticareti ve kaçakçılık gibi daha geniş bir tehdit yelpazesini içerecek şekilde genişle(til)mesi anlaşılmaktadır.

Güvenliğin derinleşmesi ise; güvenliğin esasen kimin için sağlanması gerektiğini yani güvenliğin amacıyla ilgili konuları kapsamaktadır. Güvenliğin derinleştirilmesini savunanlar, devlete ilaveten güvenliğe yeni referans nesneleri dahil etmektedirler (Bingöl, 2015: 19). Yeni referans nesneleri genellikle devletten farklı analiz düzeylerini (bireyler, toplum, tüm insanlık, biyosfer vb.) ifade etmektedir. Bu bakımdan derinleştirme taraftarları; *kim/ne için güvenlik?* Sorusunun cevabına odaklanmaktadırlar (Baysal ve Lüleci, 2015: 69). Devletin dışında kalan alanlarda güvenlik arayışının bir sonucu olan derinleştirme yaklaşımı, güvenlik konusunun ne olduğunu tartışmakta ve güvenliğin diğer konulara da isnat edebileceği yaklaşımı ile güvenliği derinleştirmeyi amaçlamaktadır.

Özetle, genişletmeciler devleti referans nesnesi olarak tutmaya devam ederek yeni tehdit türlerinden bahsetmekteyken; derinleştirmeciler merkeze yeni referans nesnelerini -özellikle bireyleri- koyarak güvenlik algısını geliştirmektedirler (Baysal ve Lüleci, 2015: 69). Diğer taraftan derinleşme, genişleme ayrımına karşın 1980’lerden bu yana güvenlik kavramı üzerinden yürütülen tartışmaların tamamının genişleme olduğu da dile getirilmektedir. Buna göre güvenlik kavramı; bir yandan, devletlerin güvenliğinden bireylerin ya da toplulukların güvenliğine yani aşağıya doğru (*downward*) genişlerken, diğer taraftan, milli güvenlik ya da ulusal güvenlikten uluslar üstü fiziksel çevreye ya da uluslararası sistemin güvenliğine yani yukarı doğru (*upward*) genişlemektedir (Rothschild, 1995: 55). Öte yandan güvenliğin çok boyutlu ve dinamik yapısı geleneksel, derinleştirme, genişletme tartışmalarının içerisinde yer alan yaklaşımların kendi içerisinde bile farklılaşmasını beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte yeni tartışmaları ile ortaya konulan, “sektör” ve “güvenlikleştirme” kavramları yeni güvenlik yaklaşımlarının şekillenmesinde önemli yere sahiptirler.

Ekolojik güvenlik yaklaşımının da inşasında önemli bir yere sahip olan “sektör” ve “güvenlikleştirme” kavramları yeni güvenlik yaklaşımları içerisinde yer alan Kopphenag Okulu’na aittir. Kopphenag Okulu güvenliğin sadece askeri meselelere indirgenemeyeceğini bununla birlikte gelenekçi ve yenilikçi görüşlerin fayda ve maliyetlerinin karşılaştırılarak değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Okula göre geleneksel ve yenilikçi yaklaşımların analizinin yapılması; kavramların birleştirilmesini, daha geniş olan gündemin tutarlı bir şekilde takip edilmesini, güvenlik sorunu olup olmadığı konusunda bir sınıflandırma yapılmasını, sorunların nasıl güvenlileştirildiğinin açıklanmasını, yerelden bölgeye ve oradan da küresele değişen seviyelerde farklı güvenlik türlerinin, ilgili güvenlik dinamiklerinin ortaya konulmasını gerektirmektedir. Tüm bunların yapılabilmesi içinse bir yöntem ihtiyacı vardır. Söz konusu yöntem arayışında Okul, iki önemli kavram ortaya koymaktadır: Güvenlikleştirme ve sektör analizi (Buzan vd., 1998: 8; Baysal ve Lüleci, 2015: 65; Coşkun, 2014: 181).

Kopphenag Okulu güvenliğin konusunun ne olduğu sorusunu; Ole Waever tarafından sistemleştirilen “güvenlikleştirme” kavramı ile yanıtlamaktadır. Buna göre güvenlileştirme, yeni güvenlik çalışmalarında güvenliğin konusunun ne olabileceğine dair bir açıklamadır. Waever; bir durumun güvenlik unsuru olmasının onun tehdit olarak kabul edilmesi ile mümkün olabileceğini ifade etmektedir. Waever’e göre bu bir tercihin sonucudur ve güvenlik esasında söylem yoluyla inşa edilen bir olgudur. Güvenlikleştirici aktörün - hükümetler, siyasi elitler, sivil toplum kuruluşları, baskı grupları ve lobiler- söylemleri ile olgu ya da konu güvenlik tehdidi olarak inşa edilmekte ve güvenlileştirme süreci başlamaktadır. Güvenlikleştirmenin başarılı olabilmesi için aktörün güvenlik tehdidi olarak ortaya koyduğu durumun izleyiciler yani toplum tarafından kabul edilmesi, benimsenmesi gerekmektedir. Böylece bir tehdit ancak güvenlileştirici aktörün onu sunması ve toplumunun söz konusu durumun bir güvenlik tehdidi olduğunu kabul etmesiyle

güvenliğin konusu haline gelebilir. Bu bakımdan güvenlik inşa edilen bir olgudur (Buzan vd., 1998: 23-25; Emmers, 2017: 132).

Kopenhagen Okulu güvenliğin kapsamının ne olması gerektiği sorusunu ise Barry Buzan tarafından geliştirilen “sektör analizi” yaklaşımı ile cevaplamaktadır. Askeri meselelerin dışına çıkıldığında güvenlik konularını belirlemenin entelektüel ve politik risklerinden ötürü zor olduğunu dile getiren Buzan, güvenliği sektör analizi yaklaşımı ile ele almakta, güvenliğin üç düzey ve beş ana sektörü içerecek şekilde genişletilip derinleştirilmesini önermektedir. Düzeyi, küçükten büyüğe bir dizi uzamsal ölçekle tanımlanan analiz nesneleri olarak ifade eden Buzan’a göre güvenlik analizleri, bireyler, devletler, uluslararası sistemler gibi düzeyler üzerinden yapılmalıdır. Güvenlik ölçeğini düzeyler üzerinden kademelendiren Buzan, güvenlik tehditlerini ise sektörler üzerinden ele almaktadır. Güvenliği tehdit eden unsurları, askeri, siyasi, ekonomik, toplumsal ve çevresel olarak sınıflandırmaktadır. Tehditlerin her biri ayrı yıkıcı etkilere sahip olmakla birlikte etki düzeyleri zamansal ve mekânsal koşullara göre değişebilmektedir. Diğer taraftan etki düzeylerindeki farklılık tehdidin öngörülemeyen ve belirsiz olduğu anlamına gelmektedir. Tehditlerin analizinde sektör kavramını kullanan Buzan’a göre güvenlik sektörleri; askeri güvenlik, siyasi güvenlik, toplumsal güvenlik, ekonomik güvenlik ve çevresel güvenliktir (Buzan vd., 1998: 6). Öte yandan sektörler, bütünün -güvenlik- analiz amacıyla ayrıştırılmasına hizmet etse de birbirlerinden bağımsız değildirler. Sektörler farklı kalıpları tanımlayabilirler, ancak bunlar karmaşık bütünün ayrılmaz parçalarıdır. Sektör kavramının amacı, analizi kolaylaştırmak için karmaşıklığı azaltmaktır (Buzan vd., 1998: 8).

Yukarıda kısaca açıklanan gelişmeler ile şekillenen yeni dönemde, ulus devletin hâkim olduğu geleneksel güvenlik yaklaşımdan etkilenen güvenlik tanımları, önce bireyi, sonra doğal sistemi ön plana alan güvenlik yaklaşımlarına yönelmiştir (Algan, 2004: 185). Güvenliğin referans nesnesine yönelik yapılan eleştiriler referans nesnesinin değiştirilmesini sağlamıştır. Referans nesnesinin değişimi doğrudan güvenlik politikalarını belirleyici bir etkiye sahip olmuştur.

1.2.1. Yeni Güvenlik Unsuru Olarak İnsan ve İnsani Güvenlik Yaklaşımı

Güvenliğin genişletilmesi tartışmalarında kuşkusuz en önemli adımlardan birisi güvenliği sağlanacak olan şeyin devlet tekeline çıkarılmasıdır. Bu bağlamda güvenliğin referans nesnesi olma özelliğini devletten alıp insana veren insani güvenlik yaklaşımı yeni güvenlik çalışmalarında ilk kez ekosistemin bir bileşenini bu kadar net şekilde merkezileştirmesi, devlet merkezilikten insan merkeziliğe geçişi sağlaması açısından önemlidir. İnsani güvenlik aynı zamanda benimsediği insan merkezli yaklaşımın derinleşmesine sebebiyet verdiği ekolojik bozulma ve bu bozulmadan kaynaklanan afetler nedeniyle insan-doğa ilişkisinin sorgulanmasına, sonrasında ekosistemin tamamının değerli olduğu, ekosistemin güvenliğinin sağlanmadan insanın güvenliğinin sağlanamayacağı düşüncesine zemin oluşturması nedeniyle de önemlidir.

Esasında “yeni güvenlik yaklaşımı temelde sadece güvenliğin kapsamının genişletilmesi değil, güvenlik anlayış ve uygulamalarının merkezine insanın ihtiyaçlarını yerleştirmeyi hedefleyen topyekûn bir yenilenme girişimidir”. Günümüz koşullarında güvenlik artık devletin değil; insan hayatını tehdit eden risklerin azaltılması ya da ortadan kaldırılması şeklinde yeniden tanımlanmaktadır. Bu bağlamda ortaya çıkan insani güvenlik kavramı güvenlik çalışmaları kapsamında en köklü dönüşümlerden birisidir (Bilgen, 2017: 21).

Bireylerin insan olmaktan kaynaklı hakları olduğu ve bunları devletlerinden talep edebilmeleri, devletlerin de bu hakları sağlaması gerektiği düşüncesi, 1948 İnsan Hakları Evrensel Beyannamesiyle resmen kabul edilmiştir (Akıllıoğlu, 1995: 153). Tarihsel süreç içerisinde yaşanan gelişmeler insan haklarının da kapsamının genişlemesini sağlamıştır. İlk etapta devletlerin tek başlarına sağlayabilecekleri kişisel, ekonomik ve sosyal haklar gelişip koruma altına alınırken daha sonra oluşturulması ve korunması devletlerarası işbirliğini gerektiren haklar temel insan hakları kapsamına alınmıştır. Dayanışma hakları olarak ifade edilen üçüncü dönem haklar; insanlığı tehdit eden büyük felaket olasılıklarına karşı bütün insanların dayanışmaları gerektiği anlayışı üzerine kurulmuştur. İnsanların temel gereksinimlerinden olan gelişme hakkı, barış hakkı, çevre hakkı gibi üçüncü kuşak haklar dayanışma hakları olarak kabul edilmiştir (Gemalmaz, 1997: 389).

İnsani güvenlik yaklaşımı söz konusu dayanışma hakları temin edilmeden insanın kendini güvende hissetmeyeceği ilkesi üzerine kuruludur (Tangör, 2012: 60). Bu bağlamda insani güvenlik yaklaşımı, insanların ve onların ihtiyaçlarının baskılanmasıyla güvenliğin sağlanamayacağı inancını benimsemektedir. Temel argümanı; insanların kendilerini güvende hissetmeden devletlerin güvenliğinin sağlanamayacağı olan insani güvenlik anlayışı (Owen, 2004: 16-17), güvenlik kavramını askeri tehditler sarmalından çıkartıp insanların ve toplumların güvenliği boyutuna taşımaktadır (Tadjbakhsh ve Chenoy, 2007: 81).

Klasik yaklaşımla güvenliğin devlet merkezli ele alınması çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Öncelikle, güvenliği sağlama görevi vatandaşlık bağı üzerinden ortaya çıkmaktadır. Bu durum devlete tabi olmayan unsurların güvenliğinin nasıl sağlanacağı sorusunu gündeme getirmektedir. İkinci olarak devletin güvenlik alanında tek aktör olarak konumlandırılması devlet güvenliği ile ulusal güvenliğin eşit olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır ki tarihsel süreçte yaşanan deneyimler devletlerin kendi güvenlikleri için bireyin güvenliğini tehdit edebildiğini göstermektedir (Kaya, 2019: 34). Bir politikanın başarısı ancak toplum tarafından desteklenmesi ile mümkündür. İnsanların kendilerini güvende hissetmeleri, güvenlik politikalarına ilişkin desteklerinin artmasında, böylece güvenlik politikalarının başarıya ulaşmasında önemli bir faktördür (Tadjbakhsh ve Chenoy, 2007: 81).

İnsani güvenlik; güvenlik olgusunun sadece devlete göre değil, insanın gereksinimlerine göre şekillendirilmesi ve güvenlik siyasetinin bu bağlamda oluşturulması gerekliliğine yönelik yapılan

bir çağrıdır (Ovalı, 2006: 4). Temel olarak insani güvenlik anlayışı; devletlerin dışa dönük askeri tehditler ve başka bir devletten gelen saldırı girişimine karşılık vermesi üzerine kurulu olan askeri güç odaklı savunma politikalarının ötesinde, ekonomik, çevresel ve toplumsal tehditleri de içeren, insanın refahı ve mutluluğu üzerine kurulu olan, böylece klasik güvenlik anlayışını tamamlayan çok boyutlu bir yeni güvenlik yaklaşımıdır. İnsani güvenlik yaklaşımı, insan onurunu sabote eden tehditleri ortadan kaldırmayı içermektedir (Aksu ve Turhan, 2012: 73). İnsani güvenliğin referans nesneleri; bireyler, topluluklar ve toplumdur. İnsani güvenliğin tehdit unsurları, kavramsallaştırmayı yapan kişi, devlet, hükümetlere göre farklılıklar gösterebilmekle birlikte, insanın yaşamını sürdürebilmesini veya yaşam kalitesinin arttırmasını engelleyen tüm kısıtların tehdit kategorisinde yer aldığına dair bir fikir birliği söz konusudur (Ovalı, 2006: 20).

İnsani güvenlik yaklaşımı; bireyin güvenliği sağlanmadan toplumsal, ulusal ya da uluslararası güvenliğin sağlanamayacağı; bu nedenle de insanların temel haklarının ve geçim kaynaklarının güvence altına alınması, insanın kendini gerçekleştirme ve geliştirme için gerekli fırsatlara erişebilmesine ilişkin koşulların oluşturulması gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Buna göre insani güvenlik, bütünsel bir yaklaşımla, bireylerin sosyal, ekonomik, kültürel ve siyasal gelişiminin çok yönlü desteklendiği, bireylere yönelik her türlü tehdidin barışçıl yollarla çözümlendiği, insan onuruna yaraşır bir yaşamın oluşturulduğu ve geliştirildiği böylece toplumsal refahın ve bütünselmenin sağlandığı devlet ve birey arasındaki ilişkide özgürlük/güvenlik ikileminde birey özgürlüğü ile kamu düzeni bütünlüğünün senkronize edildiği durumdur. Vatandaşların güvenliği ve refahı için gerekli olan koşulları sağlamak ise, devletin görevidir (Ovalı, 2006: 16).

İnsan odaklı kalkınma, kalkınma ve çatışma arasındaki nedensellik, sınır aşan tehditler, gelişen uluslararası insani normlar, reel politik kaygılar gibi dünya politikasının birçok sorununu gündeme taşıma amacı güden ve 1990'lı yıllarda gelişmeye başlayan insani güvenlik yaklaşımının (Tangör, 2012: 61) somut olarak ortaya çıkması 1994 yılında Birleşmiş Milletler'in hazırladığı İnsani Gelişme Raporu ile olmuştur. Kavramın 1994'ten itibaren resmen ortaya çıkmasını sağlayan faktörler, üç başlıkta toparlanabilir. Öncelikle Soğuk Savaş'ın bitmesiyle patlak veren iç çatışmalar, çözümler ve gerilimler dikkatleri insanlığa yönelik yeni tehditlere çevirmiştir. İkinci olarak; yeni tehditlerin sınır aşan nitelikleri, devletlerin tek başlarına bu tehditlere müdahale edemeyeceğini ortaya çıkarmış, bu durum ise, vatandaşların güvenliğini sağlama görevini devlet tekelinden zorla olsa da çıkarmıştır. Güvenliği sağlayıcı kurumda yaşanan bu kırılma ulusal egemenliğin anlam ve kapsamını doğrudan etkilemiştir. Üçüncü olarak egemenlik kavramının dönüşüm geçirmesi ve devletin güvenlik sağlayıcı rolünün tartışılması dünyanın neresinde olursa olsun birey ve toplumların güvenlik gereksinimlerinin sağlanmasına yönelik uluslararası normların oluşturulmasını sağlamıştır (Ovalı, 2006: 4).

1994 yılında Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan İnsani Gelişme Raporu'nda insani güvenlik iki boyutlu olarak ele alınmaktadır: “Korkunun olmaması” ya da “korkusuzluk” (*freedom*

from fear) ve “yoksulluğun olmaması” (*freedom from want*). İlk boyut olan “korkunun olmaması” ya da “korkusuzluk”; bireylerin baskı, açlık ve hastalık gibi kronik tehditlerden, vatandaşı oldukları devlet tarafından kendilerine karşı suç işlemeden korunmasını ifade etmektedir (United Nations Development Programme [UNDP], 1994: 3). Bu bileşen devleti bireysel güvenliğe karşı tehdit olarak gören insan hakları geleneği ile ilişkilidir. “Yoksulluğun olmaması” olarak ifade edilen ikinci boyut ise; çatışmalar, açlık, temiz su kaynakları, dünya nüfusunun artması, doğal kaynakların tüketilmesi ve çevresel krizler gibi tehditler üzerinden ortaya çıkabilecek ve insanın günlük yaşamında ani ve ciddi fiziksel yaralanmalara neden olabilecek durumların önlenmesini, insanın fiziksel bütünlüğünün korunmasını ifade etmektedir (UNDP, 1994: 3; McDonald, 2002: 279; Paris, 2001: 90). İnsani güvenliğe göre, bireylerin bu tip tehditlerden korunması devletin sadece saldırılara karşı alacağı tedbirler ile değil aynı zamanda vatandaşları için pozitif eylemlerde bulunması ile mümkün olabilir (Spijkers, 2007: 10-14).

Raporda (UNDP, 1994: 34-37); gelecek yüzyılda insani güvenliğe yönelik tehditler altı başlıkta sınıflandırılmaktadır. Söz konusu tehditlerden birincisi, kontrolsüz nüfus artışıdır. Rapora göre kontrolsüz nüfus artışı yenilenemeyen kaynaklar üzerinde baskıya, ülkelerin kalkınmasında fırsat eşitsizliğine, göç ve çevresel bozulmaya neden olmakta ve insani güvenliği tehdit etmektedir. Her ne kadar rapor nüfus artışını insani güvenliği tehdit eden birincil sorun olarak kabul etmişse de çevresel sorunların kaynağı, bu bağlamda da insani güvenliğe yönelik bir tehdit olarak gösterilen nüfus artışının gerçek bir tehdit olup olmadığı tartışmalıdır. Nüfus artışına yönelik tehdit algısı esasında etnosantrik yaklaşımın bir sonucudur. Nitekim “Çevre Sorunlarının Kaynağı Olarak Nüfus Artışı mı? Tüketim mi? Neo-Malthusyen Düşünceye Eleştirel Bir Yaklaşım” isimli makalesinde konuya ilişkin tehdit algısının arka planını irdeleyen Topal (2011: 133-152), sorunun nüfus artışı değil, Batı’nın tüketim hırsı olduğunu ortaya koymaktadır. Rapor için insani güvenliği tehdit eden durumlardan ikincisi, ekonomik fırsatlardaki eşitsizliklerdir. Gelişmekte olan ülkelerde ekolojik bozulma ve yoksulluk, gelişmiş ülkelerde ise aşırı üretim ve tüketim fırsat eşitsizliğini beraberinde getirmektedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde gelir dağılımındaki eşitsizlik büyümektedir. İnsani güvenliği tehdit eden üçüncü unsur, uluslararası göçtür. Nüfus artışı ve gelir dağılımındaki eşitsizlik ve ekolojik bozulma göç ve mülteci akımına neden olmaktadır. Sınırlı istihdam olanaklarının yanı sıra özellikle ekolojik bozulmanın gelecek dönemde de milyonlarca kişiyi zorlayacağı ve ülkelerinden ayrılmasına neden olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda gelecek dönemin en büyük güvenlik sorunlarından birisi ekolojik bozulmanın neden olduğu göç hareketleridir.

Rapora göre insani güvenliği tehdit eden unsurlardan dördüncüsü, çevresel bozulmadır. Çevresel bozulma etkilerini öncelikle yerel boyutta gösterse de neden olduğu göç gibi sonuçlarıyla aynı zamanda küresel bir etki de yaratmaktadır. Asit yağmurları, küresel ısınma, azalan biyolojik çeşitlilik, sulak alanların, tropik ormanların yok edilmesi gibi sorunlar insani güvenliği her geçen gün daha fazla tehdit etmektedir. Diğer taraftan çevresel bozulma neden olduğu göç ile ikili bir etki yaratmaktadır. Nitekim ekolojik mülteciliğin ekonomik, siyasi ve toplumsal sonuçlarının 21.

yüzyılın en önemli sorunlarından birisi olacağı öngörülmektedir. Tehditlerden beşincisi ise, uyuşturucu kaçakçılığıdır. Küresel bir ticaret haline gelen uyuşturucu kaçakçılığı topluma yönelik en yıpratıcı tehdittir. Sonuncusu ise, uluslararası terörizmdir. Uluslararası terörizm ile şiddet bir ülkeden diğerine taşınabilmektedir. İnsani güvenliğe yönelik tehditleri altı başlıkta toplayan rapor, insani güvenliğin yeni boyutlarını yedi kategoride ele almaktadır. Bunlar;

Tablo 1: İnsani Güvenliğin Boyutları

Boyut	Açıklama
İktisadi Güvenlik	İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılayacak gelire, gelir güvencesine sahip olmasını ifade eder. Bu gelir; üretmekten, ücret karşılığı çalışmaktan ya da son seçenek olarak devlet yardımıyla elde edilmiş güvenli bir gelir olmalıdır. Rapora göre; gerek gelişmiş gerekse de az gelişmiş ülkelerde işsizlik her geçen gün artmaktadır, bir işe sahip olmak ve onu sürdürmek zorlaşmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde nüfusun önemli bir kısmı informal sektörde güvencesiz şekilde çalışmaktadır. İstihdam ve ücret konusunda en dezavantajlı kesim ise; kadınlar ve etnik gruplardır. Düşük ücret ve sigortasızlık pek çok insanın devletten daha fazla destek beklemesine neden olmaktadır. Ancak bu çoğunlukla gerçekleşmemektedir. Pek çok ülke enflasyon gibi sorunlardan dolayı bütçe kesintilerine gitmektedir.
Gıda Güvenliği	Gıda güvenliği, herkesin temel gıdalara hem fiziksel hem de ekonomik erişime sahip olmasını ifade eder. Bunun için sadece ihtiyacı karşılayacak gıdanın olması yeterli değildir. Çünkü yeterli gıda varken de insanlar gıda kaynaklarının adaletsiz bölüşümü ve gelir yetersizliği nedeni ile bu gıdaya ulaşamayabilmektedirler. Bu nedenle yeterli gıdanın yanı sıra kişilerin o gıdaya erişmesi sağlanmalıdır. Herkes kendisi yetiştirerek, satın alarak ya da devlet desteği ile bu gıdaya erişme hakkına sahiptir. Gıdaya erişim, iş ve güvence altına alınmış bir gelir ile mümkündür. Bu nedenle gıda güvenliği için ekonomik güvenliğin de sağlanmış olması gerekir.
Sağlık Güvenliği	Gelişmekte olan ülkelerde ölümlerin en önemli nedenleri bulaşıcı hastalıklar ve parazitlerdir. Bu ölümlerin pek çoğu ise; yetersiz beslenme, su kirliliği güvenli olmayan çevresel koşullardan kaynaklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise ölümlerin en önemli nedeni beslenme ve yaşam tarzı ile bağlantılı dolaşım sistemi hastalıklarıdır. Diğer bir neden ise kanserdir ki, onun da nedeni çoğunlukla çevresel bozulmalardır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sağlık güvenliğini tehdit eden faktörler en çok fakir insanları ve özellikle de çocukları etkilemektedir. Sağlık güvenliği konusunda bir diğer sorun ise; sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan eşitsizliktir. Nitekim ülkelerin sağlık sektörüne yönelik harcamaları da birbirinden farklılık göstermektedir. Fakir insanların sağlık hizmetlerine erişimi gittikçe zorlaşmaktadır.
Çevresel Güvenlik	İnsanın varoluşu sağlıklı fiziksel çevre koşullarına bağlıdır. Bununla birlikte yoğun nüfus artışı, sanayileşme gezegenimizi dayanılmaz bir baskı altına sokmuştur. Ülkeler yerel ve küresel ekosistemlerin bozulması ile karşı karşıya gelmiştir. Su kıtlığı, ormansızlaşma, toprak kaybı, toprakların verimliliğinin azalması gelişmekte olan ülkelerde görülen en önemli çevresel sorunlardır. Gelişmiş olan ülkelerde ise; hava kirliliği en önemli çevre sorunudur. Birçok çevresel tehdit kronik ve uzun ömürlüdür. Diğerleri ani ve şiddetli karakterlidir. Doğal afet olarak tanımlanan pek çok sorun artık insan kaynaklı hale gelmiştir. Ormansızlaşma daha yoğun sel ve kuraklıklara yol açmıştır. Nüfus artışı, depremler, seller, toprak kıtlığı, yoksulluk insanların tehlikeli ve daha önceden kimsenin yerleşmediği bölgelere yerleşmesine neden olmuştur. İnsanların marjinal bölgelere yerleşmesi ise doğal afetlere maruz kalma düzeylerini arttırmaktadır.

Tablo 1: (devamı)

Boyut	Açıklama
Birey Güvenliği	İnsanların vatandaş bağı ile bağlı olduğu devletten (işkence vb) ya da diğer devletlerden (savaş vb.), bireylerden, gruplardan (etnik gerilim vb.), çetelerden (sokak çatışmaları vb), ev içindeki kötü muameleden korunmasını ifade etmektedir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde insanlar her geçen gün daha fazla, ani ve önlenemez şiddete maruz kalmaktadır. Bu bağlamda kişiler açısından fiziksel şiddetten korunma; en hayati güvenlik kategorisidir. Rapora göre; pek çok toplumda insan hayatı her zamankinden daha büyük risk altındadır.
Toplulukların Güvenliği	Pek çok kişinin güvenliği içinde bulunduğu aile, etnik grup, topluluk, organizasyon gibi gruplarla ilişkilidir. Bu tür gruplar kişiye pratik destek de sağlayabilir. Örneğin; genişletilmiş aile sistemi zayıf üyelerine koruma sağlar. Geleneksel toplumlarda köleler ve kadınlara sert müdahaleler gibi baskıcı uygulamalar sürdürülmektedir. Bu uygulamaların bazıları modernizm altında yıkılırken bazıları devam etmektedir. Diğer taraftan geleneksel toplumlar özellikle de etnik gruplar diğer gruplardan kendilerine yöneltilmiş tehditlerle karşı karşıyadır. Diğer taraftan son zamanlarda etnik grupların yanı sıra “islamofobi” gibi farklı dini inanca sahip kesimlere yönelik ayrımcılığın ve yabancı karşıtlığının pek çok ülkede arttığı görülmektedir. Pek çok ülkede söz konusu farklılıklar nedeniyle oluşan karşıtlıklar gerilime ve çatışmalara neden olmaktadır.
Siyasal Güvenlik	İnsan güvenliğinin en önemli boyutu, insanların insan haklarının hayata geçirildiği, insan onuruna yaraşır bir sistem içerisinde yaşamalarıdır. Ancak pek çok ülkede siyasi baskı, işkence, kötü muamele gibi insan hakkı ihlalleri yaşanmaktadır. Özellikle siyasi gerilimlerin olduğu ülkelerde bu ihlaller artış göstermektedir.

Kaynak: UNDP, 1994: 22-33

Tablo 1 incelendiğinde, insanın yeryüzünde güvenli şekilde yaşamasının, belirli bir ekonomik refaha sahip olmaktan, insan ve doğa ilişkilerinin dengeli olmasına, bu dengenin sağlanmasının siyasi açıdan güvence altına alınmış olmasına kadar pek çok unsura bağlı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bu unsurların birbirinden bağımsız şekilde ele alınması da mümkün değildir. Tablo 1’de açıklanan tüm güvenlik boyutları arasında dikkate değer bağlantılar ve ilişkisellikler bulunmaktadır. İnsani güvenliğin bir boyutuna yönelmiş olan bir tehdit diğer boyutlarına yönelik tehditlerin de ortaya çıkmasına neden olmaktadır (UNDP, 1994: 34). Bu da insan dâhil tüm unsurların güvenliğini içeren üst ölçekli bir güvenlik yaklaşımı ile mümkündür. Nitekim süreç içerisinde insanın güvenliğini tehdit eden durumların her biri ayrı bir güvenlik nesnesi haline gelmiştir. Öte yandan, ekolojik bozulmanın diğer güvenlik unsurları üzerindeki belirleyici etkisi güvenlik çalışmalarında küresel gündemin bu yöne kaymasına ve söz konusu sorunların tamamının çözümü için ekolojik bozulmayı merkeze alan güvenlik yaklaşımlarının ön plana çıkmasına zemin hazırlamıştır.

1.2.2. Güvenlik Unsuru Olarak Ekolojik Kriz ve Güvenlik Yaklaşımları

İnsani güvenliği tehdit eden unsurlar arasında afetlerin her geçen gün daha fazla yer alması gözlerin doğal çevrenin bozulmasına çevrilmesini sağlamıştır. Bu doğrultuda ekosistemde yaşanan bozulma ve etkilerine ilişkin çalışmalar yürütülmeye başlanmış, ekosistemin bozulması küresel

gündemde yerini almıştır. Bununla birlikte kriz niteliği kazanan bozulmanın temel nedenleri olarak ortaya konan argümanlar çözüm üretmede başarısız olmuştur. Ekolojik bozulmanın insani güvenliğin bir alt bileşeni olarak ele alınması kendisi bir güvenlik nesnesine dönüşen unsurların güvenliğini sağlayamadığı gibi bu unsurların güvensizlik durumunu derinleştirmiştir. Nitekim yaşanan sorunları insan merkezli zarar noktasında ele almaya yönelik modern eğilim hastalığın altında yatan nedenleri değil yalnızca belirtilerin görüldüğü durumları tehdit olarak kabul etmiş ve sorunun kendisi yerine belirtileri ortadan kaldırma çabası içerisine girmiştir. Bu doğrultuda güvenlik yaklaşımlarına geçmeden önce krizin niteliği, sonrasında krizin gerçekten çözümüne hizmet edebilmek amacıyla krizin nedenleri açıklanmış, daha sonrasında krizin çözümüne yönelik oluşturulan güvenlik yaklaşımları ele alınmıştır.

1.2.2.1. Ekolojik Kriz

Dünya tarihi boyunca, iklim değişikliği, volkanik patlamalar, depremler gibi olaylar yeryüzünde cereyan etmiş ve yeryüzünü biçimlendirmiştir. Zaman zaman türlerin kitlesel olarak yok olmasına neden bu olaylar diğer türler gibi insan yaşamını da etkilemiştir. İnsanın var olduğu günden beri yerel doğal koşullar ve değişkenler, bireylerin ve toplumların güvenliği açısından güçlü belirleyiciler olmuşlardır. İnsanlık, teknoloji, ticaret, sanayileşme, mesleki uzmanlaşma ve daha yüksek sosyal organizasyon seviyeleri ile yerel ortamların getirdiği kısıtlamaları zayıflatmış olsa da doğal yapının insan güvenliğine getirdiği riskleri yok edememiştir. Dolayısıyla günümüzde yaşanan iklim değişikliği, deprem gibi doğal durumlar yeni olmadığı gibi doğal koşulların insan güvenliğini tehdit etmesi yeni bir olay olarak ortaya çıkmamıştır. Bununla birlikte 21. yüzyıla gelindiğinde söz konusu durumlar insan güvenliğini tehdit eden küresel bir ekolojik kriz niteliğini kazanmıştır (Hufnagel vd., 2020: 1; Dalby, 2007: 156).

Doğal çevre koşullarını doğal olmaktan çıkarıp krize dönüştüren şey insan eylemleridir. İnsanlar her zaman çevreleri üzerinde bir etkiye sahipken bu etkinin doğal sınırları aşması, biyosferi sağlıklı şekilde dönüştürmesi krizin nedenidir. İnsan kaynaklı tüketim ve kirlilik, ilk olarak orman örtüsünde büyük düşüşlere neden olurken; daha sonrasında ortaya çıkan; balık stoklarının tükenmesi; arazi yapısının bozulması; su kirliliği ve kıtlık; kıyı ve deniz alanlarının kirlenmesi; insanların, bitkilerin ve hayvan türlerinin yok olması; iklim değişikliği gibi durumlar sürecin devamı niteliğindedir (Barnett vd., 2009: 355).

Dolayısıyla ekolojik krizin en temel özelliği insan kaynaklı olmasıdır. Örneğin -daha önce ifade edildiği gibi- tarihsel süreç içerisinde iklimin çeşitli dönemlerde değiştiği bilinmektedir (Özdemir, 2004). Ancak söz konusu değişimler tamamen doğal bir süreç içerisinde gerçekleşirken günümüzde yaşanan değişim insan faaliyetlerinin bir sonucudur. Yine tarihin ilk dönemlerinden itibaren doğa kuvvetlerinin dünya üzerinde çeşitli ekosistemler arasında her zaman sınırlı bir değişimi sağladığı, türlerin sıklıkla taşındığı, bunun zaman zaman yıkıcı sonuçlara yol açtığı

bilinmektedir. Ancak günümüzde, organizmaların uzun mesafe göç etmesi gibi geçmişte nadir görülen nitelikte ve büyüklükte değişimler yaşanmaktadır. Seyahat ve ticaretin artması türlerin dünyanın bir yerinden diğerine taşınmasına -akışkanlığa- neden olmaktadır. Örneğin doğal kaynaklar çok uzak pazarlarda tüketilmektedir (Barnett vd., 2009: 355). Günümüzde gittikçe birbirine bağlı hale gelen şirketlerin, kentlerin, devletlerin varlığı; malların, hizmetlerin, sermayenin akışına bağlıdır (Castells, 2014: 234).

Diğer taraftan bu akışkanlık olumsuz durumları da beraberinde getirmektedir. Bitki ve hayvan türlerinin istenmeyen şekilde yer değiştirmesi hem yeni hem de daha önceden ortaya çıkmış ve kaybolmuş bulaşıcı hastalıkların yeniden ortaya çıkmasına neden olurken, seyahat ve ticaretin hızlanması ise; bulaşıcı hastalıkların *pandemi* haline dönüşmesine yol açmaktadır. Bunlardan sonuncusu 2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan kentinde hayvanlarda ortaya çıkan ve söz konusu hayvanların tüketilmesi ile insanlara bulaşan korona virüs (Kovid-19) salgınıdır. Çin'de ortaya çıkan ve sonrasında seyahatler yoluyla tüm dünyaya yayılan virüs, binlerce insanın ölümüne sebep olmaktadır. Diğer taraftan korona virüs salgının ilk olmadığı gibi son da olmayacağı, gelecek otuz yılda bitki ve hayvanların istenmeyen seyahatlerinin çarpıcı biçimde artacağı ve bunun da salgın hastalıkları arttıracığı dile getirilmektedir. Söz konusu durumların neden olacağı toplam hasarın önceden net bir şekilde öngörülmesi ise mümkün değildir (Dalby, 2007: 157).

Ekolojik krizin diğer önemli özelliği, insan eliyle yaratılan bu değişimin süreklilik arz eden ve döngüsel bir yapıda olmasıdır. Ekolojik kriz makro düzeyde, (insanlık ve siyaset düzeyinde) ortaya çıkıp bir etkileşim ağında nedenler ve sonuçlar arasında büyük ölçekte ilişki kurmaktadır. Örneğin aşırı nüfus biyoçeşitlilik krizine (türlerin yok olması ve habitatların azalması), biyoçeşitlilik krizi, biyosferin kendisini düzenleme kabiliyetinin azalmasına o da iklim değişikliğine neden olur. Yine aşırı nüfus, enerji tüketimi, fosil yakıtların yakılması ve arazi kullanımının değişmesi yoluyla da iklim değişikliğini doğrudan etkiler. İklim değişikliği ise, biyosferde önemli bir dönüşümle sonuçlanır. Biyoçeşitlilik krizi ve iklim değişikliği, biyosfer üzerinde yarattıkları etkileri ile birbirlerini bir geri bildirim döngüsüne sokarlar. Aşırı nüfus ve toplumsal kriz, benzer bir geribildirim döngüsü içindedir, çünkü ekosistem hizmetlerinin azalmasından en çok yoksul kesim etkilenmektedir. Bu durum ise şiddet, suç, terörizm, isyanlar ve iç savaş gibi toplumsal krizleri tetiklemektedir. Söz konusu olaylar ise doğal çevre tahribatı ile benzer bir geri bildirim döngüsü içindedir (Hufnagel vd., 2020: 2). Keza sorunun çözümü de benzer bir döngü içindedir. Örneğin, sorunlar büyük ölçüde fiziksel (çevresel) görünürken, nedenleri ve çözümleri daha çok insanların tutumlarında, değerlerinde ve beklentilerinde yatmaktadır.

Yukarıda ifade edilen belirleyici özellikleri etrafında ekolojik kriz; geçmiş yüzyıllardan farklı olarak insan eylemleri sonucunda ortaya çıkan, geri döndürülemez bir niteliğe sahip, bir arada ve süreklilik arz eden bir yapıda, nedenleri ve sonuçları açısından küresel nitelikli olan, refah

kayıplarına yol açan, olumsuz değişim olarak tanımlanabilir. Doğal yapının beklenmedik ve geri döndürülemez bir şekilde kötüleşmesi ve bunun insan refahı üzerindeki etkisinin farkına varılması ile ekolojik kriz tanımlaması 1960'lardan beri küresel gündemin en önemli konuları arasında yer almaktadır (Taylor, 2009: 4).

1960'larda ve 1970'lerde kaynak tartışmaları ile birlikte ekolojik kriz, küresel siyasi gündeme de eklenmeye başlamıştır. Bu dönemde insanın ekolojik sistem üzerinde yarattığı olumsuz değişim ve bunun neden olduğu tehditler refah kayıpları üzerinden ele alınmıştır. Söz konusu döneme hâkim olan insan merkezli dünya anlayışının bir sonucu olarak ekolojik bozulma çevre sorunu kavramsallaştırması bağlamında değerlendirilmeye başlanmıştır. Ekolojik bozulma açısından 1960'lar ve 1970'ler "gündem belirleme" dönemi olarak nitelendirilmiştir. Özellikle 1960'ların sonlarından itibaren artmaya başlayan ekolojik bilinç devletlerin ekolojik sorunlara tepki vermesini sağlamıştır. Gerek uluslararası gerekse de ulusal düzeyde çözüm arayışları, bu bağlamda koruma politikaları oluşturulmaya başlanmıştır (Topal ve Bilgili, 2015: 424).

Dönem boyunca yapılan çalışmalar ekolojik bozulmanın artık kriz niteliğinde olduğunu ortaya koyarak bozulmanın güvenlik unsuru haline gelmesinde etkili olmuştur. Bunlardan 1962'de Rachel Carson'ın Amerika Birleşik Devletleri'nde zararlı böcek ilacı kullanımının etkileri üzerine yaptığı bir araştırmayı içeren *Sessiz Bahar (Silent Spring)* adlı kitabı, 1968'de Paul Ehrlich'in *Nüfus Bombası (Population Bomb)* kitabı, 1972'de Roma Kulübünün *Büyümenin Sınırları (Limits of Growth) Raporu*, 1973'de Ernst Friedrich Schumacher *Küçük Güzeldir (Small is Beautiful)* kitabı ekolojik farkındalığın oluşmasını sağlamıştır. Aynı dönemde doğal çevre kirliliğinin yarattığı endişeler örgütlü yapıların oluşmasını sağlamıştır. Yine bu dönemde kirlilik ve korumaya yönelik çeşitli sivil toplum örgütleri -1961'de World Wildlife Fund (WWF), 1969'da Dünya Dostları ve 1971'de Greenpeace- kurulmuştur. 1970'lerde nükleer testlerin neden olduğu kirlilik hakkındaki endişeler, koruma hareketi ile barış hareketinin ortak endişeler etrafında birleşmesini sağlamıştır. Örneğin Greenpeace'in ilk faaliyetleri nükleer testlere yönelik olmuştur. Yine bu dönemde devletler düzeyinde örgütsel anlamda pek çok hükümet -ABD, İngiltere, Kanada- çevre koruma için bakanlık portföyleri kurmuştur. Oluşan bu endişe ve farkındalık 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm 1972) ile somut bir adıma dönüşmüştür. 1972 Stockholm Konferansı ile ekolojik sorunlar uluslararası siyasi gündeme kalıcı olarak yerleşmiştir.

1972 Stockholm Konferansından günümüze ekolojik sorunların ortadan kaldırılmasına ilişkin arayışlar sürmüştür. Küresel düzeyde pek çok toplantı düzenlenmiş, çözüm önerileri ve politikaları oluşturulmuş ve oluşturulmaktadır. Ancak geline nokta çözüm için geliştirilen politikalarının başarılı olduğunu söylemek mümkün olmadığı gibi ekolojik sorunlar artarak devam etmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi de sorunun nedenlerinin doğru şekilde ortaya

konulmamasıdır. Oysa sorunun tamamen ortadan kaldırılması ancak belirtilere değil gerçek nedenlere odaklanılması ile mümkündür.

1.2.2.2. Ekolojik Krizin Nedenleri

Literatürde modern dünya görüşünün de hâkimiyetiyle çevre sorunu olarak tanımlanan ekolojik krizin sebepleri olarak; nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme gösterilmektedir. Söz konusu durumlar doğa üzerinde bir baskı yaratmakla birlikte sorunun temel nedenleri değildir. “Ekolojik Krizin Nedenleri” başlığı altında krizin sebebi olarak nüfus artışı yerine, toplum anlayışında meydana gelen değişim ele alınmaktadır. Çünkü nüfusun artmasından ziyade sorunun temel nedeni; insanın sadece kendi çıkarını önelemesine neden olan tüketme hırsıdır. Yine krizin nedeni olarak sanayileşme değil iktisadi anlayışta yaşanan değişim irdelenmektedir. Nitekim sanayileşme iktisadi anlayışın sadece bir parçasıdır ve krizin esas nedeni doğal dengeleri göz önünde bulunduran geçimlik ekonomi yerine sürekli kar etme üzerine kurulu iktisadi sistemdir. Söz konusu iki neden tarafından biçimlendirilen aynı zamanda kendisi de bu nedenleri biçimlendirme gücüne sahip olan örgütlenme modeli olarak devlet –tartışmalı olmakla birlikte- krizin bir diğer sebebi olarak gösterilmektedir. Bu bağlamda devlet anlayışında yaşanan değişim ve ekolojik bozulma arasındaki ilişki irdelenmiştir. Söz konusu nedenlerden dolayı ekolojik krizin nedenleri, Görmez (2003)’in sınıflandırması ile toplum anlayışında yaşanan değişim, iktisadi anlayışta yaşanan değişim, devlet anlayışında yaşanan değişim alt başlıkları üzerinden açıklanmaktadır.

1.2.2.2.1. Toplum Anlayışındaki Değişim

İnsanoğlu var olduğu günden bu yana edindiği birikimlerle bugünkü haline gelmiştir. Bu süreçte her aşamada kendisini geliştirmiş ve yeni bir döneme geçmiştir. Avcılık, toplayıcılık ile başlayan yaşam serüveni bugün dijital ağlar üzerinden yürümektedir. Tüm bu süreç içinde yaşanan değişiklikler sadece insan yaşamını biçimlendirmekle kalmamış insanın doğa ile ilişkisini de değiştirmiştir.

Doğanın bir parçası olan insan, ondan etkilenir ve onu etkiler. Her toplumun kendine özgü bir üretim, yaşam ve düşün biçimi vardır. Bunlar toplumun kültürel değerleri, üretim biçimi, artı değer paylaşımı gibi çeşitli sosyal faktörlerle yakından ilgilidir. Toplumların yaşam şeklini etkileyen bu faktörler aynı zamanda doğayla ilişkilerin boyutunu da şekillendirmektedir (Adak, 2010: 373). Doğa ve insan tarihi bir bütündür, doğanın evrimi aynı zamanda insanlığın evrimi ile birliktedir. Bu nedenle kültür ve doğanın evriminin birlikte yazılması gerekmektedir (Radkau, 2017: 5). Yeryüzünde yaklaşık iki milyon yıl öncesinden beridir yaşadığı düşünüldüğünde, insanın gelişim süreci diğer ifadeyle, insan doğa ilişkisi oldukça uzun bir geçmişe dayanmaktadır. Zaman içerisinde insanın fiziksel şekli, yaşam şekli ve tabi ki doğa ile etkileşimi de büyük ölçüde değişmiş ve değişmeye devam etmektedir (Birdişli, 2014b: 28).

Avcı-toplayıcı dolayısıyla göçebe yaşadığı dönemde insan doğa ilişkisi doğanın üstünlüğü ve bunun kabulü üzerine kuruludur. İnsanoğlu bu dönemde doğayı olduğu gibi kabul etmektedir, onu değiştirme çabası içerisine girmediği gibi (Ertürk, 2012a: 28) kendisini yeryüzünün egemeni olarak da görmemektedir. Nitekim insan doğaya tam manasıyla üstünlük kurmasını sağlayacak araçlara da sahip değildir. İnsanlar, ilk dönemde de doğaya belli ölçüde zarar vermiş olsalar da oluşan zarar, elindeki araçlarla avlayabilecekleri hayvan türlerine ilişkindir ve zararın arkasında daha çok şeye sahip olma güdüsü bulunmamaktadır. Avladığı türde bir azalma olması halinde yer değiştirmesi ve başka şeyler avlamaya başlaması da bunun göstergesidir (Harari, 2016: 24).

Yaşam serüveni içerisinde insanoğlu için en büyük değişim tarım devrimi olmuştur. Tarım devrimi ile birlikte üretim süreci değişmiş ve insan belli bir alana yerleşmiştir. Toprak üzerinde hâkimiyet kuran insan, bu hâkimiyeti yavaş yavaş hayvanlar üzerinde de kurmaya başlamıştır. Beraberinde nüfusta da bir artış yaşanmıştır. Bir önceki dönemde göçebe olduğu için çok çocuk yapmayı tercih etmeyen insan, yerleşik düzenle birlikte çoğalmaya başlamıştır (Harari, 2016: 26). Bu durum daha fazla üretmesine dolayısıyla doğaya daha fazla müdahale etmesine neden olmuştur. Yerleşik hayata geçilmesi insanın yerleştiği alan ve dolayısıyla doğa ile ilişkisini yeni bir boyuta taşımıştır. Bununla birlikte toprağa bağlı üretim biçiminin hakim olduğu bu dönemde de insan ile doğa arasındaki ilişki yine daha dengeli olmuş ve bu denge 1500'lü yıllara kadar sürmüştür.

1500'lü yıllara kadar hâkim olan, toplumsal açıdan doğa ve insan ilişkisinin dengeli bir seyir içinde olmasını sağlayan şey, organik dünya görüşüdür. Organik dünya görüşü, felsefi ve bilimsel boyutlarının yanı sıra din öğretisine dayanan ahlaki bir boyuta da sahiptir. Organik dünya görüşünün hâkim olduğu dönemde insan, kendisini maddi ve manevi (ruh ve beden) unsurların birleşimi olarak görmektedir. Ruh ve bedenden oluşan insan, dünyada bir aracı konumundadır. Din öğretisi insana araçsallığını vurgulamakta, onun bu sınırlar içerisinde hareket etmesini sağlamaktadır. Egemen görüş insanın doğal dünyayı korumakla yükümlü olduğu yönündedir (Capra, 1994: 54).

Organik dünya görüşü ekolojik davranışa yol açan bir değer sistemini de içermektedir. Organik dünya görüşüne göre, bir insanın nasıl ki annesini katletmesi ahlaki açıdan kabul edilemez ise, yeryüzüne karşı tahrip edici eylemler icra etmek de ahlaki bir ihlaldir. Besleyip büyüten canlı organizma, tarzındaki yeryüzü imgesi ile organik görüş insanların eylemlerini kısıtlayıcı bir işlev görmektedir. Yine, organik dünya görüşü için bilimin amacı; var olan düzen içinde uyumlu bir şekilde yaşamak ve doğal düzeni anlamaktır. Uyumlu yaşamın esası ise ahlaki değerlere dayanmaktadır. Bilim yeryüzü bilgisine/bilgeliğine ulaşma aracıdır (Çüçen, 2011: 2). Organik dünya görüşü üzerine kurulu, bilimin, aklın yanı sıra imana dayandığı; doğanın, nesnelerin, yeryüzünde cereyan eden tüm olayların anlamının tanrı, insan ve ahlak ekseninde ele alındığı Ortaçağ tablosu, 15. yüzyıldan itibaren değişmeye başlamıştır (Watson, 2020: 460).

Toplumsal, bilimsel, ekonomik, siyasal pek çok alanda önemli kırılmalara neden olan değişim süreci Orta Çağ'daki durgunluktan sonra Avrupa'da görsel sanatların yükselişiyle kültürel bahar olarak nitelendirilen Rönesans Dönemi başlamıştır. Pek çok gelişmenin (pusulanın, barutun, matbaanın, mekanik saatin icadı ve batıya taşınması vs.) sonucu olarak ortaya çıkan Rönesans, dönüşümden ziyade ileriye doğru kesin ve geri dönülmez bir adım olmuştur. İnsan ve doğa ilişkisini yeniden biçimlendirecek süreci başlatan Rönesans esasında üç gelişmenin birlikte ortaya çıkışıdır; hümanizm, kapitalizm ve güzellik kültürü.

Rönesans döneminde insan iki dünya -iman ile bilgi- arasında sallantılı bir durumda kalmıştır. Bu dönemde Orta Çağ'ın doğaüstücülüğü zayıflarken seküler ve insanı çıkarlar daha fazla önem kazanmıştır (Watson, 2020: 555-568). Rönesans ile birlikte bireyin, kişisel çıkarların önem kazanması, erdemin doğaüstü şeylerle değil doğrudan bireyin kendisiyle ilgili olduğu ve bireysel uğraşlarla elde edilebileceği düşüncesinin ortaya çıkması Reform hareketlerine zemin hazırlamıştır. Böylece insanın yeryüzüyle ilişkisini düzenleyen ilahi güç kaynaklı ahlaki öğretinin Rönesans Dönemi ile başlayan zayıflama süreci 16. yüzyılda başlayan Reform hareketleri ile devam etmiştir. Rönesans ile başlayıp Reform ile devam eden değişim sürecinde en önemli kırılma ise, "Bilimsel Devrim Çağı" olarak nitelendirilen dönemde yaşanmıştır.

Reform hareketlerinin bireysel vicdan vurgusunun ve tek bir doğrunun olmayacağı düşüncesinin, zemin hazırladığı Bilimsel Devrim Çağı'nın felsefi temelleri Plâtoncu ve Pythagorasçı geleneğe kadar götürülebilmektedir. Bununla birlikte Bilimsel Devrim Çağı, astronomideki gelişmelerin özellikle Kopernik'in 1543'te Göksel Kürelerin Dönmeleri Hakkında (*On The Revolutions Of The Celestial Spheres*) kitabının yayınlaması 1647 yılında Isaac Newton'un *Matematiğin Prensipleri* kitabının yayınlanması ile arasındaki zaman diliminde ortaya çıkan, doğa anlayışının köklü ve temelli şekilde dönüşmesini, böylece modern bilimin ortaya çıkmasını sağlayan dönem olarak tanımlanmaktadır (Wesfall, 2000: 20; Watson, 2020: 676).

Kopernik'in astronomi alanında yaptığı ve bilimsel devrimin başlangıcı olarak kabul edilen çalışmalar kendisinden sonra Johannes Kepler (1571-1630) ve Galileo Galilei (1564-1642) tarafından sürdürülmüştür. Bilimsel deneyi ilk kullanan kişi olarak Galileo, doğanın matematiksel formüllerle açıklanabilecek bir makine olduğu görüşünün de temelini atmıştır. Galileo için doğa şifreli olarak kaleme alınmıştı ve şifrenin anahtarı matematikti. Diğer taraftan yüzyılın başlangıcında Kepler ve Galileo dışında Mersenne, Gassendi ve Hobbes gibi pek çok düşünür çalışmaları ile sürece katkıda bulunmuşlardır. Katkıda bulunanlardan birisi de Francis Bacon (1561-1626) olmuştur. Bacon eserlerinde dünyayı deney yoluyla birlikte irdeleyecek ve teoriye özel ilgi göstermeyecek bir bilim camiası önermiştir. Dönem boyunca yürütülen çalışmalarla Rönesans natüralizmi, doğanın insan aklının hiçbir zaman içine nüfuz edemeyeceği bir sır olduğu inancı yerine, kendi doğa kavramını, yani mekanikçi dünya görüşünü kurmuştur (Wesfall, 2000: 17-25).

En genel anlamıyla mekanik dünya görüşü (mekanizm); fiziksel, kimyasal, biyolojik, ruhî, sosyal ve manevî olayların tamamını matematiksel verilerle açıklayan, hareketlerin değişimini açıklamak için matematiğin yeterli olacağını, varlığın mekanik olarak hareket ettiğini savunan yaklaşımdır (Gündoğan, 1995: 49; Mutlu, 2006: 184). Bir önceki paragrafta da ifade edildiği gibi pek çok düşünürün çalışmaları ile oluşan birikimin üzerine kurulu olan mekanikçi doğa felsefesinin bir dünya görüşü olarak biçimlenmesindeki en büyük pay ise Rene Descartes (1596-1650)'e aittir. Descartes'in sezgi yolu ile araştırma yöntemini terk etmeye çağıran sözleri, aynı zamanda doğanın, çözülemez gizler taşımadığı ve akıl için bilinen bir yapıya sahip olduğu inancını ifade etmektedir. Descartes, öznel deneyim ile bilinç, iç yaşam ile madde, fiziksel şeyler ile dış nesnel dünya ile oradaki evren diğer ifadeyle ruh ve zihin ayrımı yapmaktadır. Onun için evren ilk başta Tanrı tarafından yaratılmış olsa da sonrasında cansız atomlardan oluşan bir maddedir. Tanrının insan aklını değil, insan aklının tanrıyı oluşturduğunu iddia eden Descartes için mekaniğin yasaları ile doğa yasaları tıpa tıp aynıdır. Bu nedenle evrene ilişkin temel anlayış ancak insan aklı ile erişilebilir olan matematik aracılığıyla oluşturulabilir (Watson, 2020: 698-699). Matematiksel kesinlik üzerine kurulu olan Descartesçi (Kartezyen) düşünce, bilimsel yöntemi evreni anlamanın tek geçerli yol olarak kabul etmekte, deney, gözlem dışında bir kaynağa dayanan bilgileri red etmektedir (Sezer, 2015: 3; Bilgili, 2017: 507). Dönüşüm sürecini biçimlendiren Kartezyen düşünceyi yerleştiren ve bilimsel devrim çağını tamamlayan çalışmalar ise Isaac Newton (1642-1727)'a aittir.

Newton öncesinde yapılan çalışmalar temelinde ilahi aklın işleyişini çözümleme çabası üzerine kurulmuştur. Bu dönemde düşünürler, mekanizmaların farklılıklarını görmüş olsalar bile varsayımlarını değiştirme çabası içerisine girmemişlerdir. Newton döneminde bilimsel çalışmaların amacı teolojik çerçeveden büyük ölçüde çıkarak daha pratik bir niteliğe kavuşmuştur. Evren artık insani ve manevî özelliklerden arındırılmıştır. Newton ile birlikte temel varsayımların değişmesi, mekanik görüşünün egemen dünya görüşü haline gelmesini sağlamıştır (Wesfall, 2000: 44; Watson, 2020: 685, 699). Temel fizik yasaları doğa yasaları olarak benimsenmiştir. Evren, doğa yasalarıyla açıklanabilen, ayrı ayrı parçalardan oluşan bir makine olarak kabul edilmiştir (Sezer, 2015: 3). Nitekim mekanik dünya görüşünün ne olduğunu Newton'un 1686'da yazdığı "Doğal Felsefenin Matematik İlkeleri" kitabının ismi tam olarak ortaya koymuştur (Porrit, 1989: 108). Newton'un çalışmaları ile zirveye ulaşan bilimsel devrim ile birlikte bilim evrenin güvenilir tanımlayıcısı olarak hüküm sürmüş ve doğa bilgisi tamamen değişmiştir (Watson, 2020: 685, 699; Mutlu, 2006: 184).

Öte yandan yaşanan bu değişim, sadece doğa konusundaki düşünce kategorilerinin yeniden yapılandırılması değildir. Bilimsel devrim aynı zamanda gündelik yaşam içerisinde gittikçe daha etkin rol oynayan yeni kuramlar kümesinin yayılmasını ifade eden, insanlar arası ilişkileri olduğu kadar insan doğa ilişkisini şekillendiren toplumsal bir olgu ve dönüşümdür. Bu toplumsal dönüşüm dini ya da ahlaki öğretilerin değil, sadece aklını kılavuz edinen insanın mekanik bir dünyanın

efendisi olabileceğini savunan ve söz konusu öğretileri insan yaşamının dışına iten, dinin egemenliğinin yerini aklın egemenliğine bıraktığı ve böylece herkesin özgür kılındığı bir dünya tasavvurudur. Aydınlanma, olarak ifade edilen bu tasavvur, dini ya da ahlaki öğretileri değil, sadece aklını kılavuz edinen insanın mekanik bir dünyanın efendisi olabileceğini savunmakta ve söz konusu öğretileri insan yaşamının dışına itmektedir. Böylece akıl dışındaki tüm değerleri gereksiz, işlevsiz kabul eden bilim, 17. yüzyıldan bu yana, doğayı kontrol etme ve sömürme aracı olarak kullanılmaktadır. Francis Bacon'ın, "bilmek egemen olmaktır ve insanın doğaya hâkim olabilmesi için fizik kurallarını bilmesi yeterlidir" cümleleri Aydınlanmanın sömürme mantığını net bir şekilde ortaya koymaktadır (Çüçen, 2011: 2).

Aydınlanma ile doğa üzerindeki egemenliğini ilan eden, doğayı sömüren insanoğlu modernizm ile birlikte bu egemenliği örgütlü ve sistematik bir hale getirmiştir. Avrupa'da sanayileşme ile birlikte başlayan ve sonra tüm dünyaya egemen olan modernizm bir yaşam ve örgütlenme biçimi olarak ortaya çıkmıştır (Giddens, 1994: 9). Modernizm, tüm geleneksel ve toplumsal kuralları reddedip kendi ilkelerini yerleştirmiştir. Bu yeni ilkeler Aydınlanma ile birlikte akıllı olduğu için üstün olduğu iddia edilen insanın üstünlüğüne dayalı, sadece onun çıkarının öncelendiği hiyerarşik bir yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Diğer taraftan modernizm bizzat insanın kendisini de bilimsel ilerlemenin yanında, insanları ve nesneleri elinde tutan, tüm eylemleri faydacılık temeli üzerine kurulu olan bir nesneye dönüşmüştür.

Modernizm için, makine olan dünya tek tek yapıtaşlarına indirgenebileceği gibi, insan davranışları da Newton'cu mekaniğe uygun olarak ölçülebilir niteliktedir. İnsan davranışlarını belirleyen şey; onun maddi çıkarı ve üretim tarzıdır. Modern insanın bireysel çıkarı toplumsal çıkarın üstündedir, o çıkarı noktasında hiçbir toplumsal kuralla bağlı değildir. Tarihsel ve toplumsal olanın kaynağı insandır. Bu nedenle doğrunun kıstası da yine insandır (İnsel, 2012: 101). Maddenin niceleştirilebilir özellikleri üzerine kurulu olan bu görüş, pek çok alanda başarı elde edilmesini sağlasa da, ahlaki duyarlılığı, değerleri, duyguları ortadan kaldırdığı için insanoğlunun büyük bedeller ödemesinin de sebebidir (Capra, 1994: 55).

Doğrunun kıstasının insana indirgendiği modernlik sürecinde insan keskin ve radikal şekilde tabiattan kopmuştur. Geleneksel insan tabiatla çevrili olduğu halde modern insan, yapay bir çevre ile çevrilmiştir. Hayatın bütün alanlarının akıl ile tasarlanmasını ifade eden rasyonellik, tabiatın akıl yoluyla elde edilen bilgisinin tabiata hâkim olmak için kullanılması ile sonuçlanmıştır. Geleneksin yerine deneyi, Tanrının yerine akıllı koyan modernizm (Küçük, 2011: 32) insanı parçası olduğu evinden koparmış kendi eliyle kendi evini yıkmasına neden olan eylemlerine meşruluk kazandırmıştır. Etik değerlerin, dini öğretinin yerini fayda ilkesinin aldığı bu süreçte insanın yegâne görevi de dünya nimetlerini kendi çıkarı uğruna sömürmek olarak algılanmaya başlanmıştır (Görmez, 2003: 29). Böylece insan, herhangi bir ahlaki sorgulama içerisine girmemiştir. Modern ekonomik hayat, insanlık tarihinde ilk kez maddi gerçeklik dünyasında ekonomik faydayı öne

çıkarak insanı, kendisine, topluma, tarihe, kültürüne, değerlerine yabancılaştırmıştır (Kocakaplan, 2016: 26). Modern dönemde insan, sanayileşme, teknolojik gelişme ve kentleşme süreçleriyle birlikte topraktan uzaklaşmıştır. Bu durum daha önceki dönemlere (avcılık-toplayıcılık, tarım) hâkim olan yaşam deneyimlerine, kaynaklara dayalı ekolojik bilgiden kopmaya dolayısıyla da ekolojik yıkım gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Adak, 2010: 373).

Günümüzde yaşanan ekolojik krizin ortaya çıkmasındaki en önemli etkenlerden birisi besleyip, büyüten, bir parçası olunan yeryüzü anlayışından, makine olarak tasavvur edilen dünya anlayışına geçiş, bu bağlamda organik, manevi evren anlayışının yerini makine tarzındaki dünya anlayışının almasıdır. “Tek bir dünya var ve biz onu kendimizinmişçesine tahrip ediyoruz” diyen Bahro (1997: 21-29), “dünyayı tahrip etmemizin, insanın kendi varoluşunun temellerini yok etmesinin nedeni ne?” diye sormaktadır. Bahro’ya göre bu soruların cevabı maneviyat eksikliğidir ve ekoloji probleminin temelinde maneviyat problemi vardır. Ona göre, ekoloji sorununun temeli, insanın ruh yapısı ile tarihsel süreçte izlediği yolun uyumsuzluğuna dayanmaktadır. İnsanoğlu kendisini evren içinde bir yerde gibi değil de evrenin / dükkânın fatihi olarak gördüğü günden beri, doğa ile çatışma içerisindedir. Oysa maneviyat, dünya ile araçsallığın ötesinde kurulan bütünsel ilişki ve insanı hayvandan ayırtıran şeydir. İnsan “çevre”sinden öte bir şeye sahip olduğu kadar manevi, maneviyata sahip oldu kadar insandır. Ekolojik bunalım doğayla ilgili değil, doğayla ilişkiyle ilgili bir sorundur. Çünkü ekolojik dengenin kendisi manevidir ve doğanın nizamına uymayı sağlayacak kurumsal ve tabii ahlâki temellerin, maneviyatın ortadan kaldırılması doğa ve toplumsal bütünle ilişkimizi yok etmektedir.

1.2.2.2.2. İktisadi Düşüncede Yaşanan Değişim

Ekolojik problemlerin ilişkili olduğu temel unsurlardan en önemlisi hiç kuşkusuz iktisadi düşüncede yaşanan değişimdir. Ekonomi sözcüğü ekoloji sözcüğü ile aynı kökenden olup Yunanca ev (oikos) ve yönetim (nomicus) sözcüklerinin bileşimidir. Buna göre ekonomi, evin (yaşanılan yerin) işlerinin yürütülmesini ifade etmektedir (Odum ve Barret, 2008: 2). Kardeş iki kavram olan ekoloji ve ekonomi günümüzde aralarında tercih yapılması gereken, birbirlerine zıt iki kutup olarak konumlandırılmaktadırlar. Kuşkusuz ki bu zıtlığın temelinde bir önceki bölümde açıklandığı üzere dünyanın “ev” olmaktan çıkıp makineye dönüşmesi yatmaktadır. İktisat, kültürel, siyasal, ekolojik, faktörlerden bağımsız değildir. Taraflar birbirlerini karşılıklı olarak biçimlendirmektedirler. Bu bağlamda ekolojik dengede meydana gelen değişim aynı zamanda iktisadi anlayışta meydana gelen değişimin bir tezahürüdür (Barnett, 2020: 23).

Her toplumsal yapı kendisine özgü bir iktisadi düşünme sistemine sahiptir. Üretim, tüketim, mübadele ve bölüşümle ilgili meseleler her çağda vardır. İktisadi yapının amaçları ve ilkeleri dönemin inançlarına, örf ve adetlerine göre belirlenmektedir (Kazgan, 1974: 33). Bir önceki başlık altında de ifade edildiği üzere Rönesans öncesi dönemde insan ve doğa ilişkisi ilahi temelli bir

ahlaki öğretiyeye dayanmaktadır. Aynı durum iktisadi yapı için de geçerlidir ve Rönesans öncesi dönemde iktisadi yapı maddi kaygılardan uzak, daha çok Tanrının rızasını kazanmak, diğer insanların haklarını korumak anlayışı üzerine kuruludur. Bu dönemde de işletmelerin varoluş sebebi kâr etme olmakla birlikte, bu tek belirleyici unsur değildir. Rönesans ve Orta Çağ'ın dünyadan el ayak çekme anlayışının terk edilmesiyle birlikte yeni dönemin ideal insanı artık, başarıya inanan ve hayatı bir yarış olarak gören, evin, eşyanın ve dükkânın bir ihtiyaç olduğunu düşünen bir adamdır. Bu bakımdan Rönesans ile kültürel alanda başlayan değişim süreci toplumsal olduğu kadar aynı zamanda ekonomik bir dönüşümdür. Diğer taraftan esasında Rönesans'ın kendisi pek çok ekonomik gelişmenin - kentlerin büyümesi, tarımın yaygınlaşması, coğrafi keşifleri gibi- bir ürünüdür (Watson, 2020: 564).

Rönesans döneminde gelişen ticaretle birlikte sigortacılık faaliyetlerinin başlaması, bankacılık sektörü, düzenli sermaye birikiminin ortaya çıkması, işletme yönetiminin sermaye ve iş gücünden ayrılması, kredi kullanımlarının artması, piyasayı genişletmeye yönelik çabalar, ticari becerileri eğitmeye yönelik girişimler, iktisadi yapıda meydana gelen değişim hareketleridir. Kapitalizmin ilk adımları olarak nitelendirilebilecek söz konusu değişim hareketleri üzerine kurulu bu yeni iktisadi modelin adı merkantilizmdir (Watson, 2020: 560). Merkantilizm, iktisadi düşüncenin Orta Çağ kilise doktrininden ayrılması, teolojiden bağımsızlaşması aşamasıdır ve merkezinde sanayi kapitalizminin öncüsü olan ticari kapitalizm vardır (Kazgan, 1974: 34). Genel itibariyle merkantilizm zenginlik ya da büyümenin sahip olunan değerli madenler ilgi olduğunu savunan iktisadi yaklaşımdır. 18. yüzyılın ortalarına kadar hâkim olan merkantilist düşünceye göre; devletin gücü sahip olduğu değerli maden miktarı ile orantılıdır ve devlet ne kadar çok değerli madene sahip olursa o kadar güçlüdür. Bu nedenle bütün politikalar altın, gümüş gibi değerli madenlerinin arttırılarak devletin büyümesi amacına dayanmaktadır. Devletin sahip olduğu değerli madenlerin arttırılması içinse, ülke içerisinde sanayileşmeye öncelik verilirken, dışarıda korumacılık ve sömürgecilik esas olmalıdır (Berber, 2011: 44-45). İktisadi düşünceyi biçimlendiren bu ilkeler kuşkusuz ki insan-doğa ilişkisini de biçimlendirmektedir.

Merkantilizmin gelişmesi insan-doğa ilişkileri bakımından önemli dönüm noktalarından birisi olmuştur. Coğrafi keşifler ile farkına varılan değerlerin bir yerden başka bir yere taşınabilmesi durumu, merkantilizm ile ekonomi politikası haline dönüşmüştür. İlk etapta altın gümüş gibi değerli madenler taşınırken daha sonra onların yerini tarım ürünleri almış, günümüzde ise bu durum taşınan doğal varlık sömürüsü ve biyokçakçılığa dönüşmüştür. Bu bakımdan merkantilizm ekolojik ele geçirme mantığını geliştirmiştir. Ekolojik ele geçirme bir yandan doğal kaynağın sömürülmesi yoluyla ekosistem üzerinde bozulmaya neden olurken diğer taraftan sürekli büyüme esasına dayanan kapitalizme zemin hazırlayarak ekolojik düzeni olumsuz etkilemiştir (Birdişli, 2014b: 30; Foster, 1999: 58). Merkantilizm ile başlayan iktisadi yapının ekolojik düzen üzerindeki olumsuz etkisi süreç içerisinde biçim değiştirmiş ancak artarak devam etmiştir.

Merkantilizm eleştirisi olarak ortaya çıkan fizyokrasi de bu etkinin sürmesine neden olan diğer iktisadi modeldir. Merkantilizmin kontrolcü sisteminin çiftçiler üzerinde yarattığı baskıyı eleştiren ve tabii düzen anlayışından hareket eden fizyokrasi (Kazgan, 1974: 65), sanayi ve ticaret sektörü yerine büyümenin temel unsuru olarak tarımı kabul etmektedir. Fizyokratlar için tarım diğer her türlü ekonomik faaliyetlerden üstündür, çünkü onlara göre toprağa atılan her bir tohum binlerce karşılığıyla ekonomiye geri dönmektedir ve artık ürün ancak tarımla elde edilebilir. Doğal dengenin fizik yasalarıyla sağlandığı görüşünü benimseyen fizyokratlar, evrenin işleyişinin doğanın hâkimiyetinde olduğunu ve ona müdahale edilmemesi gerektiğini savunmaktadırlar. Herhangi bir müdahalede bulunulmaz ise dünyada her şey kendi dengesini bulur yaklaşımını benimseyen iktisadi sürecin de bu mekanik denge kanunlarına uygun işlediğini savunan fizyokratlara göre akıllı birey kendi çıkarlarını maksimize etmek için çabalayandır. Doğal denge haline ne kadar az müdahale edilirse, toplum ne kadar bu doğal dengeyle uyumlu olursa refah artışı o kadar kolay olur. Nitekim mekanik doğa yasaları toplumsal refahı artıran söz konusu dengeyi zaten sağlamaktadır (Eren, 2015: 8; Berber, 2011: 46; Kazgan, 1974: 53).

Doğal denge halini refahın ve mutluluğun kaynağı olarak gören fizyokrasi her ne kadar tarımı, doğayı önemsemiş ve insanı doğanın bir parçası olarak görmüş olsa da ekolojik bozulmanın sürdürülmesine sebebiyet vermiştir. Her şeyden önce fizyokrasi tarımı sadece ürün yaratma aracı olarak kabul etmiştir. Bu bağlamda Fizyokrasi sadece üretim aracını değiştirmiş ve merkantilizmin ticari kapitalizminin yerine tarımsal kapitalizmi koymuştur (Seymen, 2013: 5). Dolayısıyla fizyokrasi düşüncesinde doğanın değeri, herhangi bir ahlaki veya özdeğer ilkesi üzerine kurulmamıştır. Diğer taraftan fizik yasaları üzerine kurulu doğanın dengesine müdahale edilmemesi gerektiği anlayışı, kendisinden sonraki “bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler” düşüncesini etkilemiş ve fizyokrasi, bilerek ya da bilmeyerek doğaya en çok zarar veren klasik iktisadi anlayışın temelini oluşturmuştur (Görmez, 2003: 35).

Doğaya en çok zararı veren, ekolojik tahribatı zirveye çıkaran klasik iktisadi anlayış 17. yüzyılda merkantilizm ve fizyokrasinin oluşturduğu birikimin doğaya hâkim olma düşüncesi ile birleşmesiyle ortaya çıkmıştır. Aydınlanma dönemi iktisadı, büyüme iktisadı ya da klasik iktisadi yaklaşım olarak ifade edilen bu yaklaşım; sermaye birikimi, ticaret, iş bölümü, uzmanlaşma, nüfus artışı, görünmez el dengesi bileşenleri üzerine kurulmuştur. Mümkün olduğu kadar servet edinmeyi ve ne pahasına olursa olsun büyümeyi esas alan klasik iktisadi yaklaşım, büyümenin temel unsurunun sermaye birikimi olduğunu, sermaye birikiminin ise, ancak kar ve tasarrufla sağlanabileceğini savunmuş, doğal kaynakları sınırsız olarak kabul etmiştir (Berber, 2011: 48-49; Görmez, 2003: 35).

Doğal kaynakları sınırsız kabul eden, kar ve büyüme odaklı olan, üretim modeli olarak sanayi üretimini benimseyen klasik iktisadi yaklaşımın gelişim sürecini Ülgener (2016: 427-429), üç dönemde ele almaktadır; coğrafi keşiflerin yapıldığı dönemi *Erken Kapitalizm Dönemi* olarak

tanımlamaktadır. Bu ilk dönem istilacı Merkantilist anlayışı ifade eden ticari kapitalist dönemdir. Sermayenin yönünü ticaretten sanayiye çevirdiği ve doğa üzerindeki baskıyı artıracak olan *Yüksek Kapitalizm Dönemi* ikinci dönemdir. Bu dönem, sürekli büyümek için sürekli üretim ilkesinin sanayileşme ile hayata geçirildiği, serbest piyasa ekonomisinin egemen olduğu, söz konusu ekonomik işleyişe müdahalenin en aza indirildiği dönemdir. Bir önceki dönemin istilacı müteşebbisi bu dönemde çıkarlarını iyi hesaplayan iş adamına dönüşmüştür, toplumsal sınıflar daha keskindir. Üçüncü dönem ise, I. Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar olan dönemi ifade eden *Geç Kapitalist Dönem* olarak adlandırılan dönemdir. İlk aşamadan günümüze kapitalizmin doğal denge üzerindeki olumsuz etkisi artarak devam etmektedir. Özellikle sanayi üretimine geçildiği Yüksek Kapitalist Dönem bir kırılma noktasını ve geri döndürülemeyecek doğal tahribatların sebebini teşkil etmektedir.

Sanayi üretimine dayalı Yüksek Kapitalist Dönemde doğa üzerindeki baskıyı arttıran nedenlerden birincisi, doğal kaynakların sınırsız olarak kabul edilmesidir. Sınırsız olduğu düşünülen doğal kaynaklar klasik iktisadi model için üretimin “serbest malı”dır. Maliyetsiz bir meta olan bu malların karın maksimizasyonu için sınırsızca kullanılıp, sömürülmelerinde herhangi bir sakınca yoktur (Görmez, 2003: 34). Klasik iktisadın doğa üzerindeki tahribatını arttıran en önemli kavramlarından/sonuçlarından birisi de ekonomik insan (homo economicus) varsayıdır. Bilindiği gibi modernizmin insan tasavvuru, akıllı her şeyin üstünde tutan, rasyonel/akılcı davranan insan esasına dayanmaktadır. Akılcı olmaktan kasıt ise, kendi içerisinde bir tutarlılığa sahip ve hep daha fazlasını isteyen davranışlar sergilemesidir (Terzi, 2013: 89). Bu bağlamda ekonomik insan, tüketici olarak fayda maksimizasyonu; üretici olarak kar maksimizasyonu peşinde koşan rasyonel insanı tanımlamaktadır (Akyıldız, 2008: 30). O sadece kendi faydasını düşünür ve bunu yaparken herhangi –ahlaki, dini vs.- bir şeyden etkilenmez. Buna göre, ekonomik insanın evini satması ile böbreğini satması aynı şeydir ve aynı derecede rasyoneldir. Keza bunun gibi, kalkınmak için doğanın tahrip edilmesi veya gelişmiş ülkelerin kirliliklerini az gelişmiş ülkelere satması da aynı şekilde rasyonel bir karardır (İnsel, 2012: 36).

Klasik iktisadın rasyonel insanı, faydasını maksimize ederken doğal kaynakları yok edeceğini düşünmemektedir. Nitekim Adam Smith, David Ricardo gibi klasik iktisatçılar iktisadi büyümenin özel mülkiyete konu edilmeyen, herhangi bir fiyat biçilmeyen doğal kaynaklar üzerindeki etkilerini göz ardı etmektedirler (Dura, 2012). Oysa her kıt malın bir bedeli olmak zorundadır. Günümüzde torağın, suyun, biyolojik çeşitliliğin bir sınırı olduğu ve tükenebileceği tüm dünyaca kabul edildiği için her birinin bir fiyatı bulunmaktadır. Fiyatı olmayan herhangi bir doğal kaynak bulunmamaktadır. Bunlardan en ilginç ya da sıra dışı olarak nitelendirilebilecek olan durum ise havanın da doğrudan bir fiyatının olmasıdır. “Doğa ile iç içe”, “temiz hava” gibi söylemlerle fiyat mekanizması içerisine dolaylı yollardan dâhil edilen havanın artık günümüzde doğrudan bir fiyatı söz konusudur. Çin ve Hindistan gibi hava kirliliğinin yüksek olduğu ülkelere doldurulan temiz hava 20 dolar, 299 rupi gibi fiyatlarla satılmaktadır (Çevre Haber, 2019). Bununla birlikte

tükenebilirliğinin farkına varılması ve bir maliyet unsuru olarak kabul edilmesi doğal kaynakların korunması açısından yetersiz-eksik bir yaklaşımdır. Nitekim serbest mal olmaktan çıkarılırsalar da doğal kaynaklar üzerindeki bozulma devam etmektedir.

Doğanın tahribatına ivme kazandıran diğer gelişme ise küreselleşmedir. Ekolojik sorunlar özellikle küreselleşmenin etkisiyle uluslararası bir boyut kazanmıştır. Ekonomik açıdan küreselleşme, ulusal ekonomilerin; ticaret, direkt yatırım, göç, para akışı ve teknolojinin yaygınlaşması ile bütünleşmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu bütünleşme ile birlikte ülke sınırları ortadan kalkmakta, piyasalar entegre olmakta, dünya pazarlarında rekabetin artması ile işgücünün serbest olarak dolaşımı ortaya çıkmaktadır (Baykal ve Baykal, 2008: 2). Ekolojik açıdan bunun anlamı, daha fazla yıkımdır. Çünkü küreselleşme sermayenin diğer ülkelerdeki pazar ve iş gücüne ulaşmasının önündeki engelleri ortadan kaldırırken aynı zamanda diğer ülkelerin doğal kaynaklarına erişimini sınırlandıran mekanizmaları da yok etmektedir (Duru, 2007: 2). Bugün dünyanın herhangi bir yerindeki üretim, dünyanın başka bir yerinde bulunan doğal kaynağın kullanılması ile gerçekleştirilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerin çıkarlarına hizmet eden bu süreç, gelişmekte olan ülkelerin doğal kaynaklarının sömürülmesine neden olmaktadır. Söz konusu sömürünün neden olduğu ekolojik tahribat ise, yine bu ekonomik modelin sürdürülmesine katkı sağlayacak şekilde “kaynak yetersizliği” vurgusu ile çevresel tehdit olarak tanımlanmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde; merkantilizm ile başlayan Aydınlanma Dönemi ile zirve noktasına ulaşan ve küreselleşme ile birlikte tüm dünyaya hâkim olan ekonomi yaklaşımının temel eksikliği; tabiat faktörünü sadece miktar, kalite ve teknolojik elverişlilik yönünden kavramlaştırması, doğal kaynaklar kavramını tabii denge unsuruna dayandırmadan ele almasıdır. Bu durum büyük tehlikelerle karşı karşıya bırakan ekolojik sorunlarının sebebidir (Dura, 2012). Oysa Smithçi felsefede ve Ulusların Zenginliği’nde asıl olan insanın insanla ve tabiatla ilişkisidir. Diğer ilişkiler birer araçtır. İnsanın tabiat ile olan ilişkisinde dengeyi, bu bağlamda tabiatın alınabileceklerin sınırına gelindiğinde kaynağın sürdürülebilirliğini sağlayacak olan şey, insanın eylemlerinin aklın ötesinde ahlaki bir sorumluluğa dayanmasıdır (Sarfati, 2012: 93). Başlangıçta ifade edildiği gibi ekonomi kelimesi de bunu vurgulamaktadır. Ev idaresi anlamındaki ekonomi, dönemin toplumsal yapısının ve insan anlayışının bir sonucu olarak tutumlu, idareli olma ve hane ölçeğinde ihtiyaçların karşılanmasını ifade etmektedir. İdareli ve tutumlu olma, hane içindekilere saygılı olmayı içeren ahlaki bir nitelik de taşımaktadır (Kocakaplan, 2016: 24). Ahlaki boyutları olan bir ilişkide tahakkümden ziyade uyum esastır. Oysa bireyin kendi faydasını her şeyden üstün tuttuğu bir teoride ahlaki olana yer yoktur.

Schumacher (2015) “Küçük Güzeldir” isimli kitabında, modern çağın en büyük yanılgısının üretim sorununun çözüldüğüne dair düşünce olduğunu dile getirmektedir. Çünkü bugüne kadar maliyeti olmadığı için sermaye olarak görülmeyen doğal kaynaklar artık tükenmek üzeredir ve insanoğlu henüz birincil kaynak üretecek durumda değildir. Ona göre üretim sorunu

sürdürülebilirlik ile çözümlenebilir bu da ancak sınırlı bir büyüme ile mümkündür. Sınırlı büyüme ise küçük ölçekli bir ekonomik modelle mümkündür. Küçük ölçekli üretim modeli, sermayenin piyasa içerisinde aktif kullanımını sağlaması, böylece ekonomik faaliyetlerin sadece belli bölgelerde yoğunlaşmasını engellemesi, kirliliğin de küçük olması, insanı sınırsız büyüme hırsından uzak tutması gibi nedenlerden dolayı doğayla da daha uyumludur. Barış ya da refah ancak; az çok herkesin erişebileceği, küçük ölçeklerde uygulanmaya elverişli, insanın yaratıcılık gereksinimiyle bağdaşır yöntem ve araçlarla mümkündür. Bu nedenle ekolojik sorunların çözümü için kapitalizmin sınırsız büyüme ilkesine üzerine kurulu büyük ölçekli üretim modeli terk edilmelidir.

Ekolojik olarak akla uygun olmayan şey esasında ekonomik olarak da rasyonel değildir. Bu durum doğal kaynaklarda olduğu gibi kendisini zaman içerisinde göstermektedir. Bu nedenle ekolojik koşulların ekonomik faaliyetlerin temel ilkeleri olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Yaşanabilir bir toplum, ancak daha az tüketim ile mümkündür. Dünyanın ayakta kalması sanayi toplumundaki tüketim alışkanlıklarının kökten değiştirilmesine bağlıdır. Yatırım ekonomisinin büyümesine değil küçülmesine hizmet edilmeli ve gerçek ihtiyaçların tespitinde kültürel değişim yaşanmalı, doğaya karşı ekolojik açıdan rasyonel bir tavır geliştirilmelidir (Gorz, 1993: 63-64; Kovel, 2004: 153, 185).

1.2.2.2.3. Devlet Anlayışında Yaşanan Değişim

Doğa tarihi aynı zamanda siyasi iktidarın da tarihidir. Ekolojik sorunlarının yönetimi devletlerin daha üst kademelerine doğru taşındıkça giderek artan oranda yasal düzenlemeleri ve otoritenin muhafaza edilmesi konularını beraberinde getirmektedir. Antik Çağ'dan bu yana doğal kaynaklara ilişkin konulara yasal düzenleme getirilerek, siyasi kontrol mekanizmaları oluşturulmaktadır. Su kanallarının, hendeklerin yapımı, suyun ve ormanların birlikte kullanılması ve süreçlerin yönetimi bunun en basit örnekleridir. Bu bağlamda ekolojik yapıda meydana gelen değişimi biçimlendiren etkenlerden birisi de siyasi iktidardır (Radkau, 2017: 15).

Devletin ekosistemi biçimlendirmesinde bu bağlamda yaşanan ekolojik bozulmada devlete yüklenen rol ideolojik yaklaşıma göre şekillenmektedir. Bilindiği gibi toplum sözleşmesi kuramcılarına göre devlet doğa durumuna son verip insanın düzen içerisinde yaşamasını sağlayan bir örgüttür. Liberal yaklaşımda devletin tarafsız bir hakem olarak kabul edilmesinden ötürü ekolojik bozulmaya ilişkin devlete herhangi bir pejoratif anlam yüklenmezken eko-anarşist ve Marksist yaklaşımda devlet ekolojik bozulmanın nedeni olarak kabul edilmektedir.

Devlet anlayışında yaşanan değişimi ekolojik bozulmanın nedeni olarak kabul eden yaklaşımlar bunu iki argüman üzerinden ortaya koymaktadırlar. Bunlardan birincisi, hiyerarşi diğeri ise, yine hiyerarşi kavramı ile de bağlantılı olan devlet-sermaye ilişkisidir. Doğa üzerindeki

tahakkümü hiyerarşi kavramı üzerinden ele alanlara göre; insanlığın doğaya hükmedip onu sömürmesi gerektiği yaklaşımının temelinde insanın insana hükmetmesi gerektiği anlayışı yatmaktadır. Buna göre, insanın sadece yaşamını sürdürmek, geçimini sağlamak amacıyla üretimde bulunduğu ilk topluluklar incelendiğinde hiyerarşik yapının, bu bağlamda da doğa üzerinde bir tahakkümün oluşmadığı gözlemlenmektedir. Organik toplum yapısında bireyler ve şeyler birbirinden üstün değildir. Sadece birbirlerinden farklıdır. Hepsi kendi içerisinde değerlendirilir ve hepsi onu var eden farklılığından ötürü değerlidirler. Organik toplum zor ve tahakküm içeren değerlerden ve yapılardan yoksundur. Öyle ki hiyerarşik yapıyı ifade edecek kavramlar bile -sahip olmak vs.- söz konusu değildir. Bu durum insan ile doğa ilişkisine de yansımaktadır. Mülkiyet anlayışının olmadığı toplum yapısında insanlar, yaşamlarını sürdürmelerini sağlayan doğaya saygı duyup onu korumaktadırlar (Bookchin, 2013b: 119).

Toplumsal yapı içerisinde hiyerarşinin ortaya çıkması ve kurumsallaşması doğaya saygı dâhil diğer tüm süreçleri etkilemiştir. İlk olarak yaşlı erkeğin bilgisi ve tecrübesi nedeniyle genç erkek üzerinde oluşturduğu üstünlük ile ortaya çıkan hiyerarşik yapılanma erkeğin kadın üzerindeki hiyerarşik üstünlüğü ile devam ettirilmiştir. İnsanın kendi türü üzerinde oluşturduğu üst-ast ilişkisi sonrasında insanın kendi dışında var olan varlıklar ile sürdürülmüş ve insanın doğa üzerindeki üstünlüğü ortaya çıkmıştır. Toplum içinde oluşan bu yapı, devletin kurulması ile birlikte sistematik hale getirilmiştir. Devlet, hem toplumsal yapıda var olan hiyerarşik yapıyı kurumsallaştıran, hem de üstün güç olarak yeni hiyerarşik yapı oluşturan bir mekanizma olarak ortaya çıkmıştır. Kurumsallaşmış bir hiyerarşik yapılanma olan devlet, doğa üzerindeki baskıyı derinleştirmiştir. Böylece devlet, toplumsal yapıda var olan hiyerarşiyi kurumsallaştırması nedeniyle ekolojik bozulmanın en önemli sorumlularından biri olarak kabul edilmiştir. Bu yaklaşımı savunanlara göre, doğa üzerindeki baskı ancak hiyerarşinin her alanda (toplumsal-siyasal-ekonomik) ortadan kaldırılması ile mümkündür (Bookchin, 2013a; Bookchin, 2013b).

Diğer taraftan sorunun temel kaynağı olarak bizzat hiyerarşinin kendisinin değil, insan eli ile oluşturulmuş biçimlerinin olduğu dile getirilmektedir. Buna göre, esasında doğanın içerisinde de bir hiyerarşik düzen vardır ve hiyerarşi her zaman ast ve üst arasındaki kademe farkını ifade etmemektedir. Hiyerarşi, aynı zamanda aşamalı değişim gösteren birimleri daha alt parçalara bölüp incelemede, onlarla ilgili sorunları çözmede etkin ve bütünleştirici bir yaklaşım çerçevesidir. Doğadaki hiyerarşik sistem birbirinin içine yuvarlanmış şekildedir. Oysa insan ürünü hiyerarşik yapılanmalar- devlet, ordu, şirket vs- iç içe yuvarlanmış değildirler. Örneğin ordudaki çavuşlar erlerin bir araya gelmesiyle oluşmamaktadır. Bu nedenle insan ürünü hiyerarşik yapılar daha katı, değişmez ve birbirinden kesin sınırlarla ayrılmaktadırlar. Doğanın sistematığının bozulmasının nedeni de hiyerarşi değil, insan eliyle oluşturulan katı, yapay, ayrımcı hiyerarşik anlayışın insanın kurduğu yapılar aracılığıyla doğaya aktarılmasıdır (Odum, 2007: 7).

İnsan ürünü hiyerarşik yapılanmanın ortaya çıkmasında tarım kültürü önemli bir yere sahip olmuştur (Zerzan, 2000: 112). Tarımsal devrim, beraberinde ortaya çıkan olan mülkiyet anlayışı ve artı ürün ile birlikte, ilkel toplumların eşitlikçi yapısının çözülerek yerini hiyerarşik sistemlere bırakması, akrabalık sistemlerinin çözülerek toplumsal sınıflara dönüşmesi, kabile toplulukların çözülerek kentleri yaratması ve nihayetinde ulus devletin ortaya çıkması ile sonuçlanan süreci başlatmıştır (Bookchin, 2013b: 117). Tarımsal devrim ile birlikte ortaya çıkan yeni düzen kendi kurumsal yapılanmasını da yaratmıştır (Akıncı, 2012: 62). Tarım devriminin oluşturduğu toplumsal ve ekonomik sistem ve bunun siyasal yapılanması, devletin ekolojik bozulmanın sorumlularından birisi olarak gösterilmesine neden olan ikinci durumu ortaya çıkarmıştır: Devlet ve sermaye ilişkisi.

Devleti ekolojik bozulmanın sorumlularından birisi olarak kabul eden yaklaşımların ileri sürdüğü diğer argüman devletin bir önceki bölümde anlatılan iktisadi yaklaşımı destekleyici bir işlev gördüğüdür. Her ekonomik dönüşüm gibi tarım devrimi de kendi toplumsal ve siyasal düzenine sahiptir (Zerzan, 2000: 112). Tarım devrimi ile birlikte ortaya çıkan, toprak sahibi aristokrasinin özellikle köylüler olmak üzere toplumun geri kalanını tahakküm altına aldığı bu yapılanma Feodalizm olarak tanımlanmaktadır (Watson, 2020: 491). Bir üretim sistemi olduğu kadar toplumsal bir sistem de olan feodal sistem organik toplum yapısından farklı olarak tahakkümü kurucu ve genişletici bir etkiye sahiptir (Zerzan, 2000: 112).

Feodal sistemde 1300'lerden itibaren sorunlar yaşanmaya başlamıştır. Feodal sistemin yaşadığı kriz eş zamanlı olarak hızlı nüfus artışı ve kentleşme ile birlikte Avrupa'da ekonomik, toplumsal dolayısıyla da siyasi düzenin yeniden biçimlendirilmesini sağlayacak olan dönüşüm sürecini başlatmıştır. Haçlı Seferleri, merkantilizmin dağınık yapıda olan feodalitenin yerine iyi örgütlenmiş devlet modelini tercih etmesi gibi etkenler (Aydemir ve Güneş, 2006: 139; Akıncı, 2012: 67) feodalizmin yıkılıp yerine merkezi devletin kurulmasını sağlamıştır. Süreç içerisinde toplumsal yapıda feodal sistemin aristokrasi sınıfı ile Merkantilist burjuvazinin kaynaşması yeni kentli aydın, eğitilmiş sınıfı ortaya çıkarmıştır. Kilisenin zayıflaması ve siyasal alandan çekilmesi ile oluşan otorite boşluğu devlet tarafından doldurulmuş ve devlet üstün gücü ele geçirmiştir (Watson, 2013: 125).

Bu bağlamda üstün otorite olarak konumlanan modern devlet, hâkim sınıfların hegemonyasının kristalleşmesiyle ortaya çıkan bir aygıttır ve tarih boyunca sınıf mücadelelerinden etkilenen, hâkim sınıfın üstünlüğünü pekiştiren, toplumsal düzeni onun çıkarlarını garanti altına alacak şekilde düzenleyen, bir dizi işleve sahiptir. Dolayısıyla, zengin sınıfın çıkarlarını korumak ve sürdürmek üzere ortaya çıkan modern devlet, doğanın tahakküm altına alınarak sömürülmesinin de aracıdır (Castells, 2014: 101). Üstün siyasi güç olan modern devlet aynı zamanda ortak tarih, kültür, hukuk, gibi sistemler bütünüdür. Ekonomi de ortak tarihin bir parçasıdır. Kültürel faktörler ekonominin işleyişini etkilerken, ekonomi de toplumsal ve siyasal sistemi etkilemektedir. Ekonomik büyüme “ulusların zenginliğinin” tam göbeğinde yer almaktadır. Bu bakımdan modern devlet, ulus

ötesi şirketler yoluyla işletilen küresel sermaye dolaşımının ürettiği fazla ürünü kontrol etmek için tasarlanmış bir örgüttür (Barnett, 2020: 15)

Modern devlet, sonsuz sermaye birikimi için gerekli düzeni oluşturan böylelikle kapitalist sistemi meşrulaştıran bir mekanizmadır. Kapitalizm ulus devletle birlikte ortaya çıkmaya başlarken da kapitalist zorunlulukların dünyayı çevreleyen yayılımı; modern devletin evrensel hale geldiği dönem ile eş zamanlıdır. Bu bakımdan modern devlet; küresel sermayenin taleplerine cevap vermek ve sermayenin ulusal sınırlar içerisindeki hareketlerini kolaylaştırmak için; belirli toplumsal, yasal ilkelerin uluslararası hale geldiği bir siyasal modeldir (Wood, 2003: 197). Modern devlet, sahip olduğu altyapı, bürokratik örgütlenme, insanların yaşamlarına müdahale edebilme kapasitesi ile kapitalist ekonomik ilişkileri kolaylaştırmaktadır. Diğer taraftan kapitalizmin güçlenmesi de modern devletin güçlendirilmesini gerektirmektedir (Callinicos, 2007: 538). Her iki sistemin gücünün yansıdığı yer ise doğal sistemdir.

Devlet, ortak tüketimi örgütlenme yoluyla ekonomik sistemin işlemesi üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Ekonomik işleyiş ise doğal çevrenin bozulmasında - önceki bölümde de anlatıldığı üzere- belirleyici bir etkiye sahiptir. Örneğin çevresel kirliliğin en önemli nedenlerinden birisi olarak gösterilen ulaşım sisteminde; bir ulaşım aracı olarak otomobilin kullanılması, yolların mekânsal dağılımına, aynı zamanda toplu ulaşımın geçerli bir seçenek olup olmadığına bağlıdır. Tüm bu unsurları belirleyici güç ise devlettir. Devlet sahip olduğu bu güç ile tüketim şeklini biçimlendirirken, ortaya çıkan tüketim modeli de insanın doğaya müdahale şeklini belirlemektedir. Castells (2014: 72-73), bu durumu devletin konut politikası ve Amerikan uydu kentleri ile açıklamaktadır: Amerika’da uydu kentler tüketimin artırılmasında önemli bir işleve sahiptir. Amerika’daki uydu kentlerde her konut sürekli gelişerek, gittikçe artan ev aletleriyle kendi kendine yeten, dışa kapalı bir dünya haline gelmektedir. Söz konusu konut modelinin devletin, ev sahipliğini kolaylaştıran konut politikaları ve kentsel yol ağı gibi sistematik müdahaleleri olmaksızın gelişmesi mümkün değildir. Diğer taraftan, kapitalizmde, sermaye ile devlet arasındaki ilişki yalnızca üstyapıda ekonomik ve siyasal iktidar arasındaki etkileşimi yansıtan basit bir mekanik ilişki değil, bir çelişki ilişkisidir. Bu çelişkinin sonuçları günümüzde ekolojik kriz olarak ortaya çıkmaktadır (Wood, 2003: 197).

Özetle, devleti ekolojik bozulmanın nedeni olarak kabul eden yaklaşıma göre kâr esasına dayalı burjuva toplumu kendine özgü kültürel donanımı sayesinde insanlığın doğayla çatışmasını, geçmişin sanayi öncesi toplumlarına nazaran daha kritik bir tarzda şiddetlendirme eğilimindedir. Burjuva toplumu, insanları nesnelere dönüştürmenin ötesinde insanları metalara, piyasada satılmak için tasarlanmış nesnelere dönüştürmektedir. Meta haline gelmiş insanlar arasındaki rekabet, baştan aşağı faydasız malların üretimi gibi bir amaç halini almaktadır. Nitelik niceliğe, bireysel kültür kitle kültürüne, kişisel iletişim kitle iletişimine dönüştürülmektedir. Doğal çevre dev bir fabrikaya, kent muazzam bir pazara dönüşmekte, Redwood Ormanı’ndan bir kadın vücuduna kadar her şeye

bir fiyat biçilmektedir. İster şaşalı bir katedral, isterse kişisel onur olsun her şey dolarlara ve sentlere indirgenmektedir. Teknoloji insanlığın bir uzantısı olmaktan çıkıp, insanlık teknolojinin bir uzantısı haline gelmektedir. Makine işçinin gücünü değil, işçi makinenin gücünü artırmakta, dahası o makinenin bir parçası haline gelmektedir (Bookchin, 1994). Bu süreçte modern devlet üst bir yapı olarak belirleyici güçtür (Barnett, 2020: 17).

Bununla birlikte günümüzde devletin doğrudan ekolojik sorunların nedeni olarak kabul edilip ekolojik krizin yönetiminde saf dışı bırakılması mümkün değildir. Ekolojik sorunlar çok çeşitli ve çok boyutludur. Devlet ekolojik krizin yönetiminde temel aktördür. Devleti ekolojik bozulmanın sebebi olarak görmek sorunu çözmeye muktedir olan gücü saf dışı bırakmak anlamına gelmektedir. Oysa devlet gücü olmadan ekolojik güvenliğin sağlanamayacağı bir gerçektir. Nitekim geçmişten günümüze devletlerin doğa korumaya ilişkin politikaları artarak devam etmektedir. Devletler ekosistemin korunmasına ilişkin her geçen gün daha fazla kaynak ayırmakta ve daha etkin politikalar oluşturmaktadırlar. Esasında devletin ekolojik sistem üzerinde hem yapıcı hem de yıkıcı bir etkisi söz konusudur. Burada süreci belirleyecek olan şey, devletin yapılandırılma şeklidir. Devletler, kendi aralarında ve piyasa ve sivil toplum ile oluşturacakları işbirlikleri sayesinde ekolojik sorunları çözebilirler. Nitekim devlet yerel, uluslararası ve küresel sistemlerin kesişiminde yer alırken ekolojik sorunların çözülmesi için gerekli olan siyasi otoriteye ve yönlendirme kapasitesine sahip en önemli kurumdur. Demokratik devlet, ekolojik güvenliğin gerektirdiği faaliyetleri devlet dışı alternatiflerden daha sistematik bir şekilde hem düzenleme kapasitesine hem de meşruiyetine sahiptir. Bu nedenle devlet, insan sağlığı, ekosistem bütünlüğü, küresel ortaklık gibi ekolojik güvenliğin inşasında önemli olan konularda rol üstlenmesi gereken temel yapıdır (Eckersley, 2004: V).

1.2.2.3. Ekolojik Krize İlişkin Güvenlik Yaklaşımları

Günümüzde insani ve ulusal güvenlik açısından askeri olmayan tehdit unsurları da artık belirleyici konumdadır (Renner, 2005: 5-6). Oysa geleneksel yaklaşımda savaştan ölümler normal ve anlaşılabilir olarak kabul edilirken doğayla olan ilişkideki bozulmadan kaynaklanan ölümlerin bu ölümlerden daha fazla olduğu gerçeğini çoğu zaman göz ardı edilmektedir. 21. yüzyılın sonuna kadar savaşlardan dolayı yaşamını yitirecek kişi sayısının ortalama 11 milyon ve yılda ölen kişi sayısının 1 milyon olacağı tahmin edilirken, bulaşıcı hastalıklardan dolayı yılda 14-15 milyon insanın hayatını kaybedeceği tahmin edilmektedir. Bu durum insan topluluklarının refahının askeri olmayan unsurlara da bağlı olduğuna ve ekolojik bozulmanın güvenlik kavramı içerisinde dâhil edilmesi gerektiğine işaret etmektedir (Pirages, 2011: 21).

Dünya genelinde ekolojik bir krizin yaşandığının ve bu krizin kişilerin, devletlerin can ve mal güvenliğini tehdit eden bir mesele olduğunun kabul edilmesi ile birlikte ekolojik bozulma öncelikli bir tehdit unsuru olarak güvenlik kavramı içerisinde yer almıştır. Krizin giderek büyümesi soruna

ilişkin yeni güvenlik yaklaşımlarının geliştirilmesini sağlamıştır. Bu bağlamda ekolojik kriz ve onun çözümüne ilişkin iki tane güvenlik yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bunlardan birincisi modern dünya görüşünü esas alan çevresel güvenlik, diğeri ise ekolojik dünya görüşünü referans alan ekolojik güvenlik yaklaşımıdır. Aşağıda yaşanan ekolojik krize ilişkin ortaya konan söz konusu iki güvenlik yaklaşımı ele alınmıştır.

1.2.2.3.1. Çevresel Güvenlik

Toplumsal, ekonomik, siyasal alanda yaşanan dönüşümlerin ekosistem üzerinde yarattığı bozucu etki ve ortaya çıkardığı sorunlar -daha öncede ifade edildiği gibi- özellikle 1960'lerden itibaren bireylerin ve devletlerin dikkatlerini çekmeye başlamıştır. Doğal çevrede ortaya çıkan sorunlara ilişkin oluşan farkındalık, bu sorunların devletlerin gündemine eklenmesini sağlamıştır. Kaynaklar üzerinde artan rekabet, ona bağlı olarak ortaya çıkan ciddi ekonomik çöküşler, bulaşıcı hastalıklar, yoksulluk, sınıflar arasında giderek derinleşen maddi uçurumlar, nüfus baskısı, işsizlik gibi etkenlerin her geçen gün güvenliği daha fazla tehdit etmesi güvenliğin tamamen ulusal bir temel üzerine oturtulmasının artık mümkün olmadığını ortaya koymuştur (Renner, 2005: 5-6). Ekosistemde meydana gelen bozulmaların, hem doğal çevre hem de toplumsal yaşam üzerinde sınır tanımayan nitelikte tehditler oluşturması söz konusu bozulmanın da güvenlik sorunu olarak ele alınmasını zorunlu kılmıştır.

Ekolojik krizin küresel gündemde önemini arttırmasına paralel olarak 1970'lerde ekolojik bozulma ve güvenlik ilişkisine yönelik bilimsel çalışmalar da yapılmaya başlanmıştır. 1970'lerde Richard Falk ve Lester Brown gibi yazarlar güvenliği ekolojik bozulma bağlamında yeniden tanımlamaya yönelik girişimlerin temelini atmışlardır. Yaşanan gelişmelerle birlikte 1980'lerden itibaren ekosistemde meydana gelen bozulmaların bir tehdit olduğu yaygın kabul görmüştür. Söz konusu dönemde hâkim modern dünya görüşünün etkisiyle yaşanan sorun "çevre" sözcüğü üzerinden yapılandırılmış, böylece ekolojik bozulma ve güvenlik ilişkisi çevresel güvenlik kavramsallaştırması olarak literatürdeki yerini almıştır (McDonald, 2000: 3). Diğer taraftan Soğuk Savaş sonrası ortaya konan güvenlik yaklaşımlarının insan merkezli olması nedeniyle çevresel güvenlik yaklaşımı ilk dönemde insani güvenliğin alt bileşeni olarak kabul edilmiştir. Nitekim insani güvenlik başlığı altında da açıklandığı gibi BM, 1994 Raporu'nda ekolojik bozulmanın yarattığı tehditleri çevresel güvenlik kavramsallaştırması ile insani güvenliğin bir boyutu olarak ele almıştır.

Genel olarak çevresel güvenlik; kimin güvende tutulacağı, çevresel değişimin bunu nasıl tehdit edeceği soruları üzerinden kurgulanmakta ve çevresel değişimin bir güvenlik sorunu olduğunu ifade etmektedir (Soroos, 1997: 236). Kısa ve uzun vadede biyolojik, fiziksel ve kimyasal bileşenler ile bunlardan kaynaklanan sistemlerde meydana gelen değişiklikler doğal süreçlerin olduğu kadar, insan faaliyetlerinin de sonucudurlar ve birer tehdit haline dönüşebilmektedirler.

Çevresel güvenlik; çevre ve insan faaliyetleri arasında, çevre savaşımdan kaçınma, doğal kaynak savaşları ve ayrıca bir savaş şekli olarak tanımlanan çevresel bozulmalar gibi normatif bir bağlantının varlığı üzerine kuruludur. Referans nesnesi insan ve devlet olan yaklaşım, ekolojik bozulmayı ulusal güvenlik çıkarları ekseninde ele almaktadır. Bu bağlamda çevresel güvenlik devlet merkezli geleneksel güvenlik yaklaşımının bir yansımasıdır (Rogers, 1997: 95-96).

Diğer taraftan çevresel güvenliğe ilişkin net bir tanımlama da bulunmamaktadır. Konuyu çevre ve güvenlik kavramları üzerinden ele alan Barnett (2007: 5) farklı tanımlamaların nedeni olarak kavramların belirsiz nitelikte olmasını göstermektedir. Çevre ve güvenlik gibi kavramların anlamları kişilerin algılama biçimlerine göre değişmekte, algılama farklılığı nedeniyle ortaya çıkan farklı anlamlar kavramı belirsizleştirmektedir. Algılama farklılığı üzerinden oluşan belirsizlik kavramlar üzerinden oluşturulan tanımların da çeşitlilik arz etmesine sebebiyet vermektedir. Bu nedenle çevresel güvenliği *güvenlik* kavramı yerine *güvensizlik* kavramı üzerinden tanımlayan Barnett, çevresel güvenliği ortaya çıkaran unsurun çevresel güvensizlik olduğunu, öncelikle çevresel güvensizlik kavramının açıklanması gerektiğine dikkat çekmektedir. Buna göre çevresel güvensizlik, insanların, devletlerin olumsuz çevresel değişime karşı savunmasız olma ve bu olumsuz değişime maruz kalma halini ifade etmektedir. Çevresel güvensizliğin kurucu unsur olduğu çevresel güvenlik ise bunun aksini yani, bireylerin ve grupların çevresel değişimlerin doğrudan ya da dolaylı etkilerine karşı dirençli olma halidir. Bireylerin ve grupların yaşanan olumsuz çevresel değişimlere engel olamadığı gibi bu olumsuz değişimlere adapte de olamaması insan ve devlet refahı için önemli bir tehdittir. Bu bağlamda çevresel güvenlik; bireylerin çevresel değişime engel olma veya bunlara uyum sağlama yeteneği, böylece refahlarını koruyabilmesi durumudur.

Çevresel değişim, insan refahı, çatışma, gibi parametrelerin insan ve devlet güvenliği için tehdit niteliği kazanması hali üzerinden kurulan çevre ve güvenlik ilişkisi tarihsel süreç içerisinde dönemin koşullarına göre biçimlenmiştir. Bu durum çevresel güvenlik yaklaşımına da yansımış ve yaklaşımın farklı şekillerde ele alınmasına neden olmuştur. Dalby (2002: 95-108), çevresel güvenlik yaklaşımının gelişim seyrini dönemsel bazda çevre ve güvenlik ilişkisine yönelik yürütülen çalışmalar üzerinden altı döneme ayırarak açıklamaktadır;

Çevresel bozulmalar ve güvenlik arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalardan ilki, Toronto Üniversitesi'nde Thomas Homer-Dixon liderliğinde bir grup tarafından yürütülmüştür. Çevre ile çatışmalar arasındaki bağı inceleyen bu çalışmalar Toronto Okulu yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Toronto Okulu Yaklaşımı'na göre politik dengesizliğin nedeni, toplumsal ve çevresel koşullar tarafından inşa edilen kıtlıktır (Homer-Dixon, 1999: 47). Diğer taraftan Okul'a göre; basit kıtlığın nedeni olan çevresel değişim ve nüfus artışı esasında toplumsal faktörlerin doğal değerlerle ilişkili olduğu daha karmaşık bir durumun parçasıdır. Okul, elitlerin üretim kaynakları üzerindeki kontrollerini (yetkilerini) arttıracaklarını, köylüleri ve çiftçileri yerinden edeceklerini

iddia etmektedir. Kaynak sömürüsü (istilası) ve ekolojik marjinalleşmeyi tartışan Toronto Okulu'na göre bu durum –insanların kentlere göç etmeye zorlanması ya da kendi yaşamlarını sürdürmek için marjinal topraklara (tarım arazisi) yerleşmek zorunda bırakılması ve insanların da bu duruma direnmesi- çatışmaya yol açmaktadır. Söz konusu çatışmalar ise özellikle ayaklanmaların eşitsizlik ve adaletsizlikten beslendiği gelişmekte olan ülkelerde hükümetlerin başarısız olmasına ve devamında siyasi istikrarsızlığa neden olabilmektedir (Homer-Dixon, 1994: 15, 31)

Homer-Dixon iktidarın toplumsal karmaşa ve isyan gibi durumları karşılayabilme gücünün azalmasını da çevresel kıtlıkla ilişkilendirmektedir. Artan çevresel kıtlık dört şekilde iktidarın toplumsal karmaşayı yönetme gücünü azaltmaktadır. Çevresel kıtlık ilk olarak, altyapı için devletten mali taleplerinin artırmasına; ikinci olarak devletin, devlet elitlerinin kendi durumunu iyileştirmek, ırklarını korumak amacıyla doğrudan mali ya da yasal destek istekleri ile karşı karşıya kalmasına; üçüncü olarak elit grupların bu davranışlarının daha zayıf grupların savunma tepkisi geliştirmesine ve son olarak genel ekonomik çöküşe, devlet gelirinin ve mali gücün azalmasına -ki ilk üç durum aynı zamanda son durumu ağırlaştırıcı etkiye sahiptir - neden olabilmekte ve böylece iktidarın isyanlar karşısında başarısız olmasına sebebiyet vermektedir. Toronto Okulu'na göre, toplumsal karmaşa çevresel kıtlığın dolaylı; eyaletler arası savaş doğrudan bir sonucudur (Homer-Dixon ve Blitt 1998'den akt. Dalby, 2002: 96).

Çevre ve güvenlik ilişkisini ele alan ikinci çalışma, az gelişmiş ülkelerdeki çevre endişelerini kalkınma ve toplumsal değişim ile ilişkilendiren Günther Baechler ve Hans Alders tarafından 1995 yılında yürütülen Çevre ve Çatışmalar Projesi (*Environment and Conflicts Project*, [ENCOP])'dir. Projenin amacı; çevre sorunları ile mevcut veya olası şiddetli çatışmalar arasındaki ilişkiyi ve aynı zamanda barışçıl çözüm yollarını araştırmaktır. Birçok farklı vaka incelemesine dayanan araştırmaya göre, çatışma ve çevresel değişim arasında çok yönlü bir ilişki vardır; bununla birlikte çatışmalar doğrudan doğruya modernitenin bozucu etkisi ile ilişkilidir. Çalışmaya göre; savaş ve şiddetli çatışmalar çoğunlukla gelişmekte olan dünyanın ekolojik açıdan hassas bölgelerinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle çatışmaların çevresel boyutları, güvenlik ikileminden ziyade gelişme ikilemi ile yakından bağlantılıdır. Baechler, esas sorunun kalkınma ikilemi ve / veya yanlış yönetim ile birleştirilen yenilenebilir kaynakların bozulması olduğunu, bu durumun klasik bir güvenlik ikilemi olmadığını dile getirmektedir. ENCOP için çevresel ayrımcılık (kaynaklara erişimde adaletsizlik) kalkınma bozukluğu ile doğrudan ilişkilidir. Pek çok vakada şiddet, kalkınma projeleri için kaynaklara el konulması ve çevreye zarar verilmesine karşı koyulması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla çatışmaların sebebi; çevresel bozulma değil, kalkınma ve çevre ilişkisinde ortaya çıkabilecek çatışmaları ortadan kaldıracak mekanizmaların veya düzenlemelerin yokluğudur (Spillmann, 1995: 4-10; Bächler, 1995: 11-21).

Çevre ve güvenlik ilişkisine yönelik önemli çalışmalardan birisi de NATO araştırmacıları tarafından yürütülmektedir. Politik, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin önemini kabul eden

geniş bir güvenlik tanımını benimseyen NATO, çevresel konuların bazılarının çatışmaya neden olabileceğini kabul etmekle birlikte, çevrenin doğrudan bir çatışma nedeni olarak ele alınmasının kullanışlı olmadığını savunmaktadır. Bununla birlikte NATO çalışmaları; çevrenin modern toplumsal değişimin önemli bir faktörü olduğunu, çevrenin 20. yüzyılın sonlarında ekonomik gelişme sürecini belirleyen itici güç olduğunu savunmaktadır. Genel olarak NATO'nun çevresel güvenlik yaklaşımı, çevre konularını güvenliği sağlamak için, bu tür endişeleri savunma ihtiyaçlarının hesaplanmasına dâhil etmek gibi geleneksel ulusal güvenlik tarzındadır (Lonergan, 1999: 5; Hough, 2017: 187).

Çevre ve güvenlik ilişkisini ele alan çalışmalardan bir diğeri de Oslo Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (*International Peace Research Institute*, Oslo [PRIO])'ne aittir. Aynı zamanda bir düşünce okulu olan PRIO çevre ve çatışma ilişkisini inceleyen çalışmalarında; çatışmaların az gelişmiş ülkelerdeki bol kaynakların kontrolü mücadelesinden dolayı ortaya çıktığını savunmaktadır. Araştırma, kaynak açısından zengin olan bazı bölgelerin kalkınmalarındaki zorluklarına ilişkin ekonomistlerin tartışmasını içermekte ve pek çok çatışmanın önemli pazar değeri olan kaynaklardan gelen gelir akışı üzerindeki kontrolü ele geçirme çabası yüzünden ortaya çıktığını ifade etmektedir. Araştırmaya göre, çevre bir rekabet aracı olarak doğrudan çatışmanın kaynağı haline gelmektedir. Çatışmaların sebebinin gelişmiş ülkelerin daha fazla zenginleşme hırsı olduğunu ifade eden araştırma, böylece çevre çatışma ilişkisini diğer yaklaşımlardan farklı bir boyuta taşımaktadır. Çevresel bozulmanın doğrudan çatışmanın sebebi olduğu durumlar olsa da PRIO'ya göre, birçok fakir ülkenin karşı karşıya kaldığı sorunların temelinde “doğal kaynak laneti” olarak ifade edilebilecek gelişmiş ülkelerin kaynak rekabeti vardır. Bununla birlikte kaynağı ele geçirme rekabeti genellikle toplumsal kargaşa, şiddet içeren iç savaşlar ve marjinalleşme ile birlikte yol almaktadır. Bu bağlamda çatışmaların ortaya çıkmasının temel sebebi çevre değil, uluslararası ekonomik sistemin eşitsiz yapısı, bu eşitsizliklerin siyasi bağlantıları ve çatışmaların çıktığı bölgelerde bulunan devletlerin zayıflığıdır (de Soysa, 2000: 8-10).

Çevre ve güvenlik ilişkisinin kurulmasında beşinci yaklaşım Klare (2002: 29-30)'e aittir. Klare, jeopolitik ve neo-Malthus anlatıları yeniden dile getirmektedir. Uluslararası sistemde ortaya çıkan stres ve suçların petrol arzının azalması nedeniyle ortaya çıktığını savunan Klare kaynak kıtlığının neden olduğu çatışmaların zengin olan gelişmiş ülkelerde değil, fakir olan az gelişmiş ülkelerde ortaya çıktığını ifade etmektedir. Bununla birlikte Klare buna yol açan esas nedenin kaynak yetersizliği değil, gelişmiş ülkelerin zorlayıcı tüketim kalıpları olduğunu sorgulamamaktadır. Diğer taraftan Klare, yüksek karbon salınımının devam etmesiyle orta vadede ortaya çıkacak iklimsel krizleri de göz önünde bulundurmamaktadır (Dalby, 2002: 97).

Çevre ve güvenlik ilişkisine bu bağlamda çevresel güvenliğe ilişkin altıncı yaklaşım Küresel Çevresel Değişim ve İnsan Güvenliği yaklaşımıdır. Bu yaklaşım değişen çevre koşullarında, özellikle de iklim değişikliğinde bireylerin güvenliğinin nasıl sağlanabileceği üzerine kuruludur.

Yaklaşım aynı zamanda devletlerin değil, insanların refahını ve hayatta kalmalarını ele almaktadır. Yaklaşımın göre, insani güvenlik çok bağlamli karmaşık bir yapıya sahiptir. Araştırma ve politikalar bu karmaşıklığı tanımalıdır. Yaklaşım, çevresel ve toplumsal süreçlerin karmaşıklığının belirli bir bağlam içerisinde ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Yaklaşım, aynı zamanda politik çatışmalardan ve çevresel değişimlerin yarattığı olumsuzluklardan yoksulların daha fazla zarar gördüğünü vurgulamaktadır (Dalby, 2002: 97). Yukarıda özetle altı başlıkta açıklanan çalışmalar ekseninde çevresel güvenlik yaklaşımının gelişim süreci aşağıdaki şekilde formülize edilebilir;

Tablo 2: Çevresel Güvenlik

Güvenlik Tanımlaması	Güvenliği Sağlanacak Varlık (Referans Nesnesi)	Güvenliğin Konusu	Güvenlik Kategorisi
Çevresel Güvenlik	Devlet	Kaynak kıtlığı- çatışma, savaş ilişkisi	Ulusal Güvenlik
		Savaş kaynaklı çevresel bozulma - ulusal güvenlik ilişkisi	Ulusal Güvenlik
		Çevresel bozulma- ulusal, uluslararası güvenlik ilişkisi	Ortak/kolektif Güvenlik
	İnsan	Çevresel bozulma – kişi güvenliği ilişkisi	İnsani Güvenlik

Kaynak: Kaya, 2019: 48’den uyarlanmıştır.

Tablo 2’de de görüldüğü üzere çevresel güvenlik yaklaşımı; korunacak nesneye, o nesneye yönelik risk kaynağına ve onu korumak için önerilen yöntemlere göre değişmektedir. Bununla birlikte ilk başta da ifade edildiği gibi genel olarak çevresel güvenlik yaklaşımının referans nesnesi insan ve devlettir. Devleti referans nesnesi olarak alan çevresel güvenlik yaklaşımları; çevresel bozulma ile şiddetli çatışma arasındaki ilişkiye, devletin kullanabileceği kaynakların niteliğine, miktarına, ülkenin ekonomik gücü üzerindeki etkisine, çevre sorunların uluslararası ölçeğine odaklanırken; insani güvenlik perspektifi, çevresel bozulmanın bireylerin ve toplulukların refahını etkileme yollarını ön plana çıkarmaktadır. Çevresel güvenlik yaklaşımında doğal çevrenin bozulması, sadece insan hayatını ya da devletlerin varlığını tehdit etmesi halinde bir güvenlik unsuru olarak kabul edilmektedir. İnsan ve devlet merkezli olması çevresel güvenlik yaklaşımının geleneksel güvenlik anlayışının güdümünde kalmasına, doğal çevrede yaşanan bozulmanın gerçek niteliğinin göz ardı edilmesine neden olmakta, soruna ilişkin gerçekçi çözümlerin oluşturulmasını engellemektedir (McDonald, 2000: 6). Bu nedenlerden dolayı yaklaşıma çeşitli eleştiriler yönetilmektedir.

Yaklaşımın yönelik ilk eleştirisi, hem sebeplerinde hem de çözümlerinde gittikçe ulus ötesi olan ekolojik bozulmanın, tipik olarak devlet dışı aktörlerin karmaşık ağından oluştuğu; sanayi, bilim insanları, sivil toplum kuruluşları (STK) ve yerli halkların işbirliğini gerektirdiği yönündedir. Buna göre, güvenliğin yeşillenmesi, geleneksel devlet merkezli yöneliminin uzağında bir hareketi içermektedir (Litfin, 1999: 359). Bağımsız değişken olarak çevre; insan kontrolünün ötesinde bir şeydir ve bozulması insanı strese sokmaktadır. Bu nedenle çevresel bozulmalar bilimsel cevabın yanında politik bir cevabı da gerektirmektedir. Oysa insan etkinlikleri için zemin olarak tanımlanan

çevre; biyosfer için politika seçeneklerinin oluşturulmasına çok elverişli değildir. Çevresel bozulmayı çevre ve çatışma ilişkisi üzerinden ortaya koyan çevre kategorisi, yenilenebilir kaynaklara ya da kirliliğe daha dar bir odaklanmaya neden olmakta, analitik kategoriler üretmemektedir. Oysa çevre-kaynak-çatışma durumları çeşitli insan toplulukları ile farklı yollarla ilişkilidir ve çevre gibi genelleştirilmiş kavramların söz konusu farklılıkları doğru şekilde analiz etmesi mümkün değildir (Dalby, 2002: 100).

Çevresel güvenlik formülasyonuna yönelik bir diğer eleştiri, çevre sorunlarının militarize edilmesine neden olabileceği noktasındadır. Ulusal ve askeri güçlerin hem önemli bir doğal kaynak tüketicisi hem de çevresel bozulmanın en önemli sebeplerinden birisi olan savaşların aktörleri olmaları nedeniyle çevresel tehditler ile geleneksel savunma mekanizmalarının tezatlık teşkil ettiği ileri sürülmektedir. Bu nedenle çevre sorunlarının askeri bağlamda ele alınması, ciddi kavram yanılgılarına ve yanlış politikalara yol açabileceği gerekçesiyle yetersiz bulunmakta ve eleştirilmektedir (Rogers, 1997: 30). Yeryüzünde insan faaliyetlerinin ölçeğinin dolayısıyla da bozucu etkisinin büyümesi hem bilimsel hem de politik açıdan çevre sorunu ve çevresel güvenlik formülasyonlarının yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Gerek ekosistemin tamamına odaklanması gerekse de bilimsel çözümlerin yanı sıra yaşanan problemlere ilişkin politik argümanlara sahip olması nedeniyle çevre yaklaşımı yerine ekoloji yaklaşımı; sorunların doğru ve etkin çözümü açısından daha elverişlidir.

1.2.2.3.2. Ekolojik Güvenlik

Çevresel güvenlik yaklaşımının yaşanan ekolojik krizi tanımlamak ve çözmek için geliştirdiği argümanlarının yetersiz bulunması ekolojik bozulmaya ilişkin yeni güvenlik yaklaşımının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu bağlamda ekolojik güvenlik; havayı değiştirerek, ormanları yok ederek, madenler çıkararak, kentleşerek biyosferi yeniden inşa eden, insanoğlunun neden olduğu tehditleri merkeze alan, bunu yaparken de güvenliğini askeri saldırıların daha da önemlisi insan ve devletlerin ötesine taşıyan bir yaklaşım arayışının sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Dalby, 2002: 101; Pirages, 2004: 37).

Uzun vadeli ekosistem dengesine odaklanmak karmaşık olmakla birlikte, daha geniş bir dizi aktörün haklarının, ihtiyaçlarının ve en önemlisi bu aktörler arasındaki karşılıklı ilişkilerin kabulünü gerektirmektedir. Böyle bir değişiklik ise, egemen güvenlik söylemlerini destekleyen antroposantrizme ve siyaset sonrası post-hümanist ifadelerle meydan okunması ile mümkündür. Ekolojik bozulmayı gerçek ve sürdürülebilir süreçler için durdurmak, ekosistemin tamamına ilişkin duyarlılık üzerine kuruludur. Dolayısıyla insanlığın neden olduğu tahribatın kabul edilmesi ve insanın ekosistemin içindeki konumunun yeniden belirlenmesi gerekmektedir. Ekolojik bozulmayı siyasi istikrar yerine sistem yaklaşımı ile toplumun ihtiyaçlarını sağlayacak koşulların doğanın dengesini bozmadan oluşturulması üzerinden ele alan ekolojik güvenlik yaklaşımı (Rogers, 1997:

30), insanlığın ekosistem içindeki yerinin yeniden tanımlanması, ekosistemin işlevinin korunması ve güçlendirilmesi zorunluluğundan hareket etmektedir. Hareket noktasına paralel olarak ekolojik güvenlik odak noktasına birey ve devletlerin güvenliği yerine bir bütün olarak ekosistemin güvenliğini koymaktadır.

Ekolojik güvenlik; tehdit olgusunun alanını genişletirken diğer canlıların, gelecek nesillerin yaşamlarını sürdürmelerini sağlayacak olan ekosistemlerin korunması için insanlara ahlaki bir ödev yüklemektedir. Ekolojik güvenlikte güvenliğin konusu artık insanlar ya da devletler değildir. Güvenliğin konusu, bozulmuş olan “hane” içi ilişkilerdir. Nitekim ekolojik güvenlik, kelime kökeni olarak içinde yaşanılan, varlık kazanılan, bir parçası olunan ortamla yani ev ile olan, evin içinde olan ilişkileri ifade eden *ekoloji -oiko-* kavramı üzerine kuruludur. *Merkez ve merkezde olmama* esası üzerine kurulu olan, çevrelediğine nüfuz edemeyen, onun karşısında olan *çevrenin* aksine (Cangızbay, 1989: 39) ekoloji, insan ile onun çevresi arasındaki bütünlüğe, organik ilişkiye işaret etmektedir. Bu nedenle ekolojik güvenliğin yaklaşımının referans nesnesi, çevresel güvenlikten farklı olarak insan ya da devlet değil, insanın da bir parçası olduğu evin yani ekosistemin kendisidir (Mcdonald, 2018: 155). Tehdit unsurları ise; diğer türlerin saldırılarından (çekirgeden mikroorganizmalara kadar), doğadan geri çekilmeye (taşkınlar, kuraklıklar ve kıtlıklar dâhil), ekosistemin yanlış yönetilmesi ile ilgili ekonomik başarısızlıklara kadar politika forumlarında henüz genel olarak ele alınmayan daha geniş faktörlerden oluşmaktadır (Pirages, 2004: 37).

Gerek çatışmaların önlenmesi gerekse de gezegenin varlığının devamlılığının sağlanabilmesi, 21. yüzyıl ekolojik koşullarında doğal dengenin bozulmasının en aza indirilmesi ve uyum sağlama kapasitesini arttırılabilmesi *çevre güvenliğinin* yeniden düşünülmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda geleneksel çevre korumacı yaklaşımdan uzaklaşılmalıdır. İnsanın biyosfer üzerinde yarattığı bozulma, bu bozulmanın olumsuz sonuçları ve bu sonuçların ortadan kaldırılması amacı üzerinde kurulu ekolojik güvenlik; bütüncül olarak tüm ekosistemin güvenliğini sağlanmasını savunmaktadır. İnsanın biyosfer üzerinde yarattığı olumsuz değişimin, insanın çıkarlarını her şeyin üstünde tutan modern dünya görüşüne dayanan çevresel güvenlik ile çözülmesi mümkün değildir. Antroposen dönemde ekoloji; parklar ve çevre koruma ile ilgili değildir; üretim ve tüketim modellerini değiştirmekle ilgilidir (Dalby, 2007: 159). Bu bağlamda ekolojik güvenlik, insan ve doğa ilişkisinin dengede olduğu, insan dışındaki varlıkların da özleri itibarıyla değerli kabul edildiği organik dünya görüşünü referans almaktadır.

Yeni bir yaklaşım olarak her geçen gün literatürdeki yerini sağlamlaştıran ekolojik güvenliğe ilişkin çeşitli tanımlamalar mevcuttur. Literatürde ekolojik güvenliğe ilişkin; ekosistemin, değişim ve bozulmaya rağmen uzun süre işlevlerini yerine getirecek şekilde dirençliliğinin arttırılması (Mcdonald, 2018: 165); dünya ekosisteminin bütünlüğünün iyi korunmuş ve restore edilmiş olması (Ezeonu ve Ezeonu, 2000: 41); sosyo-ekonomik sistemin ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi için yeterli ekosistem hizmeti sunan, bütünleşmiş ve istikrarlı peyzaj yapısı (Guo,

2001: 55); yerel, bölgesel ve küresel düzeyde insanların yaşam alanlarının tehdit altında olmadığı, ekosistemin, sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak şekilde sağlıklı olduğu durum (Chen, 2002: 3); insanların belirli uzay-zaman kapsamında, sürdürülebilir sosyal ve ekonomik faaliyetlerini desteklemek için doğal, yapay ve karma ekosistemlerin temel yapılarının korunması (Zhou ve Shen, 2003: 58); ekosistem sağlığını ve insan sağlığını koruyabilen mekânsal yeşil alan modeli (Tzoulas vd., 2007: 167); temelinde yeşil alanlar, yollar, sulak alanlar, habitatlar bulunan, ekosistemleri, arazi kullanımı, mimari ve kentsel tasarımla etkileşime sokan ekolojik bir çerçeve (Kattel vd., 2013: 2) gibi çeşitli ve birbirinden farklı tanımlamalar mevcuttur.

Tanımlardan da anlaşılacağı üzere ekolojik güvenlik konusunda tam bir uzlaşa söz konusu değildir. Tanımlamaların her biri kendi içerisinde doğru olmakla birlikte tek başlarına ekolojik güvenliği ifade etmede yetersizdirler. Ekolojik güvenlik, söz konusu tanımlamaların tamamını birlikte içermektedir. Bu bağlamda ekolojik güvenlik; ekosistem bütünlüğünün korunmasını, bozulmalara karşı dirençli hale getirilmesini, bozulmuş olan yapısının yeniden sağlıklı hale getirilmesini, böylece hem insanların hem de diğer varlıkların yaşamlarının sürdürülmesini, birlikte, eş zamanlı olarak ve eşit ölçüde içermektedir. Ekolojik güvenlik için, sulak alanların, habitatların, yeşil alanların korunması ile insanların yaşamlarını sürdürme faaliyetleri eşit düzeyde öneme sahiptir. Bu unsurlardan birisinin diğeri uğruna göz ardı edilmesi mümkün değildir ki özü itibarıyla ekolojik güvenlik hane içi denge halini ifade etmektedir. Ekolojik güvenliği ilişkiler dengesi olarak ele alan Pirages (2004: 37)'e göre ekolojik güvenlik, dört unsur arasındaki ilişkinin dengeli olmasına bağlıdır: İnsanlar ile doğal kaynaklar; insanlar ile bitki ve hayvan türleri, insanlar ile mikroorganizmalar; insanlar ile insanlar.

Söz konusu unsurlar arasındaki denge statik değil, dinamik bir yapıya sahiptir. Dengenin sağlanması unsurlar arasında eşitliği gerektirmektedir. Bu durum ekolojik güvenliği insan ve devlet merkezli güvenlik yaklaşımlarından ayıran en temel özelliktir. Diğer taraftan ekolojik güvenliği tesis etmek çeşitli nedenlerle zordur. Öncelikle, yukarıda ifade edilen dört grup (insanlar, doğal kaynaklar, bitkiler ve hayvanlar, mikroorganizmalar) arasındaki karşılıklı ilişkiler ve ekolojik sorunlar etrafındaki belirsizlik derindir. Bu nedenle, özellikle insan eylemlerinin etkilerini öngörmek çok zordur. İkinci olarak, inşa etme veya güçlendirme girişimi kaçınılmaz olarak farklı insanlar, topluluklar veyahut insan olmayanlar arasında önceliklendirme konusunda bir seçimi gerektirmektedir. Oysa ekolojik güvenlik söylemi, dünya ekosisteminin uzun vadeli dayanıklılığı üzerine kuruludur. Bu nedenle, nispeten modern yaklaşım üzerine kurulu olan güvenlik uygulamaları, ilkeleri, söz konusu ilişkilerin dinamik, birbiriyle ilişkili ve karmaşık yapısını, yani ekolojik güvenliği açıklama gücüne sahip değildir (Pirages, 2011: 23).

Genel olarak ekolojik sorunlar ilk olarak doğal kaynakların tükenmesi ve insanların, toplumların ihtiyaçlarının karşılanmaması durumları üzerinden gündeme gelmektedir. Bu durum ekolojik güvenliğin ilk iki koşulu olan insanlar ile doğal kaynaklar ve insanlar ile hayvan ve bitki

türleri arasındaki dengenin bozulduğunun göstergesidir. Günümüzde doğa, hızla büyüyen toplumların taleplerini karşılayamamaktadır. İnsanların refah seviyelerini arttırma çabaları, doğal kaynaklar üzerinde her geçen gün daha fazla baskıya yol açmaktadır. Pek çok doğal kaynağın varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan sınırların aşıldığı dile getirilmektedir. Yine pek çok bitki ve hayvan türü yok olurken su, toprak ekosistemleri her geçen bozulmakta ve tükenmektedir.

İnsan faaliyetleri kaynakların tükenmesine, türlerin yok olmasına neden olurken diğer taraftan ekolojik güvenliğin diğer koşulu olan, insanlar ile mikroorganizmalar arasındaki ilişkiyi de dengesizleştirmektedir. Ekolojik güvenliğe yönelik en önemli güncel ve gelecek tehdit; insanlar ve mikroorganizmalar arasındaki ilişkinin dengesizleşmesidir. Küreselleşme ve artan kentleşme insanlar ile mikroorganizmalar arasındaki ilişkiyi dengesizleştirmektedir. Tarih boyunca evrim geçiren mikroorganizmalar, genel olarak insanlık için tehdit değil aksine insanlığın refahı için oldukça faydalı ve hatta gereklidirler. Diğer taraftan, geçmişte insanların bağışıklık sistemleri karşılaştıkları virüsler, bakteriler ve diğer mikroorganizmalarla başa çıkabiliyorken, seyahat ve ticaret, sanayileşme, kentleşme ve artan çevre kirliliği, insanların bağışıklık sistemlerinin daha az dayanıklı olduğu mikroorganizmalarla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır (Pirages, 1999: 286-287). Geçen otuz yılda coğrafi olarak yirmiden fazla hastalığın tekrardan, bunun yanında daha önceden tespit edilmemiş en az otuz tane yeni hastalığın ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Pirages, 2011: 23). 2019 yılı sonu ortaya çıkan korona virüs (Kovid-19) küresel salgını bunlardan birisidir. Hayvanlardan insanlara bulaşan ve binlerce insanın hayatını kaybetmesine sebep olan virüs, ekolojik bozulma ile insanların daha önce karşı karşıya kalmadıkları mikroorganizmalarla karşılaşabildiklerini, insan bağışıklık sisteminin bu organizmalarla baş etmeye hazır olmadığını göstermektedir. Pandeminin neden olduğu maddi ve manevi kayıplar ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi için insanlar ile mikroorganizmalar arasındaki dengenin korunması, bozulan dengenin yeniden sağlanması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Ekolojik güvenlik, insan ve doğal kaynaklar, insan, bitki ve hayvanlar, insan ve mikroorganizmalar arasındaki dengelerin korunmasına bağlı olduğu kadar aynı zamanda toplumlar arasındaki dengenin korunmasına da bağlıdır. Ülkeler arasında yaşanan savaşlar, ülke içinde yaşanan iç çatışmalar ekolojik tahribatı arttırmakta ve güvenliğı tehdit etmektedir. Ekolojik güvenliğin bu dördüncü boyutu, aynı zamanda geleneksel güvenlik tanımlarıyla da ortak yönünü oluşturmaktadır. Ancak geleneksel güvenlik yaklaşımlarından farklı olarak ekolojik güvenlik, ölümler yerine, değişime uğrayan ekosistem içerisinde toplumlar arasındaki çatışmanın altında yatan temel nedenlere odaklanmaktadır (Pirages, 2011: 25).

Yukarıda açıklanan unsurlardan da yola çıkarak ekolojik güvenliğin bazı temel ilkeleri şu şekilde ifade edilebilir: Öncelikle ekolojik güvenlik; evrensel, adil ve eşittir; kapsamı bakımından ekolojik güvenlik ulusal sınırların içindeki ve dışındaki doğal çevreyi güvenlik sisteminin diğer bileşenleri ile etkileşimli bir şekilde içermektedir. Ekolojik güvenlik, devletlerin kendi

politikalarına uygun olarak kendi kaynaklarını kullanma haklarını dikkate almaktadır. Bununla birlikte, uluslararası işbirliği, ekolojik güvenliğin vazgeçilmez ilkelerinden birisidir. Ekolojik güvenlik, tüm aktörlerin (hükümetler, sivil toplum kuruluşları vs.) yeterli katılımıyla ilgili ulusal ve uluslararası politikalar ve yasal düzenlemeleri öngörmektedir (Timoshenko, 1992: 413).

Politik düzlemde ekolojik güvenlik üç boyutta ele alınmaktadır. Bunlardan birincisi, ekolojik bozuma tehdidinin politik ve ekonomik istikrar üzerinde olumsuz etki yaratacağı ve bunun çatışmaya neden olabileceği varsayımdır. İkincisi, sınır aşan kirlilikten veya ortak doğal kaynakları kullanma hakkının kötüye kullanımından kaynaklanan devletlerarası ihtilafların askeri çatışmalara dönüşebileceğidir. Üçüncüsü ise, ekolojik dengelerin aşılmasının, gezegenin dolayısıyla da gezegendeki insan varlığı için vazgeçilmez olan büyük doğal yapıların ciddi şekilde bozulmasına neden olabileceği varsayımdır. İlk iki boyut öncelikle ulusal ve bölgesel ölçekte, Son ve en ciddi olan boyutun ise küresel etkileri söz konusudur. Üçüncü boyutun mevcut en iyi örneği küresel iklim değişikliğidir (Timoshenko, 1992: 413). Üçüncü boyut aynı zamanda ekolojik güvenliği farklılaştıran ve güvenlik yaklaşımları içerisindeki yerini belirleyen unsurdur. Söz konusu boyutlar aynı zamanda ekolojik güvenliğin güvenlik yaklaşımları içerisindeki konumunu da belirlemektedir. Buna göre ekolojik güvenliğin, güvenlik yaklaşımları içerisindeki konumu aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

Tablo 3: Güvenlik Yaklaşımları

Güvenlik Yaklaşımları	Amaç	Aktörler	Güvenlik (Referans) Nesnesi
Geleneksel Güvenlik	Devlet güvenliğinin sağlanması	Devlet	Devletler
İnsani Güvenlik	Kişi güvenliğinin sağlanması	Devletler, Bireyler, Uluslararası Örgütler, Sivil Toplum Kuruluşları (STK)	Bireyler
Çevresel Güvenlik	İnsan ve devlet güvenliği için doğal kaynakların korunması	Devletler, Bireyler, Uluslararası Örgütler, Sivil Toplum Örgütleri	Birey, Devlet
Ekolojik Güvenlik	Ekosistemin korunması	Devletler, Bireyler, Uluslararası Örgütler, Sivil Toplum Örgütleri	Biyosfer

Tablo 3 güvenlik yaklaşımlarını, bu yaklaşımların temel aktörlerini, amacını ve referans nesnelerini diğer bir ifadeyle güvenliğini sağlamak istediği unsuru göstermektedir. Bununla birlikte Tablo 3 aynı zamanda yukarıdan aşağıya doğru ilerlendiğinde güvenlik kavramında zaman içerisinde yaşanan dönüşümü bu bağlamda ekolojik güvenliğe giden süreci de göstermektedir. Tarihsel süreç içerisinde toplumsal yaşamın ortaya çıkması ile birlikte öncelikle, toplumun güvenliğini sağlayacak üstün güç olarak konumlandırılan devletin güvenliğinin sağlanması

güvenlik olgusunun temel argümanı olmuştur. Ancak daha sonrasında devletin kurucu unsurunun insanın bizzat kendisinin olduğunun kabul edilmesi ile birlikte güvenlik kavramının devleti koruma amacı insanı koruma şeklinde değişime uğramıştır. Sürecin devamında insan dışındaki varlıkların durumu güvenlik kavramı içerisine dâhil edilmiştir. Diğer taraftan *yeni* olarak kavramsallaştırılsa da amaç değişmemiş ve insan dışındaki varlıkların güvenliği yine insan ve devletin güvenliğini sağlamada bir araç olarak kullanmıştır. Böylece insanın üstünlüğü üzerine kurulu olan modern dünya görüşünü sürdürülmüş, yeni bir tehdit unsuru olan ekolojik sorunlar devlet ve insan güvenliği içerisinde eritilmiştir. Günümüzde ise, modernizm ile birlikte yeryüzünün en kıymetli varlığı, efendisi ilan edilen insanın esasında diğer unsurlar gibi ekosistemin bir unsuru olduğu ve güvenliğin ancak insan ile birlikte ekosistemin diğer unsurlarının güvenliğinin eşit derecede sağlanması koşuluna bağlı olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda güvenliğin merkezine ekosistemin kendisini koyan ekolojik güvenlik yaklaşımı geleneksel güvenlik yaklaşımının ötesinde yeni güvenlik yaklaşımları içerisinde de bir kırılmayı beraberinde getirmiştir.

Güvenliğin ancak ekosistemin tüm unsurlarının birlikte bu bağlamda gezegenin güvenliği ile sağlanabileceği kabulü ile ortaya çıkan, derin teorik ve pratik çalışmaya ihtiyaç duyan bu *kırılma* oldukça yakın zamanda gerçekleşmiştir. Söz konusu kırılmayı/kabulü sağlayan böylece ekolojik güvenliği ortaya çıkaran gelişmeler açısından ekolojik güvenlik, çevresel güvenlik yaklaşımı ile eş zamanlı bir gelişim seyri izlemiştir. Dolayısıyla 1970’lerde çevresel güvenliğin olduğu kadar ekolojik güvenliğin de temelleri atılmıştır. Nitekim doğal dengenin bozulması ve buna yönelik çalışmaların tamamı aynı zamanda ekolojik güvenlik yaklaşımının da temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte insan merkezli mekanik dünya görüşünün hâkimiyeti nedeniyle yapılan çalışmalar çevresel güvenlik başlığı altında ele alınmıştır. Süreç içerisinde insanlığın eylemlerinin gezegen üzerindeki etkilerine ilişkin, gezegen sınırlarına, biyolojik kapasiteye yönelik çalışmalar yürütülmüş; “Ekolojik Ayak İzi”, “Yaşayan Gezegen İndeksi”, “Gezegenin Sınırları Çerçevesi” gibi hesaplama yaklaşımları ortaya konmuştur. Yürütülen bu çalışmalar sonunda ortaya konan kriterler, indeksler ekolojik güvenlik yaklaşımının gelişimi açısından önemli bir birikimin oluşmasını sağlamışlardır.

Öte yandan gerek çevresel güvenlik gerekse de doğrudan bir bütün olarak ekosistemin korunması başlığı altında oluşan bu birikimin bir güvenlik yaklaşımı olarak inşasında iki unsurun belirleyici etkiye sahip olduğu ifade edilebilir: İklim değişikliği ve politik ekoloji yaklaşımı.

İklim değişikliği, tüm insanlığı tehdit eden, yeryüzündeki doğal dengenin bozulduğunun tüm kesimlerce kabul edilmesini sağlayan en önemli etkenlerden birisidir. Öyle ki iklim değişikliğinin esasında yeni bir *ekolojik süreç* olarak tanımlanması gerektiği dile getirilmektedir. Güvenikleştirme kuramına göre, bir sorunun güvenliğin konusu haline gelmesi ancak güvenikleştirici aktörlerin onun bir tehdit olduğunu dile getirmeleri ve toplumun da bu tehdidin varlığını kabul etmesi ile mümkündür. Bu bağlamda iklim değişikliğine yönelik yapılan çalışmalar aynı zamanda ekolojik güvenliğin inşasında önemli bir yere sahiptir. Uluslararası arenada iklim

değişikliği ve gezegene etkilerine ilişkin yürütülen faaliyetler; -Değişen Atmosfer: Küresel Güvenlik İçin Çıkarımlar (1988) toplantısı, BM Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nin kurulması, ekolojik tahribatın bir güvenlik tehdidi olduğunun AB ve G-8 gibi üst düzey platformlarca kabul edilmesi, BM Güvenlik Konseyi tarafından iklim değişikliği ve güvenlik ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapılan Küresel Bir Meydan Okuma Olarak İklim Değişikliği tartışması, AB Konsey'i tarafından hazırlanan İklim Değişikliği ve Uluslararası Güvenlik Raporu, BM Genel Sekreteri gibi üst düzey yöneticilerin, politik aktörlerin iklim değişikliği ve güvenlik arasındaki ilişkiyi vurgulayan söylemleri- hem iklim değişikliğinin bir güvenlik tehdidi olarak kabul edilmesinde hem de bu sorunun ancak gezegenin korunması ile çözülebileceğine dair yaklaşımın gelişmesinde en önemli paya sahiptirler. Nitekim iklim değişikliği, gerek insan ve doğa ilişkisinin bozulduğunun gerekse de bu bozulmanın insan merkezli bir tutumla çözülemeyeceğinin tüm dünya ölçeğinde kabulünü sağlayan en önemli gelişmedir.

İklim değişikliği ile birlikte güvenlik aktörleri tarafından güvenlik sorunu haline getirilen bu bağlamda güvenlikleştirilen ekosistem güvenliğine önemli katkı sunan diğer etken, dayandığı felsefi temeller ve sahip olduğu politik argümanlar ile politik ekoloji yaklaşımıdır. Politik ekoloji, ekolojik güvenliği diğer güvenlik yaklaşımlarından farklılaştıran bu bağlamda yeni bir dünya ve güvenlik görüşü olarak ortaya çıkmasını sağlayan temel unsurdur. Bilindiği gibi çevre – ekoloji farklılaşmasında temel ayırt edici unsurlardan birisi, çevre yaklaşımının aksine -kendi içerisinde farklılıklara sahip olmakla birlikte- ekolojik yaklaşımın sorunların çözümüne yönelik politik argümanlara sahip olmasıdır. Felsefi açıdan ekolojik yaklaşım için insan doğa ilişkisi; insan dışındaki varlıklara insanın menfaati oranında önem atfeden çevre yaklaşımından farklı olarak, ahlaki boyutları olan bir sorumluluk ilişkisidir (Önder, 2003: 5). İnsan ve doğa ilişkisini ev içi ilişkiler yaklaşımıyla ele alan ekolojik yaklaşım, çevre yaklaşımının aksine sorunun toplumsal kökenlerine vurgu yapmakta ve çözüm için politik argümanlar ortaya koymaktadır.

Çevrecilik, çevre sorunlarından, kirlilikten yani sonuçlardan hareket eden, sorunları teknik bir mühendislik konusu olarak kabul eden, çözümü ise, yönetsel değişikliklerde gören bir yaklaşımdır. Keza çevresel güvenlik yaklaşımı da daha önce ifade edildiği gibi sistemin içerisinde kalarak oluşan bozulmanın insan ve devlet güvenliğini sağlamak amacıyla giderilmesine odaklanmaktadır. Onun aksine ekolojik yaklaşım, sorunun nedeni olarak; insanın bilinç yapısını, toplumsal düzenin örgütlenme tarzını, mevcut üretim ve tüketim kalıplarını görmektedir. Çözümün ise, iktisadi, toplumsal ve politik yaşam biçiminde köklü değişiklikler yaratmaktan geçtiğini savunmaktadır (Görmez, 2003: 77; Önder, 2003: 7; Dobson, 2016: 21). Ekoloji sahip olduğu bütünsel yaklaşım ile modern Batı bilimciliğinin indirgemeci yaklaşımı karşısında yer almakta (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2014: 28) ve onun insanlığı felakete sürükleyen açmazlarını dile getirmektedir (Önder, 2019: 1055). Ekolojik problemlerin çözümünün ancak tüm olayları derinlemesine sorgulayan *yeni bir dünya görüşü/paradigması* ile mümkün olabileceğini ifade eden

ekolojik yaklaşım, insan yerine ekosistemin kendisini referans almakta ve insan merkeziliğin karşısına eko-merkeziliği çıkarmaktadır. Ekolojik yaklaşımda insan ve doğa bir bütündür, insanın yanında, insan olmayan varlıkların da iyiliğinin gözetilmesi zorunludur.

Ekosistemin sahip olduğu taşıma kapasitesi aynı zamanda ekonomik büyümenin de sınırını ifade etmektedir. İnsan ve doğanın birbirlerinden ayrıştırılması, insanın çıkarları uğruna bu sınırların aşılmasına ve ekolojik krize neden olmaktadır. Ekolojik kriz, ancak, biyoetik ve doğanın öz değeri olduğu inancı üzerine kurulu (Pepper, 1984: 17) bir ekonomik, kültürel ve siyasi yapı ile aşılabılır. Bu nedenle politik ekoloji söz konusu yapıların eko-merkezci bir yaklaşımla yeniden inşa edilmesini önermektedir. İnsan merkeziliği, modern üretim ve tüketim kalıplarını eleştirerek modern ulus devleti ve insanı yaşanan ekolojik krizin temel sebebi olarak kabul eden ekolojik yaklaşım, ortaya koyduğu öz değer, biyosferik eşitlik, ekolojik devlet argümanları ile modern çevreci yaklaşımdan farklılaşmakta ve bir dünya görüşü olarak konumlanmaktadır. Ekolojik yaklaşıma göre, bütün organizmaların öz-ilişkileri vardır. Doğada bulunan tüm organizmalar kendiliğinden içsel bir değere, *öz değere* sahiptir ve bu değerler, insan olmayan varlıkların insanın amaçları için yararlı olmasından bağımsızdır. Doğada bulunan tüm yaşam formları aralarında bu öz değere dayalı öz ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki, insan da dâhil olmak üzere tüm organizmaları içine alan ekosistemi oluşturmaktadır. Öz-ilişki ağlarından oluşan ekosistem içerisinde, bütün organizmalar ve yaşam formları eşit derecede önemlidir. Herhangi birinin diğerine üstünlüğü olmadığı gibi birinin diğerine öncelenmesi de mümkün değildir.

Biyosferik eşitlik olarak kavramlaşan bu ilkeye göre, insan doğadaki hayatın sadece dar bir bölümünü oluşturmaktadır. Ekolojik bilinç açısından doğadaki tüm varlıklar eşit haklara sahiptir. Biyosferik eşitlik insana zarar veren insan merkeziliği sınırlandırmaktadır. Nitekim güvenlik sisteminin sağlıklı şekilde çalışması ancak tüm parçaların canlılığının sürdürülmesine bağlıdır (Pirages, 2011: 23). Ekolojik yaklaşıma göre insanın doğa ile ilişkisi, her zaman zihinsel, kültürel, ideolojik bir bağlam içinde gerçekleşir. İnsan ve doğa arasındaki ilişkinin yeniden uyumlu hale getirilmesi için, insan ile doğa arasındaki ilişkinin tek yönlü ve eşitsiz ilişkiden uzak, ortak yaşam ilişkisine dayalı bir doğa sözleşmesine ihtiyaç vardır (Önder, 2019: 1061, 1063). Böylece devlet, insan ve onun çıkarlarını önceleyen bir kurum olmaktan uzaklaşarak yeryüzünün ihtiyaç duyduğu korumayı sağlayabilen bir ekolojik yapıya dönüşebilecektir.

Ekolojik düşüncede, türler arası yardımlaşma ve ilişkiler karşılıklı bağımlılık ilişkisine dayalıdır. Diğer taraftan ekolojik sorunlar fiziksel olgular olmasının yanında aynı zamanda toplumsal bir niteliğe de sahiptirler. Ekolojik sorunların gerçek anlamda çözümlenebilmesi için *ekolojik karşılıklı bağımlılığın* aynı zamanda toplumsal olarak inşa edildiğinin kabul edilmesi gerekmektedir. Bu durum ekolojik faktörlerin dünya düzeni için gerekli olduğu konusunda artan bir farkındalık ile birlikte farklı bakış açılarının birleşmesini de sağlayacaktır. Daha güvenli bir dünya

ancak kritik politika kararlarının ekolojik güvenlik çerçevesi kullanarak oluşturulması ile inşa edilebilir (Pirages, 2011: 23; Litfin, 1999: 366).

Ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi, hem güvenlik hem de çevresel güvenlik yaklaşımlarının ekolojik yaklaşım doğrultusunda revize edilmesini gerektirmektedir. Bunun içinse çok çeşitli politika ve analitik pozisyonlar için *belirsiz bir sembol* işlevi gören çağdaş güvenlik kavramlarının ve antroposen dönemin etkilerinin sorgulanması gerekmektedir (Dalby, 2007: 159; Litfin, 1999: 360). Ekolojik güvenlik yaklaşımının; psikolojik, felsefi, kültürel, ekonomik olmak üzere etkileşim kuvvetleri, askeri ve politik birçok yönü içerdiğini ifade eden Mische (1989: 389-427), ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi için gerekli en önemli iki şartın; etkili küresel hukuk ve politika ile küresel bir ekolojik sorumluluk kültürü olduğunu ifade etmektedir. İlk kriter önemli olsa da, ikincisi son derece vazgeçilmezdir. İkinci kriter aynı zamanda ilk kriterin etkinliği için de zorunludur. Mische, bu iki ilkedен yola çıkarak ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi için yapılması gerekenleri şu şekilde açıklamaktadır (Mische, 1989: 389-427):

Ekolojik güvenlik çok boyutlu bir olgudur ve kararların mümkün olan en küçük ölçekte alınması gerekmektedir. Etkileri küresel olsa bile tüm hareketin merkezi yerel düzeydedir. Her şeyden önce yerel halk, yerel arazilerle ilgili bilgi ve deneyime sahiptir ve onların kendi yerel ekosistemlerini korumak için vereceği kararlar daha doğru olacaktır. Bu doğru kararların etkileri ise küresel olacaktır. Diğer taraftan kararın yerelde alınmış olması aynı zamanda bir aidiyet duygusu oluşturacaktır. Bu da söz konusu yerin ve insan topluluğunun geleceğini belirleyen en temel unsurlardan birisidir. Öte yandan, birçok ekolojik problem ve özellikle sınır aşan nitelikte olanların, yalnızca yerel yönetimler yoluyla çözülmesi mümkün değildir. Bu nedenle devletlerin dünya ekosisteminin sağlığını ve bütünlüğünü koruma ve geri kazanma konusunda küresel bir ruhla işbirliği yapmaları gerekmektedir. Güçlü küresel ekolojik güvenli bir sistemin oluşturulması için uluslararası çevre hukukun güçlendirilmesi, daha kapsamlı ve ekolojik bozulma ile başa çıkmada etkili uluslararası yasalar ve yapıların oluşturulması gereklidir. Uluslararası hukukun güçlendirilmesine ek olarak, küresel meselelerle başa çıkabilmek için daha güçlü bir küresel otoritenin oluşturulması gerekmektedir (Ezeonu ve Ezeonu, 2000: 47; Mische, 1989: 414).

Yine ekonomik gelişme ve sürdürülebilir ekolojik güvenliğe doğru ilerlemek ancak diğer kuruluş ve sistemlerin dâhil olduğu bütünlük bir yaklaşım ile sağlanabilir. Dış borç sorunlarını çözmek için aynı anda işbirliği sağlanmadan, büyük yoksulluk, para ve ticaret dengesizlikleri, fakir ülkelerin zenginler tarafından sömürülmesi gibi durumlar ortadan kaldırılmadan ekolojik güvenliğin sağlanması çok zordur. Bu nedenle; küresel ekolojik güvenliğin adil küresel bir ekonomik model, sağlık, gıda, tarım, insan hakları, silahsızlanma, gibi hususların hepsiyle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili olduğu kabul edilmelidir. İlgili ulusal ve uluslararası kuruluşların rollerinin tanımlanması ve daha etkin bir şekilde koordine edilmesi gerekmektedir (Mische, 1989: 415-416).

Söz konusu ilkelerin yanında küresel ekolojik güvenliğin sağlanmasında belki de en temel şart; küresel bir ekolojik sorumluluk kültürünün oluşturulmasıdır. Yaygın bir kültürel temel olmadan uluslararası hukukun etkili olması mümkün değildir. Etkili bir ekolojik sorumluluk kültürü uluslararası hukuku geliştirmekle kalmaz, siyasi kuvvete yapması gerekenler noktasında da yön gösterir, baskı oluşturur. Paylaşılan sorumluluk pek çok sorunun çözülmesinde olduğu gibi ekolojik güvenliğin sağlanmasında anahtar ilkedir. Dünyanın geleceği bireylerin en azından kendi faaliyetlerinin ekolojik etkileri noktasında sorumluluk almasını gerektirmektedir. Uluslararası sistem açısından ise egemenliğin artık “paylaşılan sorumluluk” olarak yeniden tanımlanması gerekmektedir (Mische, 1989: 416).

Sağlıklı bir çevrede yaşamak devredilemez bir insan hakkıdır. Bu hakkın hayata geçirilmesi ancak ekosistemin diğer unsurlarının sağlıklı olmasına bağlıdır. Bu nedenle ekolojik güvenliğin sağlanması gerekmektedir. Ekolojik güvenlik küresel ve daha önemlisi adil olmak zorundadır. İnsanın güvenliğin mikroorganizmanın güvenliğine rağmen sağlanamayacağı gibi bir ülkenin ekolojik güvenliğin de diğerine rağmen sağlanması mümkün değildir.

Diğer taraftan ekolojik krizin çözülebilmesi için hareket noktasının bu bağlamda mekânsal ölçeğinin doğru belirlenmesi gerekmektedir. Kentler, doğal ve beşeri unsurları birlikte içeren yapılarıyla gezegenin bir örnekleme niteliğini taşımaktadırlar. Küreselleşmenin ulaşabilirlik yaklaşımı ile ortaya koyduğu *dünya küçük bir köydür* söylemi; günümüzde gerek yeryüzünün gittikçe daha fazla kentleşmesi, gerekse biyosfer ve kentin sistemsel yapılarının birbirlerine benzemesi nedeniyle *dünya küçük bir kenttir* şeklinde değiştirilebilir. Bu bağlamda gezegende yaşanan ekolojik kriz esasında kentsel mekânda yaşanan krizin küresel niteliğe kavuşmuş biçimidir. Dolayısıyla ekolojik krizin çözümü ve ekolojik güvenliğin tesisi ancak kentsel güvenliğin sağlanması ile mümkündür.

İKİNCİ BÖLÜM

2. EKOLOJİK GÜVENLİK İÇİN BİR ÖLÇEK TANIMLAMASI: KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK

Ekolojik krizin çözülmesi krizin doğru tanımlanmasının yanında ölçeğinin de doğru belirlenmesi ile mümkündür. Krizin mekânsal anlamda başladığı yerin doğru tespiti aynı zamanda çözümünde başlatılacağı yeri belirlemektedir. Günümüzde biyosferde yaşanan ekolojik krizin mekânı bu bağlamda yerleşim yeri kentlerdir. Kentler, krizin ortaya çıktığı bu nedenle de krizin çözüleceği mekânlardır. Bu bölümde biyosferin güvenliği için kent güvenliği ilkesinden hareketle ekolojik kriz kentsel mekân ölçeğinde ele alınmaktadır. Önceki bölümde de açıklandığı üzere biyosferin güvenliği için geleneksel güvenlik yaklaşımların yerini ekolojik güvenliğin alması gerekmektedir. Buna paralel olarak bu bölümde kentsel güvenliğin artık geleneksel yaklaşımla sağlanabilmesinin mümkün olmadığı iddiasıyla yeni kent güvenliği modeli olarak kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı ortaya koyulmakta ve kent güvenliğinin ancak ekolojik temele dayandırılması halinde yaşanan krizlere yanıt verebileceği savunulmaktadır.

21. yüzyıl için kent güvenliği modelinin ele alındığı bu bölümde; kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı açıklanmadan önce sacayaklarını oluşturmak amacıyla; kentlerin çoğunlukla göz ardı edilen bir ekosistem oldukları gerçeğinden yola çıkılmakta ve kentsel ekolojik sistemin yapısı açıklanmaktadır. Sonrasında bu sistemde krize sebebiyet veren unsurlar ele alınmaktadır. Krizin sebepleri açıklanırken yöntem olarak, bir önceki bölümde ekolojik krizin nedenleri olarak ortaya konan etkenlerin kentsel mekâna yansması bu bağlamda tarihsel süreçte kentin gelişim seyrinin incelenmesi yöntemi benimsenmektedir. Krizin nedenleri irdelendikten sonra, kent ve güvenlik ilişkisinin gelişimi ve devamında da ekolojik kriz çağında kentsel güvenlik yaklaşımının yeni biçimi olarak “Kentsel Ekolojik Güvenlik” yaklaşımı ele alınmaktadır. Kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı açıklandıktan sonra, bir kentin ekolojik açıdan güvenli olmasının göstergeleri, bu bağlamda kentsel ölçekte güvenliği sağlanması gereken unsurlar ele alınmaktadır.

2.1. Kentsel Ekolojik Sistemler

Ekoloji, organizmaların veya organizma gruplarının çevreleriyle olan ilişkileri olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama, canlılar dünyasının karşılıklı dinamik bağımlılık sistemi olarak kabulüne dayanmaktadır. Karşılıklı bağımlılık; organizmaların varlık ve sayılarının, sebep-sonuç ilişkisi ile birbirleriyle zincirleme bağlı olması halini ifade etmektedir (Acaroğlu, 1973: 27). Sistem

ise, karşılıklı olarak birbirine bağlı olan ve böylece bir bütünü oluşturan unsurların tamamını kapsamaktadır. Tanımlamadan da anlaşılacağı gibi tüm sistemlerin ortak özelliği; unsurlar ve bunlar arasındaki ilişkilerdir. Bununla birlikte bir arada ve ilişkide bulunan unsurlar her zaman bir sistemi oluşturmamaktadırlar. Sistemin oluşabilmesi için unsurların düzenli ve sürekli olarak bir arada bulunmaları ve her birinin özgün bir işlevi olması ve birlikte üst bir amacı gerçekleştiriyor olmaları gerekmektedir (Odum ve Barret, 2008: 5). Barındırdığı unsurların birbirlerine bağlı olarak değişimleri, değişimlerin ortaya çıkışlarındaki düzenlilik, doğanın da bir sistem olduğu düşüncesini oluşturmaktadır (Acaroğlu, 1973: 27). Bu bağlamda, belirli bir alanda bulunan canlılar ile cansız çevrelerinin karşılıklı bağımlılık ilişkisine dayanan ve süreklilik arz eden ilişkiler bütününe oluşturduğu sisteme ekosistem adı verilmektedir.

Ekosistem; biyotik ve abiyotik faktörlerden oluşmaktadır. Biyotik faktörler, tüm organizmaları içeren canlı yaşamı ifade etmektedir (Singh, 2018: 5). Diğer taraftan, söz konusu yaşam ne tek başına, ne de boşlukta oluşmaktadır. Yaşamın ortaya çıkabilmesi için, organizmaların eylemlerini içinde gerçekleştirecekleri bir mekâna ve yaşamlarının devamı için de besine ihtiyaçları vardır. Bu temel gereksinimler organizmanın yaşamını dış fiziksel faktörlere bağımlı kılmaktadır (Acaroğlu, 1973: 27). Organizmanın yaşamının bağlı olduğu hava, su, sıcaklık, ışık gibi cansız faktörler, abiyotik faktörleri oluşturmaktadır (Singh, 2018: 5). Ekosistemler, farklı büyüklükte ve farklı ekolojik kademede olabilirler. En büyük ekosistem yeryüzüdür. Biyosfer, yerküredeki tüm canlıları ve bu canlılarla devamlı ilişki içerisinde olan fiziksel çevreyi ifade eden bir sistemdir. Biyosferde sürüp giden bu etkileşimler yaşamı oluşturmakta ve yer kürenin varlığını sürdürmesini sağlamaktadır (Odum ve Barret, 2008: 6).

Yaşamın, organizma ile çevresi arasındaki ilişkiler olarak ortaya çıkmasından dolayı, organizmanın çevresiyle arasındaki ilişki çoğunlukla yaşam mücadelesi olarak ifade edilmektedir (Acaroğlu, 1973: 28). Organizmanın canlı ve cansız çevreyle etkileşiminde; tür içi, türler arası ve tür ile cansız çevre arasındaki ilişkiler rol oynamaktadır. Ekolojik sistemin sürdürülebilirliği tüm bu ilişkilerin kendi içinde ve birbiri arasında dengeli olması ile mümkündür. Sistem içerisindeki ilişkilerde bir türün baskınlığı sistemin dengesini bozmakta ve krize yol açmaktadır (Odum ve Barret, 2008: 6). Nitekim insan toplulukların örgütlenmesindeki esas sorun, topluluk üyelerinin yaşamlarını sürdürmeleri sağlanırken diğer sistemlerin yaşamlarının nasıl ayarlanacağı sorusudur (Acaroğlu, 1973: 27). Söz konusu ayarlama, sistemin unsurlarını ve unsurlar arasındaki karmaşık ilişkiler ağını bir bütün olarak birlikte ele almayı gerektirmektedir. Diğer yandan bir sistemin içerisindeki alt unsurların kendi başlarına bir sistem olduğunun da gözden kaçırılmaması gerekmektedir (Ertürk, 2012b: 2).

Odum ve Barrett (2008: 71-72), ekolojik sistemleri dört temel grup altında sınıflandırmaktadırlar: Deniz ekosistemleri, tatlı su ekosistemleri, karasal ekosistemler, insan tasarımı ve insanoğlunun yönettiği ekosistemler. İnsan tasarımı ve insanoğlunun yönettiği

ekosistemleri ise tarımsal ekosistemler ve teknoekosistemler olarak ikiye ayırmaktadırlar. Teknoekosistemler, kentler ve endüstriyel alanları ifade etmektedir.

İnsanoğlu eylemleri ile birlikte pek çok ekosistemi kendi egemenliği altına almış ve almaya da devam etmektedir. İnsanın dünyada var olan neredeyse tüm ekosistemleri değiştirdiğine dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Dünya üzerindeki temiz suyun yarısını insanlar kullanmaktadır. Yine toprağın neredeyse yarısı insan eylemleri ile kendi ihtiyaç ve isteklerini karşılamak amacıyla dönüştürülmektedir. Var olan ekosistemleri değiştirmesinin yanında insan, yeni ekosistemler de inşa etmektedir. İnsan eylemleri ile oluşturulan ekosistemlerden en önemlisi kentlerdir. Kentler doğal sistemin yeniden düzenlemesi ile ortaya çıkan, birbiriyle bağlantılı ve her biri özgün işleve sahip alt sistemlerden oluşan, üzerinde endüstriyel toplumun yaşadığı teknoekosistemlerdir. Doğal sistemlerin yapısını değiştirmeleri, bu alanları işgal etmeleri, kentlerin, doğal sistem paraziti olarak tanımlanmasına neden olmaktadır (Odum ve Barret, 2008: 71).

Kent ekosistemi insanın hâkimiyeti altındadır. Bununla birlikte gerek nüfusun gelişme alanı, gerekse de potansiyel etkileri bakımından insanın hâkim olduğu diğer ekosistemlerden nicelik ve nitelik olarak farklıdır. Diğer taraftan kent ekosistemi sadece basit şekilde insanın egemenliğinde olan bir yapı da değildir. O hem toplumsal hem de ekolojik bir olgudur (Mcintyre vd., 2000: 5-6). Kent, insan ve doğal bileşenlerden oluşan hibrit bir ekosistemdir. Onu diğer ekosistemlere nazaran eşsiz kılan özelliği sahip olduğu insan unsurudur. Tüm ekosistemler gibi kentsel ekosistemler de biyolojik bileşenlerden (bitkiler, hayvanlar ve diğer yaşam biçimleri) ve fiziksel bileşenlerden (toprak, su, hava, iklim ve topografya) oluşmaktadır. Tüm ekosistemlerde bu bileşenler, belirli bir alan içinde birbirleriyle etkileşim halindedirler (Timon vd., 2016: 11). Bununla birlikte, kentsel ekosistemler söz konusu olduğunda, ekosistem aynı zamanda insan popülasyonlarını, demografik özelliklerini, sosyal ve ekonomik araçları, binaları, ulaşım ağlarını ve insanların neden oldukları ekolojik değişiklikleri de içermektedir (Pickett, 2011: 162).

Tüm organizmalar, yaşam alanlarını oluşturmak ve hayatlarını sürdürmek amacıyla içinde bulundukları ortamı değiştirirler. Bu bakımdan insan istisnai bir varlık değildir. İnsanlar da ihtiyaçlarını karşılamak için, altyapılar inşa ederek, enerji ve malzeme akışlarını yeniden düzenleyerek içinde bulundukları ortamı değiştirmekte ve kendi sistemlerini kurmaktadır. Bununla birlikte kentsel ekosistem, doğal sistemlerden farklı şekilde çalışmaktadır. İnsanların egemen olmadığı sistemlere göre, kentsel ekosistem düşük kararlılığa, farklı dinamiklere, kente özgü türlere, farklı tür bileşimlerine, farklı enerjilere, mekânsal ve zamansal heterojenliğe sahiptir. Örneğin; kentlerde geçirimsiz yüzeyin artması; su, besin ve tortu akışının değişmesine; organizmaların ortaya çıkan bu değişime adapte olma çabası ise, yeni organizma kombinasyonlarının oluşmasına neden olur. Yerli ve yerli olmayan canlı türleri kentsel mekânda etkileşime girerler. İnsanın da eklenmesiyle daha karmaşık hale gelen bu etkileşimler zaman içerisinde dengeli ve istikrarlı bir yapıya kavuşur ve kent sistem niteliğini kazanır. Bu bakımdan

kentler, hem benzersiz büyüme ve evrim kuralları ile kendi içinde, hem de küresel ölçekte, ekolojik işlevlere sahip karmaşık ekolojik varlıklardır (Alberti vd., 2020: 3).

Diğer sistemlerde olduğu gibi kentsel sistem de parçalardan, fakat bunun da ötesinde o parçaların etkileşiminden oluşmaktadırlar. Kent ekosistemi; organizmalar, fiziksel şartlar, varlıklar ve bunların etkileşimini içermektedir. Esasında kent, biyolojik bileşenlerin birleşimi, fiziksel bileşenlerin birleşimi, sosyal bileşenlerin birleşimi ve en nihayetinde bunların toplamının birleşimidir. Kent sisteminin her bir parçası ayrı ayrı incelenebilir ama bu parçaların birbirinden bağımsız ele alınması mümkün değildir (Picket, 2011: 164). Bununla birlikte kentsel doğal sitenin çöküşüne ilişkin çözüm önerilerinde insan kapsam dışı bırakılmaktadır. Diğer taraftan kentsel büyümeyi kavramlaştıran modeller de çözüm arayışlarına biyofiziksel süreçleri doğrudan dâhil etmemekte, ya dışsal değişkenler ya da sabitler olarak ele almaktadırlar. Oysa insanlar ve eserleri de bu sistemin bileşenleridir (Alberti, 2008: 20).

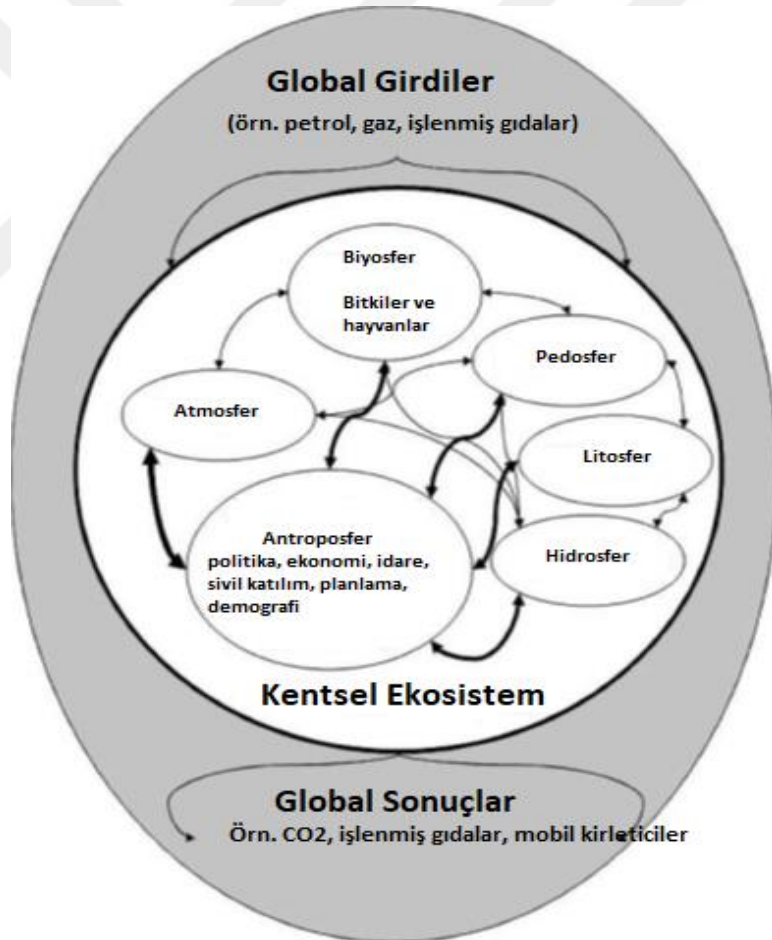
Karmaşık ekolojik sistem olan kent, insan ve doğal güçler tarafından biçimlendirilmektedir. Kent ekosistemini etkileyen başlıca insani itici güçler; demografi, sosyo-ekonomik organizasyon, politik yapı ve teknolojidir. İnsan davranışları - bu güçleri ortaya çıkaran eylemlerin altında yatan gerekçeler - arazinin kullanımını, kaynak arz ve talebini doğrudan etkiler. Kentsel alanlarda bu kuvvetler, faaliyetlerin mekânsal dağılımını ve nihayetinde doğal süreçleri etkilemek için birleşir. İklim, topografya, hidroloji gibi güçler, kentsel sistemleri etkileyen doğal itici güçleridir. Etkileşim halinde olan doğal ve insani güçler arasındaki ilişkinin sağlıklı olup olmadığı ise çeşitli geri bildirim mekanizmaları ile somut hale gelir. İklim değişikliği küresel düzeyde doğal ve insani güçler arasındaki etkileşimin olumlu olmadığına dair geri bildirime en iyi örnektir. Diğer taraftan, söz konusu güçler birbirlerini karşılıklı olarak şekillendirirler. Eylemleri ile doğal itici güçleri etkileyen insani itici güçler, sonrasında değişen doğal itici güçler tarafından şekillendirilirler. Yine iklim değişikliğine uyum politikaları da bu durumun en somut örneğidir (Alberti, 2008: 626-627).

İtici gücü doğa ve insan olan kentsel değişimi ekosistemin üç özelliği belirlemektedir; değişim potansiyeli, ilişkili olma derecesi ve sistemin dayanıklılığı (Gunderson, 2002 akt; Karakiewicz, 2011: 3). Metabolik yaklaşımla, her sistem üç temel unsurdan meydana gelmektedir: Girdiler, değişim süreçleri ve çıktılar. Birbirleriyle ilişkili metabolik birimler arasında bir birimin çıktısı diğer birimin girdisi haline gelebiliyorsa veya bunun tersi olabiliyorsa yapısal denge gerçekleşmiş ve ekolojik sistem oluşmuş demektir. Metabolik birimlerin birbirleriyle bağlantılı olmaması veya birbirlerini tamamlamaması; bağlantıların ve tamamlamanın yetersiz olması ya da ekolojik sistemin kapasitesinin üstünde yüklenme ekolojik sistemin oluşmasını engelleyen faktörlerdir (Acaroğlu, 1973: 28-29).

Kentsel ekosistemler de bir organizma gibi analiz edilebilecek metabolik giriş, işlem ve çıktı yollarına sahiptirler (Adler ve Tanner, 2013: 41). Kentsel metabolik sistem; çok sayıda bölme,

sayılabilir malzeme veya enerji yolu bulunan yapıların oluşturduğu büyük bir sistemdir. Kent içi ve dışındaki çevreden kullanılabilir kaynakların alımı ve kaynakların kullanımından sonra atıkların boşaltılması kentsel metabolik sistemin davranışını veya işlevini temsil etmektedir (Chen vd., 2010: 721). Bitkiler, hayvanlar, mikroplar, hava, su, toprak, sokaklar bu sistemin birer alt sistemidir. Söz konusu sistemler arasındaki etkileşimin sağlıklı ve dengeli olması ekosistemin sağlığı için zorunludur. Bu nedenle sistemlerin birlikte ele alınması; gerekliliğin ötesinde bir zorunluluktur (Forman, 2014: 4). Kentsel ekosistemdeki bileşenler insan ve ekolojik süreçler arasındaki mikro ölçekli etkileşimler tarafından meydana getirilmektedir. Hem insanlar hem de ekolojik bileşenler kentsel ekosistem işlevlerini etkilemektedirler. Kent çoklu zamansal ve mekânsal ölçeklerde hareket eden insan ve ekoloji süreçlerinin bir arada hareket etmesinden ortaya çıkan hibrit bir olgudur. Kentsel ekosistemler; karmaşık, adaptif ve dinamik bir yapıya sahiptir.

Şekil 1: Kentsel Ekosistem



Kaynak: Marzluff vd., 2008: viii

Şekil 1’de kentsel ekosistem tasvir edilmektedir. Şekilde, beyaz alanda kentsel ekosistemin bileşenleri - insanlar (antroposfer) ve doğa (ekosistemin diğer unsurları)- ile bileşenler arasındaki

ilişkiler yer almaktadır. İnsan ve doğal sistemlerin bileşenleri arasındaki bağ çift başlı oklarla gösterilmektedir. Ok genişliği, bağlantının nispi büyüklüğünü ifade etmektedir. Gri alan ise, kentsel ekosistemin küresel ayak izini göstermektedir. İnsanın egemen olduğu diğer sistemler gibi kentsel ekosistem de antroposferin diğer biyotik ve abiyotik sistemler üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri ile karakterize edilmektedir. Örneğin; kentsel ortamda insanlar havza boyutu ve şeklini, suyun hareketini altyapı (kanalizasyonlar gibi) inşa ederek farklılaştırmaktadırlar. Yine biyoçeşitlilik gıdaya erişim faaliyetlerinden etkilenmektedir. Yangın ve sel gibi doğal bozulmalar büyüklükleri, yoğunlukları ve sıklıkları bağlamında kentsel ortamlarda değişikliğe neden olmaktadır. Sadece kentsel mekâna özgü olan diğer durumlar (yoğun trafik nedeniyle hava kirliliğinin artması gibi) ise insan faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadırlar.

Kentlerde, sosyal ve doğal ilişkilerin birleşimi olarak karmaşık politik, sosyal, ekonomik ve kültürel ilişkilerle gerçekleşen metabolik dolaşım süreci, sistemin taşıma kapasitesinin aşılması nedeniyle bozulmaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğünde sığdırma sınırı, kapsama gücü gibi anlamlara gelen taşıma kapasitesi, “bir alanın, fiziksel çevrede veya kullanıcıların yaşantısında herhangi bir bozulmaya neden olmaksızın, belirli bir zaman diliminde edinebileceği kullanım karakteri” olarak tanımlanmaktadır (www.tdk.gov.tr). Bu bağlamda taşıma kapasitesi kentsel ekosistem içerisinde yapay çevrenin doğal çevre üzerinde oluşturabileceği maksimum baskı düzeyini, doğal çevrenin bu baskıya dayanma miktarını ifade etmektedir. Ne yazık ki sistemin taşıma kapasitesinin aşılmış olması nedeniyle kentsel ekosistem kriz içerisindedir.

Kentsel ekosistemin krize girmesine bu bağlamda sistemin taşıma kapasitesinin aşılmasına neden olan unsur ise insan davranışlarıdır. İnsanların doğal sistemin kapasitesi üzerinde olumsuz etkileri ekolojik ayak izi ile açıklanmaktadır. Ekolojik ayak izi; tüketilen tüm kaynakları yeniden üretmek ve üretilen tüm atıkları özümsemek için sürekli olarak gereken toplam üretken toprak ve su alanını ifade etmektedir. Kentsel ekolojik ayak izi, belirli bir kentin tüketim seviyesini destekleyebilmesi ve atık ürünlerini yok edebilmesi için gereken toprağın toplam miktarıdır (Rees ve Wackernagel, 1995: 229).

İnsan taşıma kapasitesi azami nüfus olarak değil de, insan tarafından doğal çevreye güvenle uygulanabilecek azami yük olarak tanımlandığında ekolojik ayak izi kavramı daha net hale gelmektedir. İnsan yükü kişi başına tüketimin ortalama etkileridir. Bu yük, ticaretin artması, teknolojinin gelişmesi ve gelirlerin artması nedeniyle belirgin bir şekilde önceki dönemlere nazaran daha hızlı bir şekilde artmaktadır. Günümüzde dünyanın sadece daha fazla insanı değil, aynı zamanda daha büyük insan yükünü etkili bir şekilde taşıyabilmesi gerekmektedir. Dünya üzerindeki herhangi bir yerde süresiz olarak tanımlanmış bir popülasyonu sürdürebilmek için ne kadar büyüklükte üretken bir alanın gerekli olduğu, daha da önemlisi, popülasyonun yarattığı yükü desteklemek için dünya yüzeyinin ne kadarının uygun olduğu günümüzün ve gelecek yüzyılın en önemli iki sorusudur (Rees ve Wackernagel, 1996: 228).

Dünya üzerinde popülasyonun sürdürülebilmesi için gerekli kaynak ve hizmet akışının çoğu karasal ekosistemler ve bunlarla ilişkili sulak alanlar tarafından üretilmektedir. Bir ülkenin kullandığı kaynak ve ekolojik hizmetin sürekliliğini sağlamak için gerekli olan arazi ve su alanının tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu soruyu cevaplamak, kentin ekolojik ayak izinin tahmini ile mümkündür. Kentler, ekosistemin enerji açısından en sıcak noktadırlar ve varlıklarını sürdürmek için geniş doğal ya da yarı doğal kırsal ekosistemlere ihtiyaç duyarlar. Rees ve Wackernagel (1995: 229), kenti çayırdaki otlayan büyük bir hayvanla karşılaştırmakta ve ekolojik ayak izini bir soru olarak ortaya koymaktadırlar: “Kenti süresiz olarak desteklemek için ne kadar büyük bir mera gereklidir?” Başka bir deyişle, kenti beslemek ve tüm atıklarını sürdürülebilir bir şekilde ortadan kaldırabilmek için ne kadarlık bir alana ihtiyaç vardır? Kentsel ekolojik ayak izi, kent nüfusunun doğal sermaye talebinin coğrafi bir ölçüsüdür ve enerji yoğunluklu, dışa bağımlı, atık üretimlerinin fazla olmasından ötürü diğer ekosistemlerden daha büyüktür.

Kentlerin nüfusunun her geçen gün artması ekolojik ayak izinin büyümesine neden olmaktadır. Birleşmiş Milletler’e göre 40 yıl içerisinde ikinci ve üçüncü dünyanın nüfusu kentlere yerleşmiş olacaktır (UN, 2016: 2-4). Kentsel ekolojik ayak izinin küresel ekosistem üzerinde pek çok etkisi vardır. Diğer taraftan insanların ekolojik ayak izleri de kent ekosistemini etkilemektedir. Bunla birlikte söz konusu değişim yerel değil, sonuçlarını tüm dünyanın birlikte yaşadığı hep küresel bir değişimdir. Kentler günümüzde ekolojik bozulmanın sebebi olarak kabul edilmektedirler. Öngörülebilir bir geleceğin oluşturulabilmesi için kentsel ekosistemin nasıl çalıştığının ve kentin biyosfer içerisindeki yerinin anlaşılması her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Kent, doğa ile farklı toplumsal ilişkilerin özel bir yapıda birleşme halidir. Toplumsal yaşamın kuşaklar şeklinde devam ettirilebilmesi, doğa ile toplumsal ilişkilerin fiziksel olarak ilişkilendirilmesi ve kültürel olarak da sembolize edilmesi ile mümkündür (Jahn, 2009: 98). Bu nedenlerle kentlerin güvenliği insan ve ekolojik fonksiyonları arasındaki denge tarafından belirlenmektedir. Oysa doğa ile toplumsal ilişkilerin sağlıklı şekilde ilişkilendirilmemesi nedeniyle günümüzde insanlık iki devasa değişim ile kuşatılmaktadır: Kentleşme ve doğal sistemin çöküşü (Forman, 2014: 7) diğer ifadeyle kentsel kriz.

2.2. Kentsel Ekolojik Kriz

İnsanoğlu var olduğu günden beri her daim bir mekân içerisindeydi. Bu bağlamda insanlığın serüveni aynı zamanda mekânların serüvenidir ve bu durum süreklilik arz etmektedir. İnsan-mekân serüveni özellikle 20. yüzyıldan bu yana kentlerde devam etmektedir (Can, 2021: 8). Kentler ulusaldan küresele sosyo- ekonomik değişimin ana gücü, yaratıcılığın, canlılığın, gerek toplumsal gerekse ekolojik ilişkilerin, çatışmaların mekânı, merkezidirler (Topal, 2004). Kentler gelişmenin ve özgürleşmenin temeli olarak kabul edilmektedirler. Bununla birlikte kentlerin ortaya çıkışı ile ekolojik bozulmanın artması eş zamanlıdır. Nitekim kentleşme, modern dünyanın ekolojik problemlerinin en önemli nedenlerinden birisi olarak gösterilmektedir. Diğer taraftan sorunun

kaynağı olarak bizzat kentin kendisinin ve kentleşmenin gösterilmesi doğru bir tutum değildir. Sorunun kaynağı veyahut soruna neden olan şey, kentin ve kentleşmenin tarihsel süreç içerisinde izlediği gelişim seyridir.

Kent, ibadethaneyi, kaleyi, çalışma alanı ve pazarı bir araya getirip kaynaştırdığı için bunların her birini yeniden biçimlendiren bir güç olarak bölgeden bölgeye çağdan çağa değişir. Onu tanımlayabilmek için çekirdeğine bakmak, fiziksel sınırlarının yanında toplumsal yapısını analiz etmek, fiziksel ve toplumsal tüm yapıları örgütleyen, biçimlendiren güç merkezlerini çözümlemek gerekir. İlk ortaya çıktığı dönemde kent, dağınık grupların tören ve ritüeller için belli dönemlerde bir araya geldiği kutsal bir bölge olarak öncelikle kalıcı bir toplanma yeridir. Bununla birlikte, antik kent mekânının içindeki insanlar ve şeyler dizisi değildir. Onun kendi mekânsal pratiği vardır; o kendi mekânını şekillendirmektedir. Kutsallık vasfı üzerinden bir toplanma yeri olarak hayatına başlayan antik kent, aynı zamanda herhangi bir tehlike durumunda öncelikle sığınılacak güvenli bir kaledir. Coğrafi açıdan büyük tepeler üzerine kurulu olan antik kentler vatandaşların sadece savaşlarda değil aynı zamanda büyük sel baskınları karşısında da sığındıkları bir mekândır. Antik dönemde savaş ve doğal afetler karşısında sığınılacak güvenli bir mekân olması kenti çekici kılan önemli unsurlardan biridir. Güvenlik unsuru nedeniyle çekici bir merkez olmasına rağmen ilk dönem kentlerinin yapısı incelendiğinde, nüfusun az olduğu, kırsal üretim faaliyetlerinin sürdürüldüğü, fiziki açıdan yürüme mesafesi ölçüsünde bir büyüklüğe sahip oldukları görülmektedir (Mumford, 2013: 121). Söz konusu nedenlerden ötürü antik dönemde kentlerin toprakları yerleşim bölgelerine dönüştürme, doğal kaynakları tüketme ve atık oluşturma gibi olumsuz sonuçları sınırlıdır, kent ekosistemi içerisinde doğal ve beşeri unsurlar dengeli, uyumlu bir ilişki içerisinde (Harvey, 2016: 40-44)

Orta çağa gelindiğinde yaşanan ekonomik, sosyal, siyasal değişimlere paralel olarak kentin yapısı da değişmiştir. Diğer taraftan kentlerde ortaya çıkan değişim ani ve tek düze bir değişim değildir, bu değişim dönemin değişim pratiğine de uyumlu bir şekilde gerçekleşmiştir. Önceleri yaşanan kıtlık ve hastalıklara bağlı olarak nüfusun ve üretimin azalması ile küçülen kentler 11. yüzyılla birlikte yeni bir değişim sürecine girmiştir (Mumford, 2013: 311). 11. yüzyıldan itibaren başlayan yeni dönemde zanaat ve ticaret merkezli toplumsal ve ekonomik gelişmeler Batı Orta Çağ kentini ortaya çıkarmıştır (Karakaş, 2008: 129) . Önceleri kale veya manastır kentin merkezi iken 11. yüzyıldan sonra topluluğun yeni faaliyetleri pazar yerine kaymaya başlamıştır. Tüccarlar ve zanaatçıların özgür yurttaş olarak kabul edilmesi kentin surlarının onların mahallelerini içine alacak şekilde genişlemesine neden olmuştur. Kentin içerisindeki yeni mahallenin sahibi saray ve ruhban sınıfından farklı olan tüccarlar olmuştur (Mumford, 2013: 314).

Genel olarak incelendiğinde gerek sınıfsal gerekse de ekolojik açıdan Orta Çağ kentinde bir dengenin olduğu görülmektedir. Öncelikle Orta Çağ kentinde üretim ve tüketim dengeli bir yapıdadır. Örneğin ticaret gelişmiş ve tüccar sınıfı büyümüş olsa da kent sakinlerinin beşte dördünü

üreticiler oluşturmaktadır. Günümüzde bu oranın kent nüfusunun beşte biri veya daha azı olduğu ifade edilmektedir. Üretici ve tüketici sınıflar arasında var olan söz konusu denge kent ekosistemi açısından doğal ve beşeri unsurlar arasında da mevcuttur. Birkaç büyük metropol hariç tipik Orta Çağ kenti sadece taşların içinde yer alan, savaş gibi durumlara hazırlık amacıyla çeşitli yiyecek malzemelerinin sur içinde yetiştirildiği, tarım, balıkçılık gibi kırsal faaliyetlerin kentin gündelik hayatının bir parçası olduğu bir yapıdadır. Örneğin, İngiltere’de 16. yüzyıl gibi geç bir tarihte bile kent sakinlerinin hasat mevsiminde köylüler ile birlikte ekinleri toplamaya yardım etmesi yasal bir zorunluluktur (Mumford, 2013: 125, 314-328).

Yine Orta Çağ’da surların içindeki kent açık alanlara hemen çıkılmasını sağlayacak kadar küçüktür, bunun yanında nüfusun büyük bir kısmının evlerinin arkasında bahçesi mevcuttur ve onlara kent içinde kırsal bir uğraşı sağlamaktadır. Ayrıca kent sakinleri banliyölerde meyve bahçeleri, ortak meralarda belediye çobanların gözetiminde inek veya koyun sahibi de olabilme, hatta kentin ormanından odun tedarik edebilme imkânına sahiptirler. Orta Çağ kenti karmaşık şeklinde nitelendirilse de esasında zengin bir ekosistemdir. Ahır kokusunun yanında çiçek açan meyve ağaçlarının, tarlalar boyunca uzanan çimenlerin biçildikten sonra yayılan kokuları da vardır. Her yerde doğanın sesi ile insanın sesi birbirine karışmaktadır. Öte yandan Orta Çağ’ın sonlarına doğru kötüye doğru bir değişim yaşandığı da bir gerçektir (Mumford, 2013: 356-366).

14. yüzyıldaki kara ölüm Orta Çağ düzenin içini bütünüyle sarmış olan çürümenin gözler önüne serilmesi açısından önemli bir etkiye sahip olmuştur. Kara ölümün toplumsal yapı üzerinde neden olduğu kırılma ile birlikte uzun bir süreden beri var olsa da zenginliği teşhir etme, güç kazanma ve bunu genişletme ilk defa bütün bir toplum için yön gösterici evrensel ilkeler olarak açıkça kabul edilmiştir (Mumford, 2013: 431). Bir önceki bölümde “Ekolojik Krizin Nedenleri” başlığı altında açıklandığı gibi 15. yüzyıl ile 18. yüzyıl arasında Avrupa’da yeni kültürel özellikler şekillenmiştir. Söz konusu değişimin mekânsal ölçeği ise, kentler olmuştur. Yaşanan değişim kent hayatının hem biçimini hem de içeriğini radikal bir biçimde değiştirmiştir. Antik Çağ’dan Orta Çağ’a ve Orta Çağ boyunca yaşanan değişimler kentsel mekâna sirayet etmiş onu dönüştürmüştür. Kentin geçirdiği bu değişimler zaman zaman geçmişten kopmak olarak nitelendirilmiştir. Örneğin Rönesans ve barok dönemlerinin yeni görsel kültürü kentin kültürel kurallarının sınırlarını zorladığı dile getirilmiştir. Her ne kadar kopuş olarak ifade edilse de Orta çağ boyunca yaşanan değişimlerin hepsi eski düzen olarak nitelendirilen kurumsal ve toplumsal bütünlüğün içinde kalmıştır (Benevolo, 1995: 192). Antik dönem ve Orta Çağ boyunca belirli bir bütünlük ve süreklilik içerisinde gerçekleşen kentsel gelişimin seyrinde 17. yüzyılda sanayileşme ile birlikte kelimenin tam manasıyla büyük bir kopuş yaşanmıştır.

18. yüzyıldan itibaren somutlaşan, kendisinden önceki dönemlerden kırılma niteliğini taşıyan köklü ekonomik, toplumsal ve siyasal değişimleri beraberinde getiren sanayileşme, yarattığı kırılmadan ötürü pek çok kesim tarafından dünya tarihini açıklamada, “tek ve mutlak” bir ölçü

olarak kabul edilmektedir (Karakaş, 2008: 131). Sanayileşmenin mekânsal yansıması ise sanayi kentidir (Berry, 2008: 25). Sanayileşme ile dünya tarihi gibi kentsel gelişim süreci de sanayi öncesi ve sonrası olarak kategorize edilmektedir. Sanayileşme ile birlikte kentleşme artık, doğal çevreden, alışkanlıklardan, gelenekten, önceki kuşakların biriktirdiği olgulardan kopuş anlamını da barındırmaktadır (Karakaş, 2008: 131).

Sanayi kentinin belirleyici özelliği, üretim yapısıdır. Önceki dönemlerden farklı olarak sanayi kenti tarımsal olmayan üretim ile karakterize edilmektedir. Diğer taraftan tarım dışı faaliyetler ile tanımlansa da sanayi kenti aynı zamanda hem tarımsal hem de tarımsal olmayan üretimin kontrol ve dağıtımının yapıldığı mekândır. Dolayısıyla sanayi kenti de önceki dönem kentleri gibi çevresi ile yakın ilişki içerisinde. Bu ilişki sadece ekonomik ve sosyal boyutlarda olmayıp, ekolojik ilişkileri de içermektedir. Bununla birlikte söz konusu ilişkinin niteliği, boyutları önceki dönemlerden farklıdır. Sürekli ve sınırsız büyüme mantığı üzerine kurulu olan modern kent, sanayi ürünleri ve bazı ihtiyaç maddeleri dışında kalan gereksinimlerini kırsal kesimden karşılayan bir yapıdadır (Yiğitbaşoğlu, 1998: 14). Antik dönem ve Orta Çağ'da kentin özgün işleri olarak kabul edilen işlevlerin hepsi sanayi kentinde görünmez niteliktedir. Yeni kentin temel aktörleri günümüzde yaşanan ekolojik krizin de sebepleri olan, maden ocağı, demir yolu ve fabrikadır (Mumford, 2013: 548).

Önceki dönemlerde kentin en önemli işlevlerinden olan, doğayla insanın toplumsal ihtiyaçları arasında bir denge kuran, disiplinli bir amacın düzenli büyüme ve güzel biçimini ifade eden tarımın yerinde artık yeni dönemde yıkıcı, düzensiz, süreksiz, inorganik madencilik vardır. Tarım, süreklilik, yenilenme, insan ihtiyaçlarına karşı uyarlanabilme gibi özelliklere sahipken, maden ocağı en fazla birkaç nesil sonra sona erecek olan bir tükenmeyi, insanın süreksizliğini ifade etmektedir. Toprakla bağın yitirilmesi insanın fitratının da değişmesini ve materyalist bir anlayışı beraberinde getirmektedir Süreksizlik hissi, tüketim odaklı materyalist yaklaşım insanın doğaya verdiği zararı görmezden gelmesine zemin oluşturmaktadır (Mumford, 2013: 533; Can, 2021: 10).

Yeni dönemde kentin büyümesinin sınırları artık görüş mesafesine bağlı değildir. Sürekli ve sınırsız büyüme isteğinin aracı olan yol, merkez bölgeden her yöne doğru yayılarak sağladığı hareket kabiliyetiyle kentin önlenemez şekilde büyümesine imkân tanımaktadır. Hareketliliğin sağlanması dolayısıyla da bu büyümeyi engelleyecek etkenler kolaylıkla ortadan kaldırılabilir. Örneğin trafiği rahatlatmak için yaşlı ağaçlar kesilebilmekte ve kutsal binalar yıkılabilmektedir. Diğer taraftan hareket kabiliyetinin artırılmasının dışında nüfus yoğunluğunun olmadığı yerlerde bile ilerlemenin bir simgesi olarak geniş cadde veya bulvar yapılmaktadır. Bu yollar günümüzdeki potansiyel kullanımı ile hiçbir işlevsel ilişkisi olmadan öylece durmakta, zamansal ve mekânsal olarak gelişigüzel inşa edilen müstakil evlerle büyüme olabilecek en ağır bedel eşliğinde gerçekleşmekte ve sınırsız büyüme isteğini tatmin etmektedir (Mumford, 2013: 528).

Önceki dönemde iş ve ticaret her ne kadar önemli olmuşsa da din ve sanat yani duygu da kentin sakini. Robert Enza Park kenti, bir ruh durumu bir gelenekler ve görenekler toplamı ve bu göreneklerden miras aldığı ve aktardığı örgütlü tutumlar ve duygular toplamı (akt. Mumford, 2013: 334) olarak tasvir etmektedir. Buna karşılık fabrika ile birlikte duygu, artık boş zamanı dolduran belli yerlere özgü bir faaliyettir. Orta Çağ kentinde kişinin savaşımlardan, sellerden korunmasını sağlayan surlar, kaleler mevcutken aynı zamanda ona dünyevi sıkıntılardan kaçabilmesi, rahatlayabilmesini sağlayan manevi sığınaklar, şapeller de mevcuttur. Kişi buralarda gündelik hayatın keşmekeşinden kaçabilme, yeryüzünde bir aracı olduğunu hatırlayabilme imkânına sahiptir. Oysa sanayi kentinde insanın rahatsız edilmediği tek yerin tuvalet olması, manevi sığınaklarının ortadan kaldırıldığını simgelemektedir (Mumford, 2013: 334). İnsanlığın ortak hafızası, düşüncesi olan kentlerde duygunun estetiğin önemini yitirmesi ile birlikte kent, rant ve o rantın elde edilmesi mücadelesine indirgenmektedir (Can, 2021: 17). Yabancılaşma ve düşmanlık, duygudan arındırılan yeni kentin değişmez arka planıdır (Benevolo, 1995: 54). Sanayi dönemi sonrasında yapılan kent tanımları incelendiğinde, uzmanlaşma, ikincil ilişkiler, çıkar, rekabet, çatışma gibi unsurların baskın olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bu yabancılaşma ve düşmanlık sadece kişiler arasındaki ilişkinin değil, insan ve doğa ilişkisinin de arka fonudur. Kent artık çatışma üzerinden tanımlanmaktadır.

“Mekân insanın ve toplumun pratik yansımalarından biridir. İnsan ve toplum belli bir mekânda varlık kazanır, o mekânda oluşur ve dönüşür. İnsan ve toplumun bir yerle irtibat kurması bir yere bağlanması bundandır. Mekân bir kimlik unsuru olduğu gibi başlı başına bir değer ve referans alanıdır” (Alver, 2013: 11). Her üretim tarzı, kendisine özgü mekânı üretmektedir. Diğer üretim tarzları gibi kapitalizm de kendi mekânına sahiptir. Sanayileşme büyümek için büyüme ilkesi üzerine kurulu olan kapitalist üretim biçiminin mihenk taşıdır. Bu bağlamda sanayileşme sonrasında kentleşme, gelişmiş kapitalizmin mekânı yapılandırma biçimidir. Duygunun, dayanışmanın yerini çıkar ve rekabetin aldığı sanayi kentinde önceki dönemlerde kent ekosisteminde doğal ve beşeri unsurlar arasında var olan denge artık mevcut değildir. Kent artık insanın hâkimiyeti altına aldığı, doğal unsurların sömürü kaynağına dönüştüğü, sürekli büyümenin yegâne aracıdır. O kapitalizmin somut halidir (Lefebvre, 2014: 75). Sermayenin dolaşım evreleri, aralarındaki geçişler, emek ve mal piyasalarının, üretim ve tüketimin mekânsal bölünmesi, sermaye dolaşım sürecinin coğrafyaya yerleştiğinin göstergesidir. Sermaye akımı, giderek artan ayrılma ve bölünmeler ortamında zamansal ve mekânsal eşgüdümleri gerekli kılmaktadır. Bu birikimin mekânsal ayağı olan kentleşme olmadan sürecin yürütülmesi mümkün değildir. Böylece sermaye birikimi ve kentleşme süreci birlikte gelişmektedir (Harvey, 2016: 42-43).

Kentleşme süreci üzerinde sanayileşmenin büyük bir etkisi vardır. Öyle ki kentleşme ile sanayileşme birbirlerine koşutturlar. Çünkü kapitalizmin sürekliliği kendine yeni üretim alanları yeni pazarlar açmasına bağlıdır (Can, 2021: 38). Bu bakımdan kentleşme kapitalist sistemin devamlılığını sağlayan fazlaların kullanılmasını, üretilmesini, emilmesini ve sahiplenilmesini

mümkün kılmaktadır. Kentler, konut, işyerleri alışveriş merkezleri kısaca kentsel alana yatırım gibi yapıllı çevre üretiminin devreye sokularak kapitalizmin artı değer krizlerinin çözüldüğü yegâne mekânlardır. Dolayısıyla kapitalizm kendini yeniden üretmek için kentleşmek zorundadır. Ancak bu durum beraberinde birçok çelişkiye neden olmaktadır. Kapitalizmin kent formundaki organizasyonun kapitalist üretim tarzıyla her daim uyumlu olması söz konusu değildir. Kapitalist rekabet, mekânsal engelleri ortadan kaldırırken mekânı yok olmaya zorlamaktadır (Harvey, 2016: 86-87).

Kapitalist sistemde piyasa güçleriyle birbirinden ayrılan üretim ve tüketim mekânı şekillendirmekte ve kentsel mekân kendi içerisinde farklılaşmaya uğramaktadır. İş mekânları, tüketim mekânlarından, zanaatkarlık ya da köylülük kültüründen çok farklı şekillerde birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Üretim evresi gibi tüketim evresi de parçalanmakta, serbest zaman geçirme, eğlenme ve gündelik yeniden üretim yerleri birbirinden ayrılmakta (Harvey, 2016: 40-44) mekân metalaşmaktadır. Mekânın metalaşması ise; kentin doğal unsurlarından yalıtılarak “yaratılmış bir çevreye”, bir makineye dönüşmesine neden olmaktadır. Mekânın metalaşması aynı zamanda doğa ile insan arasındaki ilişkiyi de dönüştürmekte ve birbirlerinden tamamen koparmaktadır (Giddens, 2016: 98-100). Sınıfsal farklılıkların keskinleşmesine hizmet eden sanayi kenti metalaşma süreci neticesinde geleneksel, ekolojik hayata yönelik bir saldırı biçimi olarak ortaya çıkmaktadır. Tüketim için tasarlanan kent insanlara yapay bir doğa sunmaktadır. Oluşturulan bu doğanın iklimi yoktur, dolayısıyla canlı dokusu da bulunmamaktadır (Can, 2021: 28-33). Karakteristiği gereği kapitalist iş, insan tarafından yaratılmış ofislerde sürdürülmektedir. Böylece insan havadan, topraktan, mevsim değişimlerinden uzakta, doğaya yabancılaşarak hayatını devam ettirmektedir (Giddens, 2016: 98-100). Kentli bireyin mevsimle veyahut iklimle ilişkisi yok denecek kadar azdır. Onun için gökyüzü sadece meteorolojik bir bilgidir (Can, 2021: 9).

Kapitalist işin mekânı olan sanayi kenti, insanın doğadan kopmasına neden olmasına rağmen dünya piyasasında emeği tanımlayan somut bir araç ve diğer kentlerin performansının değerlendirilmesinde bir ölçüt olarak kabul edilmektedir. Küresel kapitalizmin eşitsiz coğrafi gelişimi içerisinde rekabetçi birim olan sanayi kentinin doğuşu ve büyümesi bu nedenle çok önemlidir (Harvey, 2016: 52). Dolayısıyla kentlerin sorunlarının ekonomik gelişme, mekânsal ve toplumsal örgütlenme ile birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Kentsel çelişkilerin temel kaynağı, kentlerin sürdürülebilirliğine imkân tanımayan ekonomik modeldir. Bu bağlamda; kentler ve ekolojik sorunlar arasında yapısal ve tarihsel bağlantılar vardır ve bunlar tekelleri kapitalist üretim biçiminin temel çelişkileri ile yakın ilişki içerisinde (Castells, 2014: 19-20).

Castells (2014: 19-20), ekolojik krizi kentsel ölçek ile tanımlamaktadır. Yaşanan ekolojik krizin kentler özelinde ayrıca bir krize neden olduğunu ifade eden Castells’e göre bu etkileşim esasında çift yönlüdür: Olumsuz etkileri ile ekolojik krizi tetikleyen kentler, ekoloji sorununun temelinde yatan ve üretici güçlerle üretim ilişkileri arasındaki çelişki ile bağlantılı olarak ortaya

ıkan ve kentsel kriz olarak ifade edilen durumu yaşamaktadırlar. Bu nedenle kentsel kriz ile ilgilenmek isteyen herkes ekolojik krizle ya da tam tersi şekilde ekolojik kriz ile ilgilenmek isteyen herkes kentsel kriz ile ilgilenmek zorundadır. Tarihsel gelişim sürecinde kentler doğaya zarar vermiş olsalar da bu zarar hiçbir zaman modern kent gibi doğanın ruhunu ortadan kaldıracak bir boyutta değildir. Bu bağlamda modern kent doğaya karşı işlenmiş suçtur. Ancak, suçlu kent değil onu kendi çıkarları doğrultusunda şekillendiren kapitalizmdir (Şen, 2018).

Dünya üzerinde uzun ömürlü örgütlenmelerden birisi de kentlerdir. Kentler tarihsel, coğrafi gelişmenin niteliğini, ritmini, yönünü belirlemiş ve belirlemeye devam etmektedirler. Nitekim Birleşmiş Milletler, 1950’de nüfusun %30’una ev sahipliği yapan kentlerin 2025 yılında dünya nüfusunun %60’na ev sahipliği yapacağı öngörüsünde bulunmaktadır. Nüfusun kentlerde yığılmasının ise kentlerin daha fazla büyümesine neden olacağı, 2025 yılında dünya üzerinde nüfusu 30 milyonu aşan kent sayısının artacağı, bu artışın da özellikle dengesiz kentleşme yaşayan ülkelerde meydana geleceği dile getirilmektedir. Söz konusu veriler, kentlerin ekolojik yapı üzerinde yarattığı olumsuz sonuçlar ile birlikte değerlendirildiğinde; ekolojik kriz ve kent ilişkisi daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır (UN, 2016: 7).

Kapitalizmin biçimlendirdiği kentsel alanlar, ekolojik değişimi birden fazla ölçekte yönlendiren ana güçlerdir (Grimm vd., 2008: 756). İnsanlar dünyaya hükmetmeye başladıkça, ideal, bozulmamış ekosistemler elde etmek imkânsız hale gelmektedir. Yeryüzü, nispeten bozulmamış olandan tamamen inşa edilmiş olanlara kadar değişen, ekolojik sistemlerin bir mozaiki olup, bu değişimlerin çoğu kentsel ortamda ortaya çıkmaktadır (Xie vd., 2018: 645). Kentleşme, toprakların yerleşim bölgelerine dönüştürülmesine, doğal kaynakların tüketilmesine ve atıkların oluşmasına neden olmaktadır. Toprağın kullanım şeklini dönüştüren, doğal bitki örtüsünü yok eden, hava, su akımlarını yavaşlatan, toprağın filtre kapasitesini azaltan kapitalist kentleşme tüm sistemleri değiştirmekte; kentsel ve küresel ekosistem döngülerini bozucu sonuçlar doğurmaktadır (Deniz, 2009: 102; Grimm vd., 2008: 756). Modern kentler muazzam genişlik ve küreselleşen yapısıyla arka bahçenin üretkenliğini emen ve karşılığında ona çöp kusan entropik “kara delikler” olarak tarif edilmektedirler (Roberts, 2018). Tüketim mekânı olarak ekosistemin “asalakları” olma rolü biçilen kentler, hem kendilerini hem de tüm ekosistemi tüketmekte, yok etmektedirler.

BM, kentlerin Kovid-19 salgınının merkez üssü olduğunu ve vakaların %90’nının kentsel alanlarda bulunduğunu dile getirmiştir (United Nations, t.y.). Keza Türkiye özelinde incelendiğinde vakaların çoğunluğu nüfus yoğunluğu en yüksek kent olan İstanbul’da ortaya çıkmıştır. Nüfus yoğunluklarının, küresel ve yerel bağlantılarının yüksek olması, yapay çevrenin doğal çevre üzerinde baskı kurması nedeniyle, ormansızlaşma, hava kirliliği, biyolojik çeşitlilik dengesinin bozulması ve yeni zararlı tür istilaları gibi durumlar kentleri ekolojik krizlerin merkez üssü haline getirmiştir. Kovid-19 bunu bir kez daha gözler önüne sermiştir. Diğer taraftan bozulmuş yapısı nedeniyle salgının büyümesine yol açmasının yanı sıra salgından en büyük zararı da yine kentler

görmüştür. Salgınla birlikte, kentsel erişim, kentsel eşitlik, kentsel finans, işsizlik, kamu hizmetleri, altyapı ve ulaşım sistemleri, bu bağlamda bunların tamamını ifade eden kentsel güvenlik büyük bir kriz içerisine girmiş ve kent yönetimleri söz konusu krizi yönetememe durumu ile karşı karşıya kalmışlardır.

Kovid-19 bu durumun tek örneği değildir. Geçtiğimiz dönemlerde ortaya çıkan Sars, Zika gibi yeni salgın hastalıklar da yine kentsel ortamlarda gelişmiştir. Başlangıçta Uganda'da sivrisinek yoluyla yayılan bir hastalık olan Zika, 2015 yılında Brezilya'nın iki kentinde patlayarak yayılmış ve tahmini olarak 1,5 milyon insanı etkilemiştir. Yüksek insan yoğunluğu ve ekolojik dengenin bozulması nedeniyle yer değiştirerek bölge ekosistemine sonradan dâhil olan ve yerli olanların aksine hastalığı aktarabilen istilacı sivrisinek türleri, hastalığın Amerikan şehirlerinde hızla yayılmasına ve binlerce kişinin zarar görmesine neden olmuştur (Perry ve De Silva, 2020).

Günümüzde, küresel ulaşımında meydana gelen artış da dâhil olmak üzere, demografik ve sosyal koşullarda meydana gelen değişikliklerin, küresel olarak ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların çoğundan sorumlu olduğu yaşananlar ile birlikte daha net bir şekilde görülmektedir (Connoloy vd., 2020a: 214). Söz konusu değişim süreçlerinin şekillendiği mekânlar ise kentlerdir. Bugün, artık küresel sağlığın, onun da ötesinde yeryüzünün geleceğinin, kentsel sistemin sağlığına bağlı olduğu aşikârdır (Connoloy vd., 2020b: 246). Diğer taraftan ekolojik bozulma ve kent ilişkisi sadece salgın hastalıklarla sınırlı değildir. 2020 yılında Mekke'nin çekirgeler tarafından istila edilmesi benzer şekilde Kenya'da son 70 yılın, Etiyopya ve Somali'deyse son 25 yılın en kötü çekirge istilasının yaşanması, Avustralya'da başlayan orman yangınlarının ancak 240 günde söndürülebilmesi, Hindistan'da aylarca devam eden büyük seller nedeniyle binlerce insanın ölmesi, milyonlarca insanın yaşadığı yeri terk etmek zorunda kalması, Türkiye'de Van'ın Bahçeşehir ilçesinde çığ düşmesi ve Kastamonu Bokurt'ta yaşanan seller, Güney Afrika'da ilk kez modern bir kentin - Cape Town- suyunun tükenmesi, kentlerin yaşadığı ekolojik krizi ortaya koyan diğer örneklerdir.

Dolayısıyla öncelikle, yaşanan tüm bu süreçlerin kentleşmenin getirdiği fiziksel, mekânsal, ekonomik, sosyal ve ekolojik değişikliklerle ilişkili olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir. Kentsel dokunun gezegene yayıldığı antroposen çağda, sosyal ve teknik altyapıların uygun gelişiminin eşlik etmediği hızlı kentsel büyüme ile ortaya çıkan kopukluklar krize neden olmaktadır (Keil vd., 2020). Bu durum aynı zamanda kentsel tasarım stratejilerinin ekolojik kriz çağında artan yoğunluklarla başa çıkmak için nasıl yeniden formüle edilebileceğine dair soruları da gündeme getirmektedir (Connoloy vd., 2020a: 214).

Kentler, söz konusu krizleri yönetebilir ve krizlerden yaşanabilir merkezler olarak çıkabilirler. Çünkü krizin üssü olan kentler aynı zamanda çözümün de merkezidirler. Örneğin, virüsün bulaşma oranının hızını artıran, kent içindeki ve arasındaki bağlantı, olayların üstesinden gelmek için de anahtardır (Perry ve De Silva, 2020). Bu nedenle kentlerin ekolojik krizin tek

sorumlusu olarak “günah keçisi” ilan edilmeleri yanlış bir söylem olmasının yanı sıra, sorunun çözümüne de imkân tanımamaktadır. Nitekim suçlunun kentler ve kentleşme olduğu bir yaklaşımda çözüm; kentleşmenin engellenmesi ya da kentlerin ortadan kaldırılması ile mümkündür. Oysa kentler yarattıkları birikim ile uygarlığın gelişmesini sağlayan mekânlardır. Onlar dayanıklı binalarıyla, kurumsal yapılarıyla, daha önemlisi edebiyat ve sanatın simgesel biçimleri ile geçmiş zamanla şimdiki ve gelecek zamanı birleştiren, mesajların depolandığı ve aktarıldığı özel hazinelerdir (Mumford, 2013: 125).

Uygarlığın mekânı olarak kentler, insanoğlunun tarihsel süreç içerisinde kat ettiği mesafenin ölçüsüdürler. Diğer taraftan kentlerin uygarlığın gelişimine yaptıkları katkılar bir kenara bırakılsa dahi dünya nüfusunun %60’nın kentlerde yaşadığı bir dönemde kentleşmenin engellenmesi mümkün değildir. Onun yerine kentsel ölçekte yaşam kalitesinin; hem mimari ve estetik anlamı, hem de kentin havası, suyu, yeşil alanları ile kentsel ekosistemin sağlıklı olmasını içerdiğinin, bu bağlamda kent ekolojisinin, estetik ve işlevselliği bir arada içerecek biçimde, kentin yaşam kalitesini ifade ettiğinin kabul edilmesi, kentin inşasında “en uygun çözümü doğa bulmuştur” kuralına uygun şekilde davranılması sorunun gerçekçi ve sağlıklı şekilde çözümünü sağlayacaktır (Kışlahoğlu ve Berkers 2014: 132-151). Bu bağlamda kent ekolojisi, kentleşme biçimleriyle bağlantılı metabolik süreçleri ve sosyo ekolojik etkileri anlamak için gerekli anahtar sunmaktadır. Söz konusu etkileşimleri içerecek ve bu etkileşimlere cevap verecek şekilde, kentsel ekosistemin güvenliği üzerinden oluşturulacak bir kentsel güvenlik yaklaşımı, kentlerin dolayısıyla da yeryüzünün geleceğinin teminat altına alınmasının yoludur. Bu nedenle kentsel güvenliğin, kentin içindeki tüm ekolojik sistemlerin ve bütünüyle kent ekosisteminin korunmasını yönelik, referans nesnesinin canlı organizma olan kentin kendisinin olmasını sağlayacak bir yaklaşımla yeniden oluşturulması gerekmektedir.

2.3. Kentsel Ekolojik Güvenlik

Bilindiği gibi tarihsel süreçte insanların bir topluluk halinde yaşamasına neden olan etkenlerin başında bireyin güvenlik ihtiyacı gelmektedir. İlk Çağ’da insanların mağaralarda yaşamaya başlaması, hem iklimden hem de diğer türlerden korunmayı içeren güvenlik endişesinin bir sonucudur. İnsanoğlu -en azından yeryüzüne geldiği ilk dönemde- canlılar içinde dünyaya savunmasız ve silahsız gelen tek varlıktır. Bu doğal savunmasızlığına karşı insanoğlunun geliştirdiği formül ise bir arada ve kale olan kentlerde yaşamaktır (Aydın, 2008: 308).

İnsanın en temel ihtiyaçlarından birisi olan güvenlik, aynı zamanda yaşam ve mekân kalitesinin de en önemli unsurlarından birisidir. Kişinin içinde bulunduğu çevreyi, yani kişinin yaşam çevresini tehdit eden unsurlar, aynı zamanda kişinin bireysel güvenliğini de tehdit etmektedir. Dolayısıyla bireysel güvenlik ile yaşam çevresinin güvenliği iç içedir. 21. yüzyıl için söz konusu yaşam çevresi kentlerdir. Günümüzde kentlerin sağlıklı, güvenli, yaşanabilir yaşam

çevresi olarak tasarlanması insan yaşamının en önemli gereksinimlerinden biridir. Nitekim kentsel aidiyet de bu güven üzerinden oluşmakta ve kente fiziksel bir mekân olmanın ötesinde, yaşam alanı olma niteliği kazandırmaktadır (Çelik, 2018: 63).

İnsanın sağlıklı bir ortamda yaşayabilmesi, beslenme, korunma, barınma gereksinimlerini karşılayabilmesi, ruhsal gelişimine uygun olanakları bulabilmesi, yaratıcı gücünü kullanabilmesi, içinde yaşadığı çevreye ve topluma olumlu katkılarda bulunabilmesi, doğal ve yapay yaşam ortamlarının birbirleriyle dengeli uyumu yaşam kalitesi olarak ifade edilmektedir. Buna göre kentsel yaşam kalitesi ise; bireyin içinde yaşadığı doğal ve yapay çevre koşulları ile ilgilidir. Kentsel yaşam kalitesi, kentin sunduğu olanak ve fırsatlardan kent içinde yaşayan bireylerin eşit, dengeli, gereksinimleri oranında yararlanma, süreçlere etkin biçimde katılabilme olanaklarına sahip olabilme gücü, yetkisidir (Torlak ve Yavuzçehre, 2008: 26). Bireyin zihinsel ve fiziksel gelişimi için gerekli gereksinimlerini karşılayabilmesi, yapay ve doğal yaşam ortamlarının dengeli olması ile mümkündür. Söz konusu dengenin yani yaşam kalitesinin oluşturulması ise, kentsel mekânın güvenli kılınması ile mümkündür.

Güvenli bir kent; insanların, sosyal, ekonomik, kültürel ve ekolojik bir bozulma ile karşı karşıya olmadıkları, yaşamlarını tüm bu boyutlar açısından korkusuzca sürdürebildikleri yerleşim yeridir (Çelik, 2018: 63). Bu bağlamda kentsel güvenlik; kentte yaşayan bireyin kente ilişkin tüm ihtiyaçlarının karşılanması ve ona yönelik ilişki ağlarının oluşturulmasının yanı sıra, güvenliğinin de sağlanmasını ifade etmektedir (Kaya, 2004: 5). Kentlilik Bilinci, Kültür ve Eğitim Komisyonu Raporu (KENTGES) (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2009: 62)'nda kent güvenliği; günlük hayatın akışına müdahale ederek kişisel ve toplumsal zararın ortaya çıkmasına neden olan ekonomik, sosyal, kültürel ve fiziksel değişimlerden kent hayatının olumsuz etkilenmesinin önlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Buna göre kent güvenliği bir taraftan suçu önlemeye yönelik stratejileri içerirken, diğer taraftan bireye ve kente ait özgürlükleri içermektedir (Gökulu, 2010: 213).

Bununla birlikte tarihsel süreçte kent ve güvenlik ilişkisi öncelikle bireyin güvenliği daha özde bireyin suçtan korunması üzerinden ele alınmıştır. Temel unsurlarından birisinin güvenlik olduğu ifade edilen kentler; ilk çağlardan itibaren günah ve ayıpla anılmış, karmaşanın ve topluma aykırı davranışların sebebi olarak görülmüşlerdir. 20. yüzyılla birlikte kent sayısı ve kentte yaşayan insan sayısında meydana gelen artış ile kentin güvenliğine yeni durumlar eklenmiş ve kent, suç olgusu ile birlikte anılmaya başlanmıştır. Heterojen ve kalabalık yapısı ile birlikte sosyal kontrolün zayıflaması kenti suç işlemek için cazip bir mekân haline getirmiş, kentler güvenlik sorununun olduğu mekânlar olarak gündeme gelmeye başlamıştır (Karasu, 2012: 175, 178). Göç, ekonomik sorunlar, işsizlik, çarpık kentleşme suç işleme nedenleri arasında gösterilmiştir. Diğer taraftan kent kalabalıklaştıkça kişiye sağladığı görünmezlik hissinin kişinin suç işlemesinde en önemli güdü olduğu ve kent kalabalıklaştıkça suç oranının arttığı, kentleşme ile suç ilişkisi arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu dile getirilmiştir (Gündüzöz, 2016: 339).

İnsan kaynaklı tehditlere dayandırılan söz konusu kentsel güvenlik yaklaşımı, öncelikli olarak bireyin can ve mal güvenliğini yasaklar üzerinden sağlayan bir yaklaşımı benimsemiştir. Referans nesnesi olarak birey ve devleti alan ilk dönem kent güvenliği yaklaşımına göre temel risk faktörleri (Payam, 2018: 22); hırsızlık, gasp, uyuşturucu kaçakçılığı, tecavüz, cinayet, dolandırıcılık, insan kaçakçılığı, fuhuş gibi suç ile ilgili olaylar, terörizm, savaşlar, siyasi huzursuzluklar, darbe, isyan ve ayaklanmalardır. Bu bağlamda kentsel güvenlik; kent sakinlerinin kentlerde sabotaj, terörist saldırılar, savaşlar dâhil tüm risk ve tehditlere karşı korunması, buna ilişkin tedbirlerin alınmasını ifade etmektedir.

Süreç içerisinde güvenlik tehditlerinin çeşitlenmesi ile birlikte kentsel güvenlik yaklaşımı da yeni tehditleri kapsayacak şekilde genişlemiştir. 20. yüzyılın sonlarına doğru güvenli kent yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu dönemde kentsel güvenlik anlayışı kolluk hizmeti, emir ve yasaklar anlayışından çıkarılarak kentli hakları bağlamında ele alınmaya başlanmıştır. Modern çağın gereklerine uygun olarak kent güvenliği, kentsel yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmiş, kentlerin özgür, sürdürülebilir ve yaşanabilir mekânlar olmasına diğer bir ifadeyle, yaşam kalitesinin artırılmasına çalışılmıştır (Aksoy, 2007: 11). Son on yılda dünya, güvenlik ve kentsel güvenliğe yönelik tehdit sayılarının artmasına şahit olmuştur. Bu tehditlerin birçoğu kentsel fiziksel, ekonomik, sosyal eşitsizliklerin tezahürü şeklinde ortaya çıkmış, kentsel suç ve isyanın gelişme düzeyinden bağımsız olarak kökenlerinin ve etkilerinin nasıl ele alınacağı hakkında artan tartışmalara yol açmıştır (Milliken, 2016: 2). Nüfusun kentlerde yoğunlaşması ile birlikte önemi her geçen gün daha önemli hale gelen kent güvenliğine yönelik çalışmalar da artmıştır.

1976 yılında BM insan yerleşimleri konusunda Habitat I Konferansı'nı düzenlemiş ve sonrasında BM Genel Kurulu Kararı ile güvenlik ve güven duyma hakkı, sağlıklı bir çevreye sahip olma hakkının da içerisinde yer aldığı evrensel nitelikli sekiz hak ortaya koymuştur (Toprak, 2018). 1987 yılında Kentsel Güvenlik için Avrupa Forumu düzenlenmiş ve kent güvenliği tartışılmıştır. Yine BM Güvenlik Konseyi, Ocak 1992'de yayınladığı bir bildirgeyle, "istikrarsızlık, ekonomik, toplumsal, insani ve ekolojik vb. tehditlerin askeri olmayan tehditler olarak barış ve güvenliği tehdit etmeye başladığını" resmen kabul etmiştir (Aslanoğlu, 1998). Aynı yıl Avrupa Konseyi Avrupa Kentsel Şartı'nı kabul etmiş ve kentlilerin sahip olduğu haklar içinde ilk sıraya güvenlik hakkını koymuştur (European Urban Charter, 1992).

Şart, kentsel güvenliği; "mümkün olduğunca suç, şiddet ve yasa dışı olaylardan arındırılmış emin ve güvenli bir kent" olarak tanımlamış, kentsel güvenliğin sağlanabilmesi için; güvenlik ve suç önleme politikasının, yasal yaptırımlar ile birlikte ortak desteğe dayandırılması, halk ve emniyet güçlerinin yardımlaşması, suçların tekrarını önleyici politikaların oluşturulması, suçların önlenmesine öncelik verilmesi bunun için gerekli mali altyapının sağlanması gibi çözüm önerileri sunmuştur (European Urban Charter, 1992). Şart'ın kent ve güvenlik ilişkisine yaklaşımı genel olarak suç ve asayiş odaklı olmakla birlikte yeni güvenlik anlayışı içerisinde tehdit unsuru olarak

görülen kirletilmemiş sağlıklı bir çevre ve istihdam gibi konularda değerlendirmelere de yer vermesi kentsel güvenlik yaklaşımının gelişimi açısından olumlu bir gelişme şeklinde ifade edilebilir (KENTGES, 2009: 62). Yine bu dönemde 1996 yılında Afrikalı Belediye Başkanlarının talebi üzerine kentsel suç ve şiddetle mücadele için BM-Habitat Güvenli Kentler Programı başlatılmıştır. Kentsel güvensizlik üzerine çalışan program, bütünsel bir yaklaşımla kentlerin yaşanabilirliğini, tüm kentsel yerleşiklerin hayat kalitesini arttırmayı amaçlayan yönetim esasına dayanan bir kent yönetimi yaklaşımı geliştirmeyi amaçlamıştır.

2007 yılına gelindiğinde çok faktörlü bir süreç (a multi-agency process) ve bir yönetim yapısı öneren Avrupa Birliği (AB) Kentsel Güvenlik Standardı kabul edilmiştir. Hemen akabinde 2008 yılında “Yeni Bir Kentlilik için Manifesto” başlığını taşıyan Kentsel Şart II yayınlanmıştır. II. Şart, I. Şart’ın yaklaşımını sürdürmüş ve kentsel güvenliği yol güvenliği, iş güvenliği, suç ve asayiş odaklı olarak ele almıştır. AB Komisyonu Mart 2011’de planlama ve tasarım yoluyla kentlerde suçun önlenerek kent güvenliğinin sağlanması yaklaşımına dayalı olan “Çevresel Tasarımla Suçun Önlenmesi” (*Crime Prevention Through Environmental Design* [CPTED]) ilkelerini kabul etmiştir (Gündüzöz, 2016: 348-351).

17-20 Ekim 2016 tarihleri arasında Quito’da düzenlenen HABİTAT III Konferansı’nda ilk kez güvenli kentler konusunda özel bir oturum düzenlenmiştir. Yeni Kentsel Gündem’in kabul edildiği konferans sonunda yayınlanan raporda, kentsel güvenlik; tehdit ve açıkları tespit etme ekseninde, insan ve devlet merkezli olarak tanımlanmıştır. Bununla birlikte Rapor’da kent güvenliği, suç ve şiddeti önlemenin yanı sıra; kişinin fiziksel, sosyal ve psikolojik bütünlüğünü içeren bireysel hakların iyileştirilmesini de içerecek şekilde ele alınmıştır. Raporda hızlı nüfus artışı, çevresel bozulma, gıda, su yetersizliklerinin kentlere göçü etkilediği, bunun ise kentlerdeki suç oranını arttırdığı, bu bağlamda kentsel güvenlik için daha sürdürülebilir ve kapsayıcı şartların oluşturulmasını ve katılımcı süreci gerekli kıldığı dile getirilmiştir (Keleş ve Mengi, 2017: 67; Milliken, 2016: 11).

Yukarıda kısaca özetlenen faaliyetler kentsel güvenliğin uluslararası alanda gündemde yer almasını, bu bağlamda inşasını sağlamıştır. Diğer taraftan yürütülen çalışmaların odak noktası genel olarak kent ve suç ilişkisi olmuş, kentsel güvenlik insan merkezli bir yaklaşımla ele alınmıştır. Bununla birlikte yaşanan gelişmeler kentlerde ortaya çıkan suçların sadece orada yaşayan insanlara değil bizzat kentlerin kendisine de zarar verdiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda kent ve güvenlik ilişkisinde bireye karşı işlenen suçların yanında kente karşı işlenen suçlar şeklinde bir genişleme yaşanmıştır.

Kente karşı suç, kentin kent olmasından ötürü sahip olduğu özelliklerine ve değerlerine zarar verilmesi, saldırılması, değer ve özelliklerinin yok edilmesi anlamına karşılık gelmektedir. Bu çerçevede balkonlara çamaşır asmaktan, beton ağırlıklı mimari yapılanmaya kadar pek çok durum

kente karşı işlenen suç kapsamındadır. Zarara uğrayan ise sadece fiziksel mekân değildir; kentliler de bu zarara maruz kalmaktadırlar. Bununla birlikte, söz konusu suç türünde fail ile mağdur çoğunlukla aynı kişilerdir. Kente karşı suçlar, kapsamı geniş olmakla birlikte çoğunlukla imar planları yoluyla kente verilen zararlar gibi fiziksel çevreye yönelik suçlar üzerinden ele alınmaktadır. Söz konusu nedenle kente karşı suç kavramı çoğunlukla çevreye karşı suçlar ile karıştırılmaktadır. Böyle bir kesişimin sebebi ise, kentli haklarının temel haklardan olduğu kadar üçüncü dönem haklar olarak ifade edilen çevre hakkından da beslenmiş olmasıdır. Su havzalarının, tarihi alanların, ormanların yok edilmesi gibi suçlar hem kente hem çevreye karşı suçlardır. Bununla birlikte çevreye karşı suçlar kapsam bakımından kente karşı suçlardan daha geniştir (Mengi, 2007: 47).

Kente karşı suç kavramsallaştırması her ne kadar kendisinden önceki dönemlere nazaran kentsel ekosistemin korunması açısından olumlu bir gelişme olsa da 21. yüzyıl kent güvenliğinin sağlanması açısından yetersizdir. Nitekim kente karşı suç yaklaşımı kentsel güvenlik yaklaşımının referans nesnesine kentin kendisini yerleştirmiş görünse de kendi içerisinde dualist bir yapıyı ifade etmekte insana pejoratif bir anlam yükleyerek onu dışsallaştırmaktadır. Beşeri ya da doğal unsurlardan herhangi birinin dışarıda bırakılması ise kent ekosisteminin gerçek manada anlaşılmasına dolayısıyla güvenliğinin sağlanmasına engel olmaktadır. Kent güvenliğinin gerçek anlamda tesisi için söz konusu ilkelere kentin tüm unsurlarının güvenliğinin eklenmesi gerekmektedir. Bu ise tek boyutlu kent güvenliği yaklaşımının yerine çok boyutlu bir kent güvenliği yaklaşımını gerektirmektedir. Gerek insan dışı unsurlar olarak kabul edilen doğal tehditlerin insan kaynaklı ve önlenabilir hale gelmesi, gerekse de kentin insan ve diğer unsurlardan oluşan bir değerler bütünü olduğunun kabul edilmesi, hem bu unsurların güvenliğini hem de insanın yeni tehlikelere karşı güvenliğini içeren yeni bir kent güvenliği yaklaşımını zorunlu kılmaktadır. Kentlerin çözüm kapasitelerinin harekete geçirilebilmesi için, toplumsal ve ekolojik faktörleri birlikte ele alan bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Bu bağlamda sistem yaklaşımı ile beşeri ve doğal unsurları bir bütün şeklinde ele alan kentsel ekolojik güvenlik yaklaşımı kriz çağına uygun bir kentsel güvenlik yaklaşımı olarak ön plana çıkmaktadır.

Kentin güvenli bir yerleşim yeri olması ancak onun tüm bileşenleri ile birlikte, büyüyen, değişen, yaşayan kendi iç dinamiğine sahip, karmaşık canlı bir organizma olduğunun kabul edilmesi ile mümkündür. Bu canlı organizmanın varlığını sürdürmesi, bütün olarak iç dengesinin dolayısıyla sağlığının korunmasını gerektirmektedir. Kentin gelişimini ve varlığını sürdürmesi için, ihtiyaçlarını belirlemek, gerekli tedbirleri almak, böylelikle onu güvende kılmak kentin tüm aktörlerinin başlıca görevidir. Kentleşme, modern uygarlığın gelişmesi açısından olumlu sonuçlar yaratırken, doğal peyzaj kaybı, ekosistem hizmetlerinde düşüş gibi etkileri ile kent güvenliğini etkileyebilecek bir dizi ekolojik soruna neden olmaktadır. Günümüzde uluslararası toplumun karşı karşıya kaldığı en önemli sorun; kentsel gelişmeyi teşvik ederken, kentsel ekosistemlerin güvenliğinin nasıl sağlanacağıdır (Wang vd., 2019: 2).

Ekosistemlerin güvenliği, kentsel güvenliğin temel yapı taşıdır. Bu nedenle güvenli ve konforlu bir kentsel alan oluşturulması için kentsel güvenliğin ekolojik bir temele dayandırılması gerekmektedir. Dolayısıyla kentsel büyüme ve gelişme aynı zamanda kentsel ekosistemin güvenliği ile ilgilidir. Kentlerin varlığını sürdürebilmesi; kentsel sistemin geliştirilmesi ve güvenliğinin sağlanmasına; gelişim ve güvenliğin birbirlerini destekleyecek şekilde yapılandırılmış olmasına bağlıdır. Kentsel güvenlik sadece kent içinde yaşayan nüfusun güvenliği değildir. O, çeşitli faktörlerin bir arada yaşadığı bir bölge üzerinden oluşturduğu bütünlük üzerinden ortaya çıkan karmaşık bir kavramdır. Kentsel güvenlik; nüfusun kendini güvende hissettiği, yapılı çevre ve diğer varlıkların yerleşim alanlarının bozulmaya maruz kalmadığı, kentleşme, mimari ve ekolojik olmak üzere çeşitli faktörlerin birlikte uygun bir yaşam alanı oluşturduğu durumu ifade etmektedir. Dolayısıyla kentsel güvenlik, temelinde ekolojik bir niteliğe sahiptir (Olenkov'dan akt. Rastyapina ve Korosteleva, 2016: 2043). Nitekim ekolojik güvenlik yaklaşımını ortaya çıkaran temel etken kentsel genişlemeler tarafından tehdit edilmekte olan ekosistemin temel yapısını ve işlevini koruma amacıdır. Ekolojik güvenlik; bir yandan ulusal güvenlik, ekonomik güvenlik ve insan sağlığı ile bağlantılı iken, diğer yandan mekânsal bir yapıya da sahiptir (Kattel vd., 2013: 1).

Kentsel ekolojik güvenlik, bölgesel ve ulusal ekolojik güvenliğin temeli ve çekirdeğidir. Kalabalık ve karmaşık bir ekosistem olması nedeniyle, kentsel ekosistem diğer ekosistemlere nazaran daha kırılgan ve istikrarsızdır (Jiang, 2011: 4451). Diğer taraftan kentsel ekolojik güvenlik aynı zamanda, makro ve mikro ölçekler arasında bağlantı sağladığı için de kilit bir role ve öneme sahiptir (Wang ve Gu, 2020: 3). Bu nedenlerle ekolojik güvenliğin kentsel ölçekte sağlanması diğer ölçeklerin güvenliğinin sağlanmasında sıcak nokta niteliğindedir (Jiang, 2011: 4451). Hodson ve Marvin (2009: 195-196) ekolojik güvenliğin kentsel ölçek üzerinden ele alınmasının gerekliliğini birbiriyle ilişkili dört nedenle açıklamaktadırlar:

Öncelikle, kentler kaynak kısıtlılığı ve iklim değişikliğine cevap verme konusunda stratejik öneme sahiptirler. Dünya nüfusunun yaklaşık yarısından fazlası günümüzde kentlerde yaşarken, bu oranın artarak devam edeceği tahmin edilmektedir. Kentler orantısız düzeyde kaynak tüketimi ve sera gazı emisyonlarından sorumludurlar. Bu nedenle de ekolojik güvenliğin öncelikle kentsel ölçekte sağlanması gerekmektedir. İkinci olarak; kentler aynı zamanda barındırdıkları nüfus nedeniyle kaynak kıtlığı ve iklim değişikliğinin ana mağdurlarıdır. Ulusal ve bölgesel ekonomik faaliyetlerin ana merkezleri olan kentler, kaynakları orantısız şekilde kullanmaktadırlar. Bu durum, kentler arasında kaynak kıtlığı bağlamında orantısız sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Örneğin kıyı kentleri su baskınlarına duyarlılıkları nedeniyle diğer kentlere nazaran, iklim değişikliğinin ana mağdurları olarak konumlandırılmaktadırlar. Yine refah düzeyi düşük kentlerin salgın hastalıklar, gıda krizi gibi ekosistemin bozulmasından kaynaklanan sorunlardan daha fazla etkileneceği dile getirilmektedir.

Üçüncü olarak; kentler, sahip oldukları potansiyelleri ile kaynak kısıtlaması ve iklim değişikliği sorunlarına müdahale alanları yaratmaktadırlar. Nüfus ve kaynakların yoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda, kentler, hidrojen ve biyodizel temelli ulaşım sistemleri gibi yeni teknolojilerin geliştirilmesi, denenmesi ve hayata geçirilmesi için uygun mekânlardır. Diğer taraftan kent ve yerel yönetimler, kaynak güvenliği ve iklim değişikliği gibi sorunlara cevap vermede hem değişimi başlatacak hem de hükümetleri etkileyecek olan kişilerin hayatlarına daha yakındırlar.

Son olarak, küreselleşmenin ve rekabetin şiddetlendiği yenedünya düzeninde ulus ve ulus altı yapılar arasındaki ilişkiler değişmektedir. Yeni devletler düzeni, ulusal hükümetler ve diğer bölgesel aktörleri içine alan çok aktörlü yönetim modelini baz almakla birlikte, ekosistem ile ilgili konuları ekonomik aktiviteler kadar önemli görmemektedir. Bu durum, en önemli görevlerinden birisi düzenleyicilik olan devletin, ekolojik korumayı ne ile nasıl şekillendireceği, bölgesel ve uluslararası sistemde ekolojik koruma ilişkilerinin nasıl şekilleneceği sorusunu gündeme getirmektedir. Diğer taraftan farklı kapasite ve yeteneklere sahip olan kentlerin ekolojik güvenliği sağlamada ulus devletle ilişkileri nasıl olacaktır? Yani krizin etkilerinin somutlaştığı mekânın yöneticileri olarak kent yönetimlerinin kendilerini ne kadar ulusal önceliklere göre biçimlendireceği, ulusal öncelikler ile kentin ekolojik krize karşı hassasiyeti arasında nasıl bir denge kuracakları, ekolojik krize nasıl yanıt vereceği gibi sorular, ekolojik güvenliğin kentsel ölçek üzerinden ele alınması gerektirmektedir.

Ekolojik krizi kentsel ölçekte ele alan kentsel ekolojik güvenliğe ilişkin; kentsel peyzaj yapısının, kentsel ekosistemin dengesini ve sosyo-ekonomik sistemin gelişimini destekleyecek şekilde yeterli ve istikrarlı eko-hizmet sunduğu durum (Li ve Xu, 2010: 1394); kentsel ekosistemin; insan varlığı, ekonomik ve sosyal kalkınma için istikrarlı ve dengeli kaynaklar sağlayarak gelişimini koordineli ve uzun süre sürdürebilme hali (Wang ve Gu, 2020: 3); doğal- ekonomik-sosyal unsurlardan oluşan karmaşık kentsel ekosistemin tehlikede veya tehdit altında olmaması durumu gibi çeşitli tanımlamalar mevcuttur. Dinamik ve göreceli çağrışımlara sahip olması nedeniyle, kentsel ekolojik güvenlik kavramı üzerinde bir fikir birliği yoktur; farklı çağrışımlar ve işaretler kavramın farklı boyutlarından türetilmektedir (Han vd., 2015: 1).

Kentsel ekolojik güvenlik kentsel tarım, gıda ve beslenme güvenliği, gelir yaratma ve yoksulluğun azaltılması gibi durumların tamamını birlikte içermektedir. Söz konusu içerik nedeniyle yaklaşımın iki temel eğilimi ortaya çıkmaktadır. Bazı araştırmacılar, farklı kaynak türleri ve çok sayıda tedarikçi ve tüketicuyu içeren karmaşık yapısı nedeniyle kentin içindeki ekosistemin işleyişine daha fazla önem verilmesini savunurken, diğerleri; kentsel ekolojik güvenliğin sosyal ve ekonomik faktörleri daha fazla dikkate alması gerektiğini savunmaktadırlar (Jovanovic vd., 2010: 3909; Xiao ve Chen, 2002: 354). Bununla birlikte yeryüzünün ve dolayısıyla da kentlerin varlığının devamlılığı için; insanın yeryüzünün tek öznesi olmadığının, diğer organizmaların da yeryüzü için

önemli rollere sahip olduğunun; bu organizmaların aynı zamanda yaşanan ve bırakılacak olan mirasın da ortağı olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir.

Kentler; doğa ekosistemine insanı dâhil eden morfolojik, sosyolojik ve ekonomik unsurları içeren yapılardır ve bu içeriğin tamamı kent ekolojisini oluşturmaktadır. Birlikte yaşayabilme yetisinin geliştiği mekânlar olarak kentler; bağımlılık, denge ve ortak ilişkiler üzerinden şekillenmektedir. İnsan, kent içerisindeki özel kullanımları ile kentin görünmeyen ortak bir altyapı ağının parçası içinde yer ve sorumluluk sahibidir. İnsan yaşamak için kullandığı; enerjiyi, suyu, havayı ve tüm kaynakları içinde yer aldığı coğrafyadan temin etmektedir. Bu coğrafya; yaşamsal kaynakları besleyen hayvanlar, bitkiler, atıkları dönüştüren mikroorganizmalar, atmosfer oranı gibi dinamiklerden oluşmaktadır ve tüm unsurların -birinin diğerine öncelenmeden- birlikte korunması gerekmektedir (Şengün, 2019: 2).

Referans nesnesi olarak bir metabolizma, canlı organizma, olan kentin kendisini kabul eden kentsel ekolojik güvenlik; güvenliği tüm dinamikleri, bir bütün olarak kentin kendisini merkeze alarak tanımlamakta ve kentlerin geleceği için gerçekçi bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Kentsel ekolojik güvenlik; antroposen çağda kentsel güvenlik yaklaşımlarının varması gereken noktayı ifade etmektedir. Kent güvenliğinin kentin ekolojik bütünlüğü üzerinden tanımlanması ve oluşturulması günümüzde artık bir ideal değil bir zorunluluktur. Kentsel ekolojik güvenlik; tarihsel süreçte hâkim olan güvenliğin sadece insanın korunması ve onun zarar görmesinin engellenmesi, verilen zararın insanın yaşam koşullarını iyileştirmek adına ortadan kaldırılması yaklaşımlarının yerine özne olarak kentin kendisini koymaktadır. Bağımlı ilişkiler bütünü olan kentin korunması, güvenliğinin sağlanması ancak bütünleşik bir yaklaşımla mümkündür. Günümüzde ekonomik, sosyal, kültürel etkinliklerin tamamının merkezi olan kentlerin güvenliğinin sağlanması her geçen gün önem kazanmaktadır. Söz konusu güvenliğin, parçanın güvenliğini ifade eden klasik kent güvenliği yaklaşımı ile sağlanması mümkün değildir. Bu nedenle güvenlik anlayışının revize edilerek ekolojik bir yaklaşımın benimsenmesi ve bir kentin varlığını sağlıklı şekilde sürdürebilmesi için öncelikle kent güvenliği unsurlarının doğru olarak tanımlanması gerekmektedir.

2.4. Kentsel Ekolojik Güvenliğin Unsurları

Kent bir sistemler bütünü olarak tanımlandığında; kentin güvenli olması, tüm alt sistemlerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Doğal ve inşa edilmiş yapıların sentezi olan kentin yaşanabilirliği ancak söz konusu unsurların hem kendi içlerinde hem de birbirleri ile ilişkilerinde dengeli olması ile mümkündür. “Kentsel Ekolojik Güvenliğin Unsurları” başlığı altında bir kentin ekolojik açıdan güvenli olması için güvenli kılınması gereken unsurları ele alınmaktadır.

Bilindiği gibi bir sistem olan kent, pek çok unsuru bünyesinde barındırmaktadır. Rastyapına ve Korosteleva (2016: 2043-2044) bu bileşenleri; doğal, mimari, sosyal, çevresel, teknolojik, altyapı ve kentsel faktörler olarak sınıflandırmaktadırlar.

Doğal ve iklimsel koşulları ifade eden doğal faktörler; kendi içerisinde jeofiziksel, iklimsel ve jeokimyasal koşullar olarak sınıflandırılmaktadır. Doğal fiziksel alanları ifade eden jeofiziksel koşullar, hem iklim değişikliğine hem de insan sağlığına etki etmektedir. Jeolojik unsur aynı zamanda topografyanın farklı ekonomik amaçlar için kullanım şeklini de belirlemektedir. İklimsel koşullar; kent içindeki iklimi ifade etmektedir. Kentsel tasarım kentsel iklim koşullarını (rüzgâr, aşırı sıcaklık gibi) biçimlendirme gücüne sahiptir. Jeokimyasal koşullar; toprağın, yer altı ve üstü suların mineral değerleri ile ilgilidir ve söz konusu elementlerin anormal bir kombinasyonu insan vücudundaki bazı elementlerin eksikliğine veya fazlalığına neden olmakta, bu bağlamda insan sağlığını etkilemektedir.

Mimari faktörler grubu; kentin altyapı dâhil insan ürünü olan fiziki faktörlerini içerirken, sosyal faktörler grubu; yerel kalkınmanın sosyal ve ekonomik göstergeleri, yaşam düzeyi endeksleri, yaşam süresi gibi durumların neden olduğu hastalıkların görülme sıklığı da dâhil olmak üzere demografik süreçleri içermektedir. Sosyal faktörler, ülke genelindeki ortalama oranla karşılaştırılarak değerlendirilmektedir.

Çevresel faktörler grubu: hava, toprak ve su kirliliği gibi göstergeleri içermektedir. Bu grup en geniş gruptur ve insanlar ile kentsel yapı üzerinde büyük etkiye sahiptir. Yine ekosistemi dolayısıyla, insanlar ve kentleri etkileyen teknolojik faktörlerin söz konusu etkileri üretim modeline göre değişmektedir. Kentsel faktörler, kentsel alanın kullanımını, bunun sosyal gereksinimlere uygunluğu ve bölgesel işlevsellik gibi durumları içermektedir. Kentsel faktörler aynı zamanda mimari faktörlerin gelişme derecesini de belirlemektedir. Tüm bu unsurlarının birlikte değerlendirilmesi, kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması, planlama ve sonuçta ortaya çıkan büyüme senaryoları ile kentsel alanın sağlıklı şekilde gelişmesi için şarttır.

Diğer taraftan yukarıda kısaca açıklanan unsurların her birisi kendi içerisinde bir ekosistem niteliği taşımaktadır. Söz konusu unsurların güvenli kılınması kentsel ekolojik güvenlik açısından önemlidir. Bununla birlikte çalışmada, söz konusu unsurların güvenliğinin tek tek açıklanması yerine -çalışmanın temel yaklaşımı gereği- unsurlar, beşeri ve doğal unsurların birbirleri ile etkileşimini açıklayacak şekilde yapılandırılarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda genel olarak kentsel ekolojik güvenliğin unsurları iki kategoride toparlanmaktadır: Fiziksel-mekânsal unsurlar ve sektörel unsurlar. Fiziksel-mekânsal unsurlar, beşeri unsurun doğal unsurlar ile etkileşimini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda beşeri unsurun doğal unsurların güvenliğini etkileme araçları olan planlama, altyapı ve ulaşım fiziksel mekânsal unsurlar olarak ele alınmaktadır. Doğal çevrenin beşeri unsurla etkileşimi ise sektörel unsurlar olarak kategorize edilmektedir. Doğal unsurların

beşeri unsurun güvenliğini etkileyen, gıda, su, enerji güvenliğı sektörel unsurlar başlığı altında irdelenmektedir. Kentsel ekolojik güvenliğin sağlanmasında önemli unsurlardan birisi de iklim değışikliğıdır. Bununla birlikte iklim değışikliğı tüm unsurları (fiziksel/mekansal ve sektörel unsurlar) etkileme potansiyeli nedeniyle ayrı bir başlık altında ele alınmaktadır. Kuşkusuz ki söz konusu unsurlar arasındaki ilişki tek taraflı bir etki değil, karşılıklı etkileşim niteliğindedir. Doğal çevre yapılı çevrenin güvenliğini etkilerken yapılı çevre de keza doğal çevrenin güvenliğini belirlemektedir

2.4.1. Fiziki-Mekânsal Unsurlar

Yaşanan ekolojik krizin en önemli sebebi olarak; yapılı çevrenin doğal çevre üzerindeki baskısı gösterilmektedir. Bu bakımdan yapılı çevrenin doğal çevre üzerindeki baskısını azaltacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması için güvenli kılınması gereken fiziksel unsurların incelendiğı bu başlıkta kentin bedenini şekillendiren kentsel planlama, altyapı ve ulaşım unsurları ele alınmaktadır. Söz konusu unsurların klasik modern kent yaklaşımında ele alınma şekli irdelendikten sonra ekolojik güvenliğin sağlanması için nasıl şekillendirilmeleri gerektiğı değerlendirilmektedir.

2.4.1.1. Kentsel Planlama

21. yüzyılda insanlık üç çarpıcı zorluk ile karşı karşıyadır. Bunlardan birincisi, dünya nüfusunda meydana gelen artıştır. Dünya nüfusu daha önce hiç olmadığı kadar artmış ve artmaya da devam etmektedir. İkincisi, kentsel bölgelerde yaşayan insan sayısıdır. Tarihte ilk kez dünya nüfusunun yarısından fazlası kentsel alanlarda yaşamaktadır. İnsan sayısının ve kentsel alanların büyümesi ise, daha önce gezegende hiç yaşanmamış bir strese neden olmaktadır. Üçüncü zorluk, nüfus artışı ve kentleşmenin bir sonucu olarak yerelden küresel ölçeğe doğru tüm ekosistemlerin yapısında meydana gelen değışimdir. Bu zorluklar üçlüsü ile baş edebilmek toplulukları, kentleri ve bölgeleri planlama ve tasarlama biçimlerinin temelden değıştirilmesini gerektirmektedir (Steiner, 2014: 304).

Planlama genel anlamda, geleceğe yönelik düzen kurmayı amaçlayan sistemli eylemler bütünüdür. Kent planlaması ise, kentlerin mevcut ve gelecekte karşılaşabileceğı olası sorunları çözebilmek amacıyla geliştirilen hedef ve stratejiler dizisinin belirlediğı karar sürecidir. Kentsel planlama kentin fiziki, sosyo-ekonomik, ekolojik tüm boyutlarını ele alan sistematik bir yaklaşım (Önder ve Kurtaslan, 2009: 56-57), kentin bedenini şekillendiren temel bir araçtır. Kent, çok sayıda canlının hayatını etkileyen ve biçimlendiren yerleşkedir. Kentin herhangi bir fiziksel kısmı bir forma sahiptir ve bu kısımların düzenlenmesi belirli bir kentsel form ve yapı oluşturur. Kentin herhangi bir fiziksel kısmı buna göre dizayn edilir ve bu kısımlar sokaklar, meydanlar, kentsel kumaş oluşturmak için düzlenir (Frey, 1999: 22). Dünya üzerinde kentsel yaşam kalitesinin

kötüleşmesi ve kent sistemlerinin biyosfer üzerindeki etkisi, günümüzde kentleri ve değişim süreçlerinin temelini oluşturan dinamiklerin değiştirilmesini gerektirmektedir (Girardet, 2007: 110). Söz konusu dinamiklerin değiştirilmesinde temel araç kent planlamasıdır. Örneğin, kentsel planlamanın sosyo-ekonomik ve ekolojik faktörler üzerindeki etkilerine ilişkin yapılan araştırmalar kentsel planlama yoluyla herhangi bir toplumun sağlığının %80'inin şekillendirebileceğini ortaya koymaktadır. Kuşkusuz ki bu sonuç kent içerisinde yer alan diğer canlı topluluklar ve topyekûn kent sağlığı açısından da geçerlidir (Pineo vd., 2018: 28).

Planlama değişimi yönetme aracıdır. Planlama ile kentin bedeni şekillendirilirken aynı zamanda kent içerisindeki canlıların yaşamları, canlı-cansız alt sistemleri ve bunlar arasındaki ilişkiler de şekillendirilmektedir (Girardet, 2007: 110). Kent planlaması, yerleşim alanındaki gelişmeyi organize eder. Kentsel mekânda kültür (bir yaşam biçimi) ve doğa (doğa yasaları) arasında uyumlu bir diyalog için insanın saygı duyması gereken doğal parametreleri tanımlayarak gelişme sürecine dinamik ve kararlı bir şekilde müdahale eder. Böylece kent planlaması kenti bir yerleşim yerinin ötesinde onu güvenli bir yaşam alanına dönüştürür (Lantitsou, 2013: 1794). Kentsel planlamanın amacı, kentin sahip olduğu farklılıkları göz önünde bulundurarak kentlerin avantajlarını arttırmak ve yeni avantajlar yaratmaktır. Frey (1999: 24), kentin insana sunması gereken avantajları şu şekilde sıralamaktadır;

- Temel düzeyde “iyi” bir kent, vatandaşlarının tüm fiziksel ihtiyaçlarını karşılar: Yaşayacak ve çalışacak bir yer, makul bir gelir, eğitim ve öğretim, ulaşım ve iletişim hizmetleri ve tesislerine erişimi sağlar.
- İyi bir kent; güvenlik ve korumayı sağlar, görsel ve işlevsel olarak düzenlenmiş, kirliliğin kontrol edildiği, gürültünün, kazaların önlendiği, suçun olmadığı bir ortam sunar.
- İyi bir kent, elverişli bir sosyal çevre sunar. Bireyin bir topluluğun parçası olmasını ve bir yere, bir bölgeye ait olma hissini sağlar.
- İyi kent uygun bir imaja, iyi bir üne ve prestije sahiptir; insanlara güven ve güç duygusu, bir statü ve onur verir.
- İyi bir kent, insanlara yaratıcı olma, kişisel alanlarını biçimlendirme ve kendilerini ifade etme şansı verir; topluluklara kendi semtlerini ve mahallelerini ihtiyaç ve isteklerine göre şekillendirme şansı sunar.
- Ve nihayet, iyi bir kent, iyi tasarlanmış, estetik açıdan hoş, fiziksel olarak görüntülenebilir, kültür ve sanat eseridir.

Söz konusu avantajların ortaya çıkması kent planlamasının bir bütün olarak kentin güvenliğini sağlayacak şekilde yapılandırılması ile mümkündür.

Dönemsel açıdan ele alındığında Antik çağlarda kent planlamasının temel amacı estetik bir mekân yaratmak iken sanayi devrimi ile başlayan süreçte estetik kaygısının yerini kalkınma almış,

kentleri ve kentsel bölgeleri yeni koşullara uyumlandırmak amacıyla oluşturulan planlama, ekonomik ve sosyal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde bir araç olarak kabul edilmiştir. Kalkınma paradigmasını benimseyen plancılar ekonomik kalkınmayı merkezileştirirken kent planlaması ekonomik kalkınmayı maksimize etme amacını gütmüştür. Ekonomik kalkınmayı merkeze alan, doğal alanları kültürel mekâna dönüştürürken onları ekonomik değeri olan bir metaya indirgeyen kent planlaması, toplumsal ve ekolojik unsurları göz ardı etmiştir (Şahin, 2018: 7; Firidin, 2004: 45; Sılaydın Aydın, 2021: 10). Nüfusu giderek artan kentler, tarım ve orman alanlarını yok etme, su kaynaklarını kirletme pahasına kontrolsüzce bir şekilde yayılarak büyümüştür. Kentsel tarım arazileri parçalanmış, doğal ve kültürel değerler ekonomik kalkınma uğruna feda edilmiştir. Diğer taraftan kentlerin kontrolsüzce büyümesi iş yeri ve konutu birbirinden uzaklaştırırken seyahat mesafelerini dolayısıyla ulaşım kaynaklı kirlilikleri arttırmıştır (Kaya ve Susan, 2020: 913-914).

Böylece kalkınma paradigmasını benimseyen modern planlama anlayışı kentsel mekânda büyük bir tahribata neden olmuştur. Ekonomik kalkınmaya hizmet eden planlama anlayışının yol açtığı bozulmanın kirlilik, afetler şeklinde ortaya çıkması kentsel planlama anlayışının değiştirilmesi gerekliliğini gündeme getirmiştir. Yaşanan krize bir çözüm stratejisi olarak ortaya konan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ile birlikte sürdürülebilir planlama yaklaşımı benimsenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma paradigmasını benimseyen kent planlaması toplumsal, ekonomik ve ekolojik unsurlar arasında denge kurmayı hedeflemiştir. Ulaşımdan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmak için yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek veya buna geçişi zorunlu kılmak; yeşil endüstriyi, coğrafi büyüme kontrol politikalarını kullanmak; enerji tüketimini azaltmak için bina tasarımında yeşil malzemelerin kullanımını zorunlu kılmak gibi akıllı büyüme stratejilerini benimsemiştir. Öte yandan söz konusu akıllı büyüme stratejileri en temelde bir önceki dönemden farklılaşmamış, sürekli büyüme ekonomi politikasını ve insan merkezli doğa anlayışını sürdürmüştür. İnsanın çıkarlarını merkeze alan, doğayı seçmeci yaklaşımla bir kaynak olarak kabul eden sürdürülebilir kent planlaması sürekli büyüme ilkesiyle birlikte yaşanan tahribatı derinleştirmiştir. Nitekim yeşil büyüme için sihirli değnek olarak kabul edilen sürdürülebilir kent planlamasının teknoloji kullanımıyla enerji, malzeme verimliğinde sağladığı kazanımların uzun dönemde tüketimi arttırdığı ortaya çıkmıştır (Matlock ve Lipsman, 2020: 569-571).

İnsan merkezli kent planlaması yaklaşımı ile derinleşen ekolojik tahribat artık bir kriz niteliğinde olup günümüzde kentler büyük bir ekolojik kriz yaşamaktadırlar (Frey, 1999: 22). Kentleşmeyi uygun biçimlere, yapılara yönlendirecek kentsel planlama ve tasarım eksikliği nedeniyle kentlerin sunması gereken avantajların yerini dezavantajlar almaktadır. Değiştirilebilir çevresel faktörlerin (örneğin, barınma, ulaşım gibi) insan sağlığına etkilerinin birebir bir şekilde tahmin edilmesi zor olsa da yapıları çevrenin, doğal çevrenin bozulmasına, eşitsizliklerin artmasına neden olan, onu şiddetlendiren rolü kolaylıkla belgelendirilebilmektedir. Çünkü kentin planlamasında verilen her kararın doğa adına taşıdığı bir anlam vardır. Örneğin, sektörel gelişim ve beraberinde gerçekleşen nüfus artışı, o bölgede karbon emisyonunu arttırmaktadır. Aynı durum su,

gıda, enerji ihtiyacı için de geçerlidir. Yine Kovid-19 salgını planlamanın doğa üzerindeki etkisine diğer bir örnektir. Hastalık kentleşme düzeyi yüksek ve doğal çevrenin baskı altında olduğu bir kentte ortaya çıkarken vakaların büyük çoğunluğu, getto olarak tabir edilen kalabalık nüfuslu ve plansız alanlarda daha yoğun şekilde yaşanmıştır (Pineo vd., 2018: 28). Bu bakımdan planlama, insan eylemleri ve doğal süreçler arasında uyumlu bir diyalog oluşturmanın, kentsel güvenliği sağlamanın bir yoludur ve kentin doğal unsurlarını kalkınmada bir meta olarak kabul eden, kentin gelişimine yön verirken ekosistemin işleyişini göz ardı eden planlama anlayışı bugün yaşanan sorunun temel nedenlerinden birisidir.

Kentsel güvenlik ancak insanların doğal sistemle bağının güçlendirilmesi, kentsel ekosistemi desteklemek amacıyla kaynak akışının doğru bir biçimde kurgulanması ve yerleşim yerlerinin bunu sağlayacak şekilde tasarlanması ile mümkündür (Tuğaç, 2019: 53). Kent planlamanın insan eylemleri ve doğa arasında sağlıklı bir ilişki kurması ve kenti güvenli kılabilmesi için, kentsel planlamanın ekonomik ve sosyal kalkınma aracı olmanın ötesinde; kentin ekolojik güvenliğini sağlayacak temel mekanizmalardan birisi olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir. Kentin güvenliği, kentleşmenin neden olduğu doğa dönüşümünün ve kaynak kullanımının doğanın sunduğu arzla dengelenmesi ile mümkündür. Söz konusu dengeyi kuracak mekanizma ise kent planlamasıdır. Bununla birlikte bu dengenin sağlanması için kent planlamasında ekolojik bilginin dikkate alınması gerekmektedir (Niemela, 1999: 127). Ekolojik bilginin kent planlamasında kullanılması aynı zamanda yeni bin yılda en önemli görevi kent halkı ile ev sahibi gezegeni arasında güvenli bir ilişki kurmak olan insanlığın elindeki en önemli araçtır (Girardet, 2007: 110). Dolayısıyla insanla birlikte ekolojik sistemlerin nasıl çalıştığının anlaşılması çok önemlidir (Aydın ve Tezer, 2011: 100-101).

Günümüzde kentsel planlamanın amacı artık kentin fiziki biçimini ve yapısını tasarlayarak geliştirmek değil (Frey, 1999: 22-23), kentin yaşamsal faaliyetlerini sürdürmesini sağlayan ağları korumak ve iyileştirmektir. Kendisi bir yaşam ağı olan kent; tek başına arazi kullanımı, ulaşım ağı, donatılar gibi fiziksel yapıların ötesinde hem bireysel hem de iç içe geçmiş sistemler (doğal çevre, yapı çevre, sosyo-ekonomik çevre) bütünüdür. Dolayısıyla, kentsel alanlar eşit derecede biyolojik, sosyal, yapı ve jeofizikseldir. Kent ekosisteminde, insanların ekolojik faktörleri (biyoçeşitlilik kaybı, hava, toprak ve su kirliliği vs.) etkilediği kadar, ekolojik faktörlerde insanların kararlarını (su, gıda, enerji ihtiyacı, evlerin, parkların, otoyolların, okulların nerede ve nasıl inşa edileceğini) etkilemektedir (Rosales, 2017: 316). Bu nedenle ekosistemler ve bunların nasıl işlediği bilgisi üzerine kurulu ekosistem yaklaşımının kabul edilmesi ve sürece dâhil edilmesi, güvenli kentler oluşturulmasında planlama için gerekli olan yol haritasının oluşturulmasına büyük katkı sağlar (Tuğaç, 2019: 73).

Alberti (2008: 269), yol haritasının oluşturulmasında kentin hem sosyo-ekonomik hem de biyo-fiziksel güçlerdeki değişimlere cevap olarak gelişen karmaşık bir sistem olması nedeniyle,

kentsel planlamanın benimsemesi gereken altı ilkeyi sıralamaktadır; ilk olarak; kentsel planlama, beşeri ve ekolojik sistemlerin birleşmesinden oluşan sistemlerin dinamik, açık ve dengesiz olduğunu tamamen kabul etmelidir. Koşulların değişkenlik üzerinden ele alınması farklı ekolojik koşullar için birden fazla kentsel modelin oluşturulmasına olanak sağlar. Planlama, bir koşula ulaşmak yerine (örneğin, sabit kent düzenlemeleri), ekolojik ve beşeri işlevleri aynı anda destekleyen sistemin özelliklerini korumayı amaçlamalıdır. Çünkü kentsel planlama stratejileri ekolojik işlevi sürdürme veya kurtarma kabiliyetine sahiptir.

İkinci olarak, birleşmiş –beşeri ve ekolojik- sistemlerdeki değişimin ani ve süreksiz olabileceğinin kabul edilmesi gerekmektedir. Planlama, temel olarak belirgin modellere dayanmaktadır. Oysa ekosistemin bilgisi her zaman eksiktir ve sürpriz kaçınılmazdır. Diğer taraftan bu durum beşeri ve ekolojik unsurların etkileşimlerinin belirsizliğinden ötürü birleşmiş sistemlerde daha fazladır. Ekolojik değişime dair bu bakış açısı planlamada sürprizleri de içeren yeni bir çerçevenin oluşturulmasına imkân sağlar. Kilit özneler, karmaşık etkileşimlere ve indirgenemez belirsizliklere odaklanarak gerçekleştirilen planlama, olası durumlara uyarlanabilir yönetim stratejileri geliştirmek için kullanılabilen modeller oluşturulmasını sağlar.

Üçüncü olarak, biyofiziksel süreçlerin kentsel değişimin itici güçleri olarak görülmesi gerekmektedir. Beşeri ve ekolojik sistemler birbirine bağımlı olduğu için insanlar ekosistemlerin işlevlerini etkilerken, ekosistem değişimi de aynı şekilde insan refahını etkilemektedir. Bir kentin bölgesel doğal kaynaklarına bağımlı olduğu fikri planlama teorisinde yeni değildir. Bununla birlikte artık kentsel ekosistemin, insan ve ekolojik fonksiyonlar arasındaki dinamik etkileşimler yoluyla gelişen bir hibrit –beşeri ve ekolojik- sistem olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir. Ekosistemler kentsel alanlara temel hizmetler sunmaktadır. Ekosistemler değiştiğinde su havzaları kirlendiğinde, biyolojik çeşitlilik kaybedildiğinde veya iklim değiştiğinde, insan refahı uzun vadede etkilenmektedir.

Dördüncü olarak; mekanizmaların ve eşiklerin araştırılması çok önemlidir. Kentsel yapılar ve ekosistem fonksiyonları arasında ilişkileri açıklayan mekanizmaların ve fonksiyonel ilişkinin eşiklerin varlığını gösterip göstermediğinin araştırılması gerekmektedir. Kentleşme biçimi insanlar ve kalkınma ile ekolojik hizmetler arasındaki gerilimi dengelemede kritik öneme sahiptir. Bu ilişkilerin dinamikleri hakkında daha fazla şey öğrenilmesi, değişim eşiklerini belirleyen faktörlerin daha iyi anlaşılabilmesine olanak sağlar.

Kent planlamasının benimsemesi gereken beşinci ilke, ölçeğin önemidir. Kentsel modeller ve ekolojik işlev arasındaki ilişki ölçeğe bağlıdır. Kentsel kalıplar ve ekolojik esenlik çalışmaları hem kentin hem de metropol alanın ölçekleri için geçerli olmalıdır. Bununla birlikte kentsel kalıplar aynı zamanda birden fazla ölçekte faaliyet gösteren ekolojik süreçlerle de ilgilidirler. Ölçekle ilgili hususlar hem belirli bir kentsel kalıp ölçüsünün çözülmesini hem de dikkate alınan coğrafi alanın

kapsamını veya sınırını içermelidir. Bu nedenle kentsel kalıplar insan ile ekolojik fonksiyonlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi gerekmektedir.

Son olarak, kentsel planlamanın değişimi yönetmek için yeni bilgilerin dâhil edileceği ve hayata geçirilebileceği bir kapasite geliştirmesi gerekmektedir. Günümüzün kentsel ekosistemlerinin öngörülemezliği, doğal planlama ve doğal koruma için; geleneksel planlama, yönetim varsayımları ve stratejilerini geçersiz kılmaktadır. İstikrarlı bir duruma ulaşmayı amaçlayan planlama ve yönetim stratejileri, sistemi daha az esnek hale getirecek ve aynı anda beşeri ve ekolojik fonksiyonları sürdürme seçeneklerini azaltacaktır. Bu nedenle, kentsel planlama ve yönetim uygulamalarının başarılı olabilmesi için karmaşıklığı ve belirsizliği göz önünde bulundurulması, stratejilerin esenliğe yönlendirilmesi gerekmektedir.

Beşeri ve ekolojik unsurların entegrasyonu olan kentsel yapıların güvenliği için yukarıda da ortaya konulduğu gibi her şeyden önce planlama ekolojik bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Ekolojik dengenin korunmasını hedefleyen bir planlama sürecinin var olabilmesi için öncelikle doğa kavrayışının doğanın kendisinin özdeğeri olduğunun ve kaynakları tüketerek değil onlardan yararlanarak kullanmak gerektiğinin kabul edilmesi gerekir. Ekolojik açıdan güvenli bir kent için, ekoloji, biyolojik çeşitlilik, bitki örtüsü, kentlerdeki yaban hayatı, tasarım, inşaat, işletme, bakım, yıkım, kentsel binaların, altyapıların, ilgili yeşil alanların kullanımı gibi konulardaki tutumların tümünün birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (Douglas ve Ravetz, 2011: 259). Yine mimarlık ve kentsel tasarım konusundaki mevcut politika başlıklarını bir araya getirmek ve onları bir ulusal kentsel tasarım çerçevesinin temelinde birleştirmek için; mimari, arazi kullanım planlaması, ulaştırma planlaması, inşaat ve yapı mühendisliği, ekoloji bilimi, ekolojik tasarım, peyzaj mimarlığı, konut yönetimi, inşaat ve yatırım gibi sektörlerin bir arada değerlendirilmesi gerekmektedir (Urban Task Force, 2002: 49). Bu nedenle hem doğal hem de sosyal bilimcileri, hem de yöneticileri tatmin edecek kavram ve yöntemlerin entegrasyonu sağlanmalıdır. Çözüm; kentsel doğadaki güçlü insan varlığı ile doğanın korunması ve sürdürülebilir kullanımı arasında bir uzlaşma bulmaya çalışan bir planlamadır (Niemela, 1999: 127-128). Bu noktada kent ekolojisi, kavramsal bir çerçeve sunmaktadır (Steiner, 2014: 304).

Ekolojik yaklaşım, kent planlamasına hem aşağıdan yukarıya hem de yukarıdan aşağıya yaklaşımların faydalarını bir araya getiren alternatif bir kentçilik biçimi için gerekli ve özgürleştirici altyapıları sağlamaktadır. Ekolojik yaklaşım kenti, artık yalnızca fiziksel bir yapı olarak düşünmez; onu daha geniş bir kentsel alanın yanı sıra kırsal ekolojilerin çeşitli bölgelerinde var olan hem görünen hem de görünmeyen dinamik ilişkiler bütünü olarak kabul eder (Mostafavi, 2010: 1). Ekolojik, sosyal ve ekonomik özellikleri ve sınırları tanımlar. İnsan faaliyetlerini söz konusu sınırlılıkları aşmadan, doğal akışların malzeme ve enerji döngülerinin dinamikleriyle bütünleştirecek çözümler geliştirir. Ekolojik planlama, minimum enerji ve kaynak girdisi gerektiren kentsel formu teşvik eder. İnsan faaliyetlerini planlarken doğal ekosistemleri taklit eder böylece

Üretim kaynaklı atığın diğer bir üretim sürecinin kaynağı olmasını sağlar. Yenilenebilir enerji, ekolojik ulaşım stratejileri, doğal ve yeşil alanlarının arttırılması yapılı çevrenin inşasında doğaya uyumlu malzemenin kullanımı gibi pratiklerle, doğal ve yapay evre arasındaki ilişkiyi düzenler ekolojik hasarı en aza indirir (Yiğitcanlar ve Dizdaroğlu, 2015: 167).

2.4.1.2. Kentsel Altyapı

“Altyapı; bir ülke halkının yaşamını kolaylaştırmak, sağlıklılaştırmak ve ekonomisinin işlerliğini/yarışabilirliğini sağlamak için gerekli değişik hizmetlerin üretilmesini sağlayan, kamu ya da yarı kamu kuruluşları tarafından sunulan fiziki yapılardır”. Toplumlar, devletler çoğunlukla altyapı ile değil de onun üzerine kurulacak olan ürünlerle ilgilenmektedir. Oysa st yapı, altyapının üzerine inşa edilir. Dolayısıyla st yapının sağlıklı olması altyapıya bağlıdır. lke halkının yaşamını kolaylaştırmak, ekonomik kalkınmayı sağlamak için oluşturulan fiziki yapılar ya da üretilen hizmetlerin tamamını ifade eden altyapı kavramı yeni değildir. Tarihin ilk dönemlerinden itibaren kentsel altyapı olarak ifade edilen yapıların varlığı bilinmektedir. Yollar, içme suyu kanalları, kanalizasyon, amfi tiyatro gibi. Bununla birlikte çağın koşullarına uygun olarak ilk dönemlerde altyapı sayısı azdır. Sanayileşme dönemi ile birlikte yaşanan değişim, altyapı olarak ifade edilen yapı ve hizmetlerin sayısının artmasını ve çeşitlenmesini sağlamış, bu yapıya trenler, tramvaylar, raylı sistemler, elektrik, havagazı, telgraf, telefon, gibi altyapılar eklenmiş ve yenileri de eklenmeye devam etmektedir (Tekeli, 2008: 270).

Altyapının değişmesi aynı zamanda bireyin yeryüzüyle olan ilişki biçimini değiştirmekte ve yeniden formüle etmektedir. Çünkü altyapı sunulduğu ortamda yarattığı olumlu dışsalılıklarla nüfusun mekndaki dağılma biçimini belirlemektedir (Tekeli, 2008: 271). Kentsel altyapı sistemleri, insanların, enerjinin, suyun, malzemelerin ve paranın kentlerin içine ve dışına akmasını sağlarken, aynı zamanda atık üretimi, kaynak ve enerji taleplerinden kaynaklanan yerel, bölgesel ve küresel etkileri de şekillendirmektedir (Pandit vd., 2015: 3). İnsanoğlu, giderek kentsel tür haline gelmekte bu durum altyapının önemi ni daha da arttırmaktadır (Childers vd., 2019: 1). Kentsel altyapı hizmetleri, bir toprak parçasının yerleşim yeri olmasını sağlamasının sonrasında, söz konusu yerleşkenin sağlıklı şekilde gelişmesi, bu gelişmeyi sürdürülebilmesi ve kontrol edebilmesi açısından en önemli bileşenlerinden birisidir (şahin, 2012: 31-32).

Dolayısıyla planlama ve altyapı birbirlerinden bağımsız değişkenler değildir. Nitekim alan kullanım kararlarında biyosferin güvenliğini yok sayan ranta dayalı planlama yaklaşımı kentsel altyapının da rutin bir yatırım süreci olarak görülmeye başlanmasını beraberinde getirmektedir. Özellikle sanayileşme ile birlikte kalkınma esaslı planlama anlayışına paralel olarak kentsel altyapı bölgesel ölçekte kalkınmanın önemli bir unsudur (şahin, 2012: 31-32). Kalkınma merkezli planlama yaklaşımına paralel olarak klasik tanımında, altyapı genellikle inşa edilmiş diğer bir ifadeyle yapılı evre ile sınırlıdır. Mimarlar, mühendisler, kent planlamacıları ile yöneticiler

çoğunlukla altyapıyı inşa edilmiş yapı ile sınırlı tutarken kentleri; insan habitatı olacak şekilde tasarlanmış ve inşa edilmiş altyapı olarak tasavvur etmektedirler (Childers vd., 2019: 2). Kentsel altyapının sadece inşa edilmiş yapılara indirgenmesi ise, kentsel ekosistemin güvenliği için önemli bir tehdit oluşturmaktadır (Karakiewicz, 2011: 4). Oysa biyoçeşitliliğin doğadaki ağların karmaşıklığının bir sonucu olması gibi, kentte farklı altyapıların birleşmesinin bir sonucudur. Dolayısıyla kenti oluşturan ağların/altyapıların varlığının kabul edilmesi ve birbirleriyle bütünleşik bir yaklaşımla ilişkilendirilmesi kent güvenliği açısından zorunludur. Çünkü kentsel ağlarda (su, toprak, hava, yapıli alanlar) meydana gelecek aksaklıklar birbirlerini etkileme gücüne sahiptirler. Örneğin, konut, ticari vb. arazi kullanım tipi, söz konusu arazi parseline ilişkin su, enerji ve ulaşım taleplerini belirlemektedir (Pandit vd., 2015: 2-4).

Bir şeyin canlı mı yoksa ölü mü olduğunu belirleyen unsur, metabolizmasının aktif olup olmamasıdır. Bu bağlamda Kentin metabolizması onun altyapısıdır. Doğada tüm organizmalar kaynakları, metabolik süreçlerle faydalı ürünlere ve atıklara dönüştürür; oluşan atıklar ise, tekrar gıda ve enerji kaynağı olarak işlev görür. Söz konusu dönüşüm süreci kentlerde doğada olduğu gibi işlememektedir. Kentlere ilişkin temel sorun, metabolizmalarının doğrusal olmasıdır. Doğrusal metabolizma, kaynakların bir yerden alındığı ve atıklarının biyosferde, atmosferde bir yere atıldığı yapıyı ifade etmektedir. Bu yapıda atıklar toprağa okyanuslara, atmosfere bırakılır ve tekrar bir kaynak işlevi görmez. Dolayısıyla kentsel altyapı her geçen gün büyüse de bu durum kentin metabolizmasının çalıştığı anlamına gelmemektedir. Nitekim inşa edilmiş altyapı büyürken kentler büyük bir ekolojik kriz yaşamaktadırlar (Karakiewicz, 2011: 4). Söz konusu krizin temelinde kentsel altyapının sorunlu olması, bu sorunun temelinde ise altyapının yapıli çevreye indirgenmesi ve teknik bir mühendislik çabası olarak algılanması bulunmaktadır.

Bu nedenle kent içindeki yaşam ağının korunmasına diğer ifadeyle kentsel güvenliğin inşasına kentsel altyapıdan başlanması gerekmektedir. Çünkü yaşam ağı gibi altyapı da bir ağıdır. Fakat canlı ağlar kendilerini sürekli düzeltirken, kentsel altyapı böyle bir yeteneğe sahip değildir (Karakiewicz, 2011: 3). Kentsel alanda ekosistem dengesinin korunması, ekosistem hizmetlerin istikrarının sağlanması, güvenli kentsel alanlar yaratılması, ancak, entegre, etkili, kapsamlı ve çok işlevli altyapı modeli ile mümkündür (Li vd., 2017: 13). Kentler için güvenli bir gelecek vizyonu ancak doğal ekosistemin karmaşık yapısının anlaşılması ve kentlerin sistemin bu karmaşıklığına uygun şekilde tasarlanması ile gerçekleştirilebilir (Girardet, 2007: 115).

Kentin bileşenlerini bir bütün olarak, ekolojik bir sistemde olduğu gibi bir arada analiz etmek, dinamikleri, etkileşimleri hakkında daha iyi bir anlayış sağlamak, sistem düzeyinde optimizasyonu sağlar. Kentin bu etkileşimleri göz önünde bulunduracak şekilde tasarlanması ise; daha az finansal ve doğal kaynak kullanımı, daha sürdürülebilir (daha az malzeme ve enerji kullanımı ve daha az atık üretimi), daha güvenli kentsel kalkınmayı beraberinde getirir (Pandit vd., 2015: 2-4). Bu nedenle geleneksel altyapı paradigmasının yerini kenti oluşturan tüm altyapıların

varlığını tanıyan, sistem yaklaşımı üzerine kurulu olan ekolojik altyapı yaklaşımının alması gerekmektedir.

Ekolojik altyapı, doğal alanların, çalışma alanlarının ve diğer açık alanların ekosistem değerlerini, işlevlerini koruyacak, topluma faydalar sağlayacak şekilde stratejik olarak planlanması ve yönetilmesini ifade etmektedir (Li vd., 2017: 13). Ekolojik altyapı doğal alanlar ile yapıli altyapı arasında bağ kuran, tipik olarak insanlar ve diğer türler için olumlu ekolojik, ekonomik, sosyal faydaları içeren, çoklu fonksiyonları ile ekosistem hizmetlerini sağlayabilen bir yaşam ağıdır (Childers vd., 2019: 13). Bu yaşam ağının canlı kalabilmesi her bir unsurunun ve bu unsurlar arasındaki ilişkinin sağlıklı kılınmasına bağlıdır. Ekolojik altyapı, altyapıyı gri altyapıya indirgeyen geleneksel altyapı anlayışının aksine organik bir ağ, bir entegrasyondur ve gri, mavi, yeşil altyapı, çıkışlar ve arterlerden oluşmaktadır (Li vd., 2017: 16).

Gri altyapı; yollar, otoyollar, elektrik şebekesi, yapay drenaj sistemleri ve kamu hizmetleri gibi inşa edilmiş yapıları içermektedir. Esasında gri altyapı insanın mekâna yerleşmek, onu kendisinin yaşayabileceği bir ortama dönüştürmek için doğal çevreye yaptığı müdahalelerdir. Dolayısıyla gri altyapı mekâna kent olma niteliği veren temel unsurdur. Burada ortaya çıkan sorun, insan faaliyetlerinin toplam maddi çıktısının genel doğal altyapı/biyokütle üzerindeki etkisidir. Nitekim bugün yaşanan ekolojik krizin temel nedeni doğal döngüleri göz ardı ederek inşa edilen katı ve yoğunlukla tek bir işleve sahip, pahalı, enerji yoğun gri altyapıdır. Bina yüzeyleri, yollar, hendekler ve kaldırımlar da dâhil olmak üzere, kentsel alanlardaki geçirimsiz yüzeyler büyük ölçüde hava, su, toprak ve atmosfer arasındaki ilişkiyi engellemekte, böylece kentsel ekosistemi etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda 20. yüzyılın başında küresel canlı biyokütlenin yalnızca %3'üne eşit olan antropojenik kütle (insan yapımı cansız katı nesnelerin- beton, tuğlalar, asfalt, metaller, ahşap, cam ve plastik- kuru ağırlığı) 2020'de küresel doğal biyokütleyi aştığı ifade edilmektedir. Yine antropojenik kütlede yılda %5'in üzerinde sürekli zirve yapan artışların meydana geldiği ve mevcut eğilimlerin devam etmesi halinde, atık da dâhil olmak üzere antropojenik kütle 2040 yılına kadar 3 Tt'yi aşacağı - dünyadaki kuru biyokütlenin neredeyse üç katı- dile getirilmektedir (Elhacham vd., 2020: 442).

Antropojenik kütlede meydana gelen bu sürekli artışın en önemli sebeplerinden biri kentleşme ile büyüyen gri altyapıdır. 2020 yılında dünya üzerinde ağaç ve çalılar 900gt ağırlığa sahipken binalar ve altyapı 1.100 gt ağırlığa sahiptir (Elhacham vd., 2020: 443). İnsanlık, doğal habitatlar, biyolojik çeşitlilik, çeşitli iklimsel ve biyojeokimyasal döngüler için geniş etkileri olan yüzeye yakın jeolojik tortuları gri altyapı ile sosyal açıdan faydalı bir forma dönüştürürken ekosistemin yapısını bozmaktadır. Örneğin doğal toprak örtüsünün korunduğu alanlarda yağışların büyük bölümü toprağa sızarak yer altı suyu haline gelirken kentleşme ile birlikte geçirimsiz örtü arttıkça, yağışlar toprağa sızamamakta ve büyük bölümü yüzey suyu olmaktadır. ABD'de yürütülen bir çalışmaya göre, kentlerde geçirimsiz yüzeylerin %1 artması, bölgedeki sel riskini %3

arttırmaktadır. Benzer şekilde Suudi Arabistan’da 4 milyon nüfusa sahip Cide kenti üzerine yapılan bir araştırmada, betonlaşmanın termal kütle görevi görerek kenti çevreleyen çöle kıyasla kentte “flash flood” adı verilen ani sellerin yaşanma olasılığını %26 oranında artırdığı ifade edilmektedir (Buğday Derneği, 2020). Yine yapılı çevrenin yoğunluğu söz konusu alanın hava sıcaklığını arttırmaktadır (Brears, 2016: 8). Dolayısıyla kentsel gri altyapı hizmetleri, bir toprak parçasının yerleşim yeri olmasını sağlamasının sonrasında, söz konusu yerleşkenin sağlıklı şekilde gelişmesi, bu gelişmeyi sürdürülebilmesi ve kontrol edebilmesi açısından en önemli bileşenlerinden birisidir. Çünkü kentin güvenliği doğaya yapılan müdahalenin doğal çevre ile uyumlu, doğal yaşamı barındırabilir nitelikte olmasına bağlıdır. Bu nedenle kent ekosisteminin korunması için kenti insan için yaşam alanına dönüştüren gri altyapı inşa edilirken doğal altyapılar üzerindeki etkisinin göz önünde bulundurulması, gri altyapının mavi ve yeşil altyapı ile entegrasyonu sağlanarak kentsel yüzeyin bozulan ekolojik fonksiyonlarının onarılması veya yeniden inşa edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda örneğin; gri altyapının aktive edilmiş veya geçirgen yüzey malzemeler ile tasarlanabilir. Böylece toprak ile atmosfer arasında besin alışverişi yapılmasına olanak sağlanarak depolama, düzenleme, filtreleme gibi kentsel toprak fonksiyonları iyileştirilebilir ve gri altyapının neden olduğu olumsuz etkileri giderilebilir.

Mavi altyapı; denizler, sulak alanlar, göller, göletler, akarsular ve nehirleri içermektedir. Günümüzde ortaya çıkan gıda ve enerji güvenliği, ekonomik büyüme ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi birçok sorunun temelinde su kaynaklarının güvenliği yer almaktadır. Bu nedenle mavi altyapı, kentsel ekolojik altyapının önemli bir bileşenidir. Örneğin, kentsel alanlardaki nehirler ve göller arasındaki bağlantıların engellenmesi doğrudan sulak alan işlevinin ve biyoçeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Biyoçeşitliliğin azalması ise kentsel ekosistemi koruma ile sosyo-ekonomik gelişme arasındaki çatışmaları şiddetlendirmektedir. Dolayısıyla, gıda, su, enerji güvenliğinin sağlanması, iklim değişikliği ile mücadele, peyzajın güzelleştirilmesi gibi çok işlevli ekosistem hizmetlerinin sağlıklı şekilde gerçekleşebilmesi için farklı tipteki sulak alanların korunması gerekmektedir.

Yeşil altyapı; kent parklarını, ormanları, tarım alanlarını, yeşil çatıları ve diğer doğal veya yapay yeşil alanları içermektedir. Yeşil altyapı esnektir ve çok işlevli olmasının yanında aynı zamanda daha ucuz ve daha az bakım gerektirmektedir. Yeşil altyapı hava kalitesini iyileştirmek, mikro düzeyde iklimi düzenlemek, biyolojik çeşitliliği korumak, su ve karbon döngüsünü desteklemek, kentsel yayılmayı sınırlandırmak ve kent manzarasını güzelleştirmek gibi hizmetleri sağlar. Yeşil altyapının bozulması, sayılan işlevlerin yerine getirilememesine dolayısıyla ekosistemin dengesinin bozulmasına neden olurken insan ile doğa arasındaki bağın kopmasına neden olur. Yeşil altyapı yoğun kent hayatının ve kent ekolojisinin nefes alma noktalarıdır. Örneğin 10 bin ağacın yılda yaklaşık 35 milyon litre su tutarak sel riskini önemli ölçüde azalttığı ifade edilmektedir. Su baskınlarının önlenmesi ise hem can kayıplarını hem de mal kayıplarını azaltmaktadır. Yine yeşil alanların az olduğu kentsel bölgelerde psikoz ve depresyon olaylarının

daha yüksek oranlarda olduğu, yeşil alanlarda yaşayanların daha hareketli olduğu ve daha düşük oranda hastalıklara yakalandığı ve obezite sorununun düştüğü dile getirilmektedir (Karataş ve Kılıç, 2017: 63-64).

Dolayısıyla mavi altyapı gibi yeşil altyapı da kent güvenliğinin hayati bir parçasıdır. Bu nedenle, gerek psikolojik açıdan sağlıklı bir toplum oluşturmak, gerek ekosistem hizmetlerini iyileştirmek, gerek kent organizmaları için habitat oluşturmak özetle kentsel ekolojik güvenliği sağlamak için kentsel yeşil alanların bütünleştirilmesi ve korunması gerekmektedir (Cameron vd., 2012: 129).

Çıkışlar; atık su arıtma tesisleri, hava ve emisyon çıkışları, tamponlama bantları gibi kentsel atıkların akışını temsil etmektedir. Çıkışlar, çoklu fonksiyonlara hizmet ettikleri için geleneksel atık deşarj tesislerinden farklı olarak: azaltma ve bertaraf etme, doğal tamponlama ve saflaştırma, yapay dezenfeksiyon, kaynak yenileme ve geri dönüşüm işlevlerini yürütürler. Kirliliği azaltma ve geri dönüşüm hedeflerine ulaşmak için yapay tesisler ile ekolojik tesisleri birleştiren ekolojik bir arıtma, elden çıkarma, dolaşım ve rejenerasyon sisteminin oluşturulması gerekmektedir.

Arterler (koridorlar); trafik ağları (gri), nehir sistemleri (mavi), maki toplulukları, doğal koruluklar, tabiat parkı (yeşil), rüzgâr ve su kanalları gibi kentsel ekolojik sistemin bileşenleri arasında malzemelerin akışına izin veren diğer koridorları içermektedir. Yakın coğrafyadaki habitatlar arasında ekolojik bir ağ, bağlantı oluşturan koridorlar, doğal olabileceği gibi yapay da olabilirler.

Ekolojik altyapı, yukarıda açıklanan gri, mavi ve yeşil altyapıları birbirine bağlamakta, onları birleştirmektedir. Kentsel ekolojik altyapı çerçevesi bir ekosistemdeki biyotik ve abiyotik etkileşimleri temsil etmektedir; yapay ve doğal sistemler arasındaki bütünleşik bir ilişkiyi vurgulamaktadır. Ekolojik altyapı, ekosistemleri (türler, topraklar, su yolları vs.) oluşturan fiziksel bileşenleri; ekolojik işlev ise yapısal bileşenler arasındaki etkileşimlerden (örn. birincil üretim, besin döngüsü, ayrışma) kaynaklanan süreçlerin tamamını içermektedir. Böylece kentsel ekolojik altyapı, kentsel ekosistem korunması yoluyla kentlerde doğa ile insanlar arasında bir köprü kurarak kent ekosisteminde kaynakların dolaşımını ve yeniden kullanımını sağlar (Childers vd., 2019: 13).

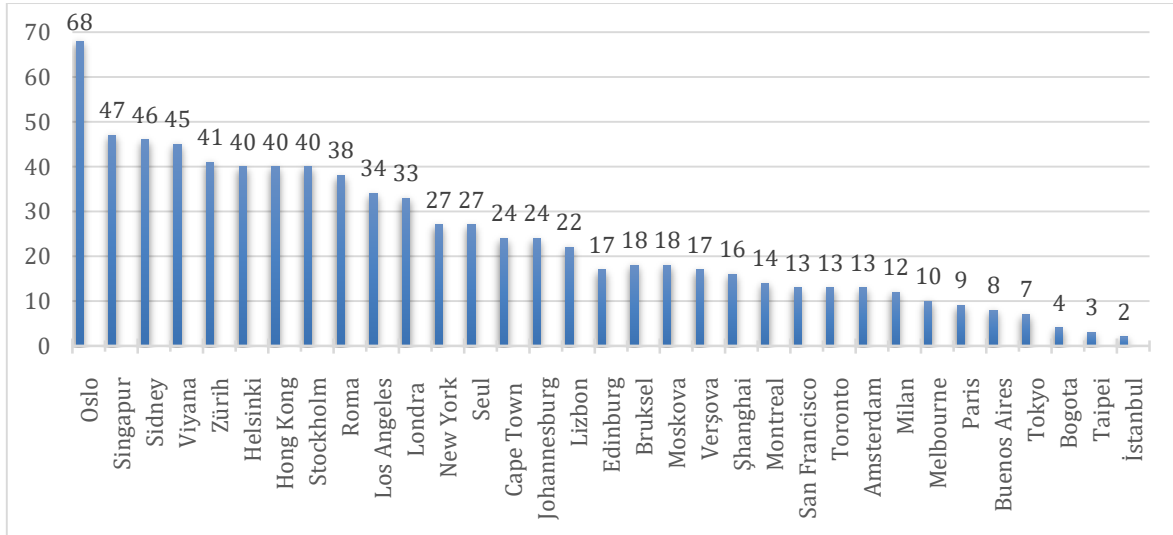
Kentsel ekolojik altyapıyı oluşturmak için mekânsal planlama yaklaşımı en etkili araçlardan birisidir. Bununla birlikte geleneksel planlama ve onun ortaya koyduğu altyapı modelinde gri altyapı ve yeşil altyapı her biri kendi avantajları ve dezavantajları olan iki ayrı sistem olarak düşünülmektedir. Oysa ekolojik yaklaşımı esas alan bütünleşmiş mekânsal planlama ve altyapı, güçlerini ve etkilerini birleştirmek için farklı sektörleri bir araya getirerek daha esnek, istikrarlı dolayısıyla güvenli bir kentsel altyapı sistemi sağlar. Geleneksel altyapı modeline nazaran daha

kapsamlı bir kavramsal çerçeve sunan ekolojik altyapı kentsel gelişmeyi kolaylaştırır, kentsel ekosistem hizmetlerini geliştirir (Li vd., 2017: 15).

Kentsel ekolojik altyapının oluşturulabilmesi için; kentsel ekolojik koridorların, kentsel sosyal ve ekonomik kalkınma için çeşitli işlevlerle birlikte ele alınması; ekolojik olarak sağlıklı bir gelişim modeline geçilerek kentin büyüme ekseninin buna göre oluşturulması; kent, insan, malzeme, hava ve suyun dolaşım ağının, özellikle de kentsel rüzgâr kanalı ile ulaşım ağının işleyişinin sürdürülebilirliğinin sağlanması; trafik merkezi ve aktarma sistemlerinin farklı seviyelerde yeniden yapılandırılması ve optimize edilmesi; ayrılmış nehir parçalarının birleştirilmesi ve yüzeysel su akışlarının yeraltı suyu drenajı ile geri kazanılarak tekrar dolaşımının sağlanması; ekolojik mühendislikle kentsel ekolojik alanların yapıyı peyzajlarla birleştirilmesi gibi önerilerde sunulmaktadır (Li vd., 2017: 17),

Günümüzde kent yönetimlerinin altyapıya ilişkin tutumlarının, dolayısıyla beşeri ve ekolojik unsurların dengeli bir ilişkiye sahip olup olmadığının en temel göstergelerinden birisi kentsel alanda kişi başına düşen yeşil alan miktarıdır. Bu doğrultuda dünya genelinde çeşitli yeşil alan standartları mevcuttur. Kişi başına düşen yeşil alan miktarı olarak BM 30 m², AB 26 m², ABD 18 m², DSÖ 9 m²'yi kriterini benimsemektedir. Aşağıdaki Grafik 1'de dünyanın belli başlı kentlerinde kişi başına düşen yeşil alan miktarları gösterilmektedir.

Grafik 1: Yeşil Alan Miktarı (2018)



Kaynak: WCCF, 2018'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 1'de dünya genelinde belli başlı kentlerde kişi başına düşen yeşil alan miktarları görülmektedir. Kuşkusuz ki söz konusu kentler coğrafi alan ve barındırdıkları nüfuslar açısından birbirleri ile tamamen eşit niteliğe sahip değildirler. Bununla birlikte kentsel ölçekte yeşil alan

miktarının fazlalığı kentin yaşanabilirlik düzeyini belirleyen temel etkenlerden birisidir. Bu bağlamda Grafik 1 incelendiğinde dünyanın en büyük kentlerinin pek çoğunun BM'nin 30 m² yeşil alan kriterini sağlamadığı görülmektedir. Yine Paris, Milan, Brüksel gibi Avrupa'nın büyük kentlerinin AB'nin 26 m² yeşil alan kriterini sağlayamadıkları da dikkat çekmektedir. Grafik 1'de de görüldüğü üzere 33 kent içerisinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı en fazla olan kent Oslo'dur. Onu sırasıyla Singapur, Sidney, Viyana ve Helsinki takip etmektedir. Yine Grafik 1'de görüldüğü üzere 33 kent içerisinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı en az olan kent İstanbul'dur. Onu Taipei, Bogota, Buenos Aires takip etmektedir. Bu kentler sözü edilen standartlar içerisinde en düşük yeşil alan standardı olan DSÖ'nün 9 m² kriterini bile sağlayamamaktadırlar. Oysa yeşil alan miktarı aynı zamanda kentin güvenli olup olmadığına dair bir ipucudur.

Bu nedenle bir kentin ekolojik açıdan güvenli dolayısıyla da yaşanabilir olması için esnek ve çok işleve sahip olan yeşil altyapının güçlendirilmesi bu bağlamda da yeşil alan miktarının artırılması gerekmektedir. Kentsel ölçekte yeşil alan miktarı gerek rekreasyon alanı olarak gerekse de hava kirliliği ve hastalık ilişkisi nedeniyle önemini her geçen gün arttırmaktadır. DSÖ kentsel ölçekte yeşil alanın artırılması gerekliliğini ifade ederek; kent sakinlerinin yakınına sokak yeşillikleri, kent bahçeleri ve yeşil yollar oluşturulması, halka açık alanlara yeşil niteliği kazandırılması, kent planlamasında genel bir kural olarak, kent sakinleri evlerinden 300 metrelik doğrusal uzaklıkta (yaklaşık 5 dakikalık yürüme mesafesinde) en az 0,5–1 hektarlık halka açık yeşil alanlara erişebilecek şekilde hazırlanması, tüm nüfus grupları ve kullanıcılar için yeterli kalitede kentsel yeşil alana erişimin sağlanması, diğer sektörlerde ve projelerde (okulların, iş alanlarının, alışveriş alanlarının, konut sitelerinin ve benzerlerinin yeşillendirilmesi) yeşillendirme fırsatlarının kullanılması ve özel yeşil alanları teşvik edilmesi önerilerinde bulunmaktadır (WHO, 2017: 11).

2.4.1.3. Kentsel Ulaşım

Kentleşme, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik ve sosyal değişimin baskın unsurlarından birisidir. 1950'den bu yana, dünyadaki kent nüfusu iki katından fazla artarken bu durum en uygun kent büyüklüğünün ne olması gerektiğine ilişkin soruyu da beraberinde getirmektedir. Çünkü kentsel hizmetlerin yetersizliğine ilişkin sorunlar kentlerin büyümesini engelleyememekte, dünyanın en büyük kentlerinden birçoğunun büyümeyle birlikte artan karmaşıklıkla başa çıkamamasına ve yönetsel uzmanlıkların işlevsiz kalmasına neden olmaktadır (Rodrigue, 2017: 1). Kentleşme ile birlikte yetersiz kalan ve soruna dönüşen hizmetlerden bu bağlamda kentsel güvenliğin temel unsurlarından birisi de ulaşım.

İnsan, mal ve bilgi hareketliliği toplumların temel bileşenidir. Ulaşım, insanların, malların, hizmetlerin fiziksel hareketini sağladığı için ekonomik faaliyetler açısından kritik bir öneme sahiptir. Kaynakların fazlalık konumunda bulunduğu yerden, ona ihtiyaç duyulan yere dağıtılması ve mobilize edilmesi zorunludur (Poumanyong, 2012: 268). Dolayısıyla doğal kaynaklardan

maddi kaynaklara, yiyeceklerden insan sermayesine kadar değişen bu kaynakların ihtiyaç duyulduğunda bir yerden diğetine ulaştırılması gerekmektedir (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 2). Ulaşım faaliyetlerini arttıran nedenler ise; ekonomik faaliyetlerin yanı sıra, nüfus artışı ve kentleşmedir. Ülkenin nüfusunun büyümesine paralel olarak ulaşım talebi de artmaktadır. Dolayısıyla nüfus artışı, gerek insanların ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli malzeme hareketliliğini gerekse de insan hareketliliğini arttırmasıyla ulaşım talebini arttıran en önemli itici güçlerinden birisidir (Poumanyvong vd., 2012: 268).

Mobilityi arttıran diğeri önemli neden kuşkusuz ki kentleşmedir. Kentleşme, yollar, transit sistemler veya basit yürüyüş yolları gibi ulaşım altyapıları ile şekillenmektedir. Dolayısıyla ulaşım teknolojisindeki değişiklikler doğrusal olarak kentsel yapıda değişikliklere neden olmaktadır. Kentleşme, özellikle ulaşım sistemlerinin gelişimine bağlı olarak gerçekleşmektedir (Rodrigue, 2017: 18). Kentleşme, yolcu sayısı ve yükünün yanında yolcuların ve yüklerin taşıma hareketlerini ve taşıma mesafesini üç şekilde arttırmaktadır (Rodrigue vd., 2006: 190). İlk olarak kentleşme, ekonomik uzmanlaşmayı, iş bölümünü artırarak üretim ve pazar bölgelerinin genişlemesini kolaylaştırmaktadır. Bu durum ise hammaddelerin, yarı mamul ve mamul ürünlerin hareketlerini arttırmaktadır. İkinci olarak, kentsel mekânda yaşamın sürdürülmesi için gerekli olan enerji çoğunlukla kent dışından elde edilmektedir. Enerjinin kentsel mekâna taşınması da yine ulaşımı arttırmaktadır. Üçüncü olarak, nüfusun kentsel mekânda yoğunlaşmasıyla birlikte kentsel alanın büyümesi, konut ve işyerlerinin genellikle uzun mesafelerde, motorlu araçlarla gidilmesi gereken kentsel ortamlarda yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Bu da yine ulaşımı arttırmaktadır (Jonnes 2004'ten akt. Poumanyvong vd., 2012: 270).

Kentleşme ve kalkınma, gelişmekte olan ekonomilerde artan motorizasyon ile birlikte yol almaktadır. Yakın siyasi tarih boyunca ulaşım politikası otomobile bağımlı bir kentsel ulaşım modeli üzerine kuruludur (Rodrigue vd., 2006: 193). Ulaşım politikasının otomobil merkezli tasarlanmasının yanında araba satın almanın bir başarı ve refah bir göstergesi olarak kabul edilmesi araç kullanımını arttırmaktadır (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 3). Ulaşım, ekonominin büyümesini sağlarken, iyi yönetilmediği takdirde, büyümeyi ve temel sosyal hizmetlerin verimli bir şekilde sunulmasını geciktirme gibi birçok olumsuz sonucu da beraberinde getirmektedir. Ulaşımın biyosfer ve özelde kentsel ekosistem üzerindeki en önemli olumsuz etkileri, iklim değişikliği, hava kalitesi, gürültü, su kalitesi, toprak kalitesi, biyolojik çeşitlilik ve arazi kullanımı ile ilgilidir (Rodrigue vd., 2006: 213).

Öncelikle *ulaşım*, kentin *hava* kalitesini olumsuz etkileyen en önemli nedenlerden birisidir. Ulaşım ile birlikte bir yandan enerji tüketimi gerçekleşirken diğeri taraftan zararlı madde üretimi gerçekleşmektedir. Ulaşım sistemi araçlardan havaya salınan gazlar nedeniyle hava kirliliğine neden olmaktadır. Hava kirliliği ise, kanser, kardiyovasküler, solunum ve nörolojik hastalıklar ile ilişkilendirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, hava kirliliği dünyanın tüm bölgelerini

etkilemektedir. Bununla birlikte, hava kirliliğinden en fazla düşük gelirli kentlerdeki nüfus etkilenmektedir. Hava kalitesi veritabanına göre, 100.000'den fazla nüfusu olan düşük ve orta gelirli ülkelerdeki kentlerin %97'si DSÖ hava kalitesi yönergelerini karşılamamaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde bu oran %49'a düşmektedir. Hava kalitesi azaldıkça; kalp, akciğer ve solunum hastalıkları artmaktadır (www.ccacoalition.org).

Yine DSÖ'ye göre, kentlerde yaşayanların %91'i temiz hava solumamaktadır. Her yıl 4,2 milyon insan hava kirliliğine maruz kaldığı için ölmektedir. Buna göre kalp hastalığına bağlı ölümlerin %25'i hava kirliliği kaynaklıdır. Her yıl 1,8 milyon insan akciğer hastalığı nedeniyle hayatını kaybederken tüm akciğer hastalıklarının %43 hava kirliliği kaynaklıdır (www.ccacoalition.org). Hava kirliliğinin Kovid-19 pandemisinin etkilerini derinleştirdiği dile getirilmektedir. 120 kent üzerinde yapılan bir araştırmada Kovid-19 kaynaklı ölümlerin %78'nin hava kirliliği yüksek olan bölgelerde meydana geldiği ve hava kirliliğinin Kovid enfeksiyonundan ölüm riskini %11 arttırdığına dair verilerin bulunduğu dile getirilmektedir (Harvard T.H. Chan, t.y.).

Bununla birlikte ulaşım faaliyetlerinin neden olduğu kirlilik havanın ötesinde iklimi değiştirerek insanların yanı sıra kentsel ekosistemin diğer unsurlarını ve daha büyük ölçekte biyosferi olumsuz etkilemektedir. Taşımacılık, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan küresel karbondioksit (CO₂) emisyonuna neden olan en büyük sektörlerden birisidir (Pardo, 2010: 7-8). 2020 verilerine göre taşımacılık: %16,2 ile emisyon oranı en yüksek sektörlerden birisidir (Our World in Data, 2020). Yine AB ulusal tahminleri, ulaşımdan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının 2030 yılına kadar azalarak da olsa artmaya devam edeceği ve öngörülen bu eğilimler ile ulaştırma sektörünün, AB'nin 2030 yılı yeni hedeflerine ulaşmak için gereken emisyon azaltımlarına katkıda bulunmasının mümkün olmayacağı yönündedir (European Environment Agency, t.y.). Diğer taraftan bu durum sadece AB ile sınırlı değildir. Küresel gaz emisyonları oranları incelendiğinde ulaşım kaynaklı gaz emisyonlarının tüm ülkeler bazında artarak devam ettiği görülmektedir (www.climatewatchdata.org).

Ulaşımın kentsel ekosistem üzerindeki diğer olumsuz etkisi gürültüdür. Ulaşım, çevresel gürültünün de ana nedenlerinden birisidir. Kara yolu trafiği en yaygın gürültü kaynağıdır. Karayolu kadar yaygın olmamakla birlikte yine demiryolu ve hava yolu ulaşımı da gürültüye neden olmaktadır. OECD ülkelerinde, nüfusun %16'sının uyku ve iletişimi ciddi şekilde rahatsız edebilen, dolayısıyla hastalığa neden olabilecek düzeyde taşımacılıktan kaynaklanan yüksek gürültü seviyelerine maruz kaldığı ifade edilmektedir (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 4). Avrupa Çevre Ajansına (AÇA) üye ülkelerde 100 milyondan fazla insan, gürültüden etkilenmektedir (European Environment Agency, t.y.). Bununla birlikte gürültü sadece insanları değil diğer canlı türlerini de olumsuz etkilemektedir. Yapılan araştırmalar gürültünün canlıları rahatsız etmesinin ötesinde türlerin yok olmasına eden olduğunu göstermektedir. Araştırmalar insanlardan kaynaklanan

gürültünün hayvanlarda çok ciddi strese neden olduğu ve bu stresin hayvanların kendi iletişimlerini etkilediğini, hatta onları farklı coğrafyalara göç etmekten veya üremekten bile alı koyduğunu göstermektedir (Çevreciyiz, 2019; Yeşilist, 2019; Up lifers, 2016)

Taşımacılık faaliyetleri kentsel ekosistemin diğer unsuru olan hidrolojik koşullar üzerinde de olumsuz bir etkiye sahiptir. Hava taşıtlarından, arabalardan, trenlerden atılan yakıt ve kimyasalların yanı sıra artan deniz taşımacılığı ile ulaştırma sektörü suyun kalitesinin bozulmasında önemli bir paya sahiptir (Rodrigue vd., 2006: 260). Yine taşımacılık faaliyetlerinin neden olduğu kirlilik toprağın yapısı üzerinde de bozucu bir etkiye sahiptir. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan yakıt ve yağ dökülmeleri yol kenarlarında yıkanarak toprağa karışmakta ve kirliliğe neden olmaktadır. Ulaşım faaliyetleri aynı zamanda doğal bitki örtüsünü de olumsuz şekilde etkilemektedir.

Taşıt kullanımı yaygınlaşırken araçların artan yol taleplerini karşılamak için hükümetler daha fazla yol inşa etmeye yoluna gitmektedirler (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 3). Kara taşımacılığının geliştirilmesi amacıyla var olan yol ağlarının genişletilmesi ya da yeni yolların yapılması gibi faaliyetler ormansızlaşmaya neden olmakta ve bitki türlerine zarar vermektedir. Karayolu ve demiryolunu doğru şekilde sürdürme veya taşıma tesisleri boyunca eğimleri stabilize etme ihtiyacı, bazı bitkilerin yetişmesini sınırlandırmakta ya da bölgede farklı yeni türlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bölgenin bitki örtüsünün değişmesi ise söz konusu bölgede bulunan hayvan türlerini etkilemekte; pek çok hayvan türünün doğal yaşam alanlarındaki değişikliklerden dolayı soyu tükenmekte ve biyoçeşitliliğe zarar vermektedir (Rodrigue vd., 2006: 260).

Yukarıda da açıklandığı gibi ulaşım sektörü, hareketlilik, bağlanabilirlik, arazi kullanımı, ekonomik kalkınma, halk sağlığı, iklim krizi dolayısıyla ekolojik güvenlik ile benzersiz bir etkileşim içindedir. Ulaşım, ekosistemin dengesini, dolayısıyla güvenliğini bozucu bir etki yaratmaktadır. Bununla birlikte ulaşım ağlarının kentsel alanda yoğunlaşması nedeniyle söz konusu bozucu etki kentsel ekosistem özelinde daha şiddetli bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Geline nokta da bunun artık sürdürülemeyeceği ve ulaşım modelinin değişmesi gerekliliği tüm kesimlerce kabul edilmektedir. Bununla birlikte iyi işleyen, konforlu ve ekonomik açıdan uygun bir taşıma ağına ulaşma politik hedefi hayata geçirilirken, arazi kullanım politikalarının, nüfus yoğunluğunun, kentin biçim ve yapısının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Frey, 1999: 25-26).

Gelişmekte olan ülkelerdeki kentlerin çoğunun kentsel ulaşım sistemi, trafik sıkışıklığına neden olduğu için ekosistem dengesini bozmakta ve ekolojik güvenliğini tehdit etmektedir. Uygun fiyatlı toplu taşıma araçlarına erişim zayıfken, özel araçlar ise her geçen gün zorunlu olarak artmaktadır. Bu nedenle, ulaştırma sisteminin, ekonomik olması, verimli çalışması, nakliye modu seçeneği sunması ve canlı bir ekonomiyi desteklemesi gereklidir. Ancak, daha da önemlisi, gezegenin taşıma kapasitesini desteklemeli, israfı sınırlandırabilmeli, yenilenemeyen kaynakların

tüketimini en aza indirebilmeli ve tüketimini sürdürülebilir verim seviyesine kadar sınırlayabilmeli ve bileşenlerini geri dönüştürebilmelidir (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 1-2).

Diğer taraftan olumsuz etkileri açısından ulaştırma bazı durumlarda baskın faktör iken, bazılarında daha marjinal ve belirlenmesi zor bir role sahip olabilmektedir. Dolayısıyla, ulaşım politikalarının çok boyutlu şekilde hazırlanması gerekmektedir. Aksi halde bazı politikalar sorunları başka bir boyuta taşıyabilmekte ve istenmeyen sonuçlara yol açabilmektedir. Örneğin nüfus yoğunluğunun düşük olduğu mekânlarda toplu taşıma uygulanabilir değildir. Bu nedenle, otomobil, masraflarını karşılayabilenler için kent içi ulaşımın daha uygun ve genellikle daha ucuz olan aracı olarak kalmaya devam etmektedir. Ancak araç trafiğinin giderek artması, merkezi alanlarda daha fazla kirlilik, sıkışıklık ve stres yaratmaktadır. Kirlilikle ilgili sorunun kısmen veya tamamen yeni, emisjonsuz yakıtlarla çözülebileceği düşünülse de tıkanıklık sorunu devam etmektedir. Dolayısıyla ulaşım politikasının tüm bu unsurların birlikte düşünülerek oluşturulması gerekmektedir (Rodrigue vd., 2006: 261).

Kentsel ekolojik güvenlik için güvenli bir kentsel ulaşım sistemi zorunludur. Güvenli bir ulaştırma sistemi, bireylerin ve toplumların temel erişim gereksinimlerini insan ve ekosistem sağlığı ile nesiller arasında eşitlik sağlayacak şekilde karşılamaya olanak sağlayan bir sistemdir (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 1-2). Güvenli bir kentsel ulaşım sistemi, mobilite, erişilebilirlik, satın alınabilirlik, sosyal eşitlik, verimlilik, güvenlik, kolaylık, rahatlık, ekolojiklik gibi sistemin çeşitli özelliklerini bir arada bulundurmayı ve güçlendirmeyi gerektirmektedir. Tüm bu unsurlara ulaşmak ise kolay değildir. Kentsel ulaşım veya mobilite yalıtılmış bir alan ya da sektör değildir. Ulaşım ya da mobilite kentin diğer unsurları ile ilişkilidir. Dolayısıyla ulaşım ya da mobilite sorununun çözülebilmesi için öncelikle bu durumun kabul edilmesi ve entegre bir yaklaşımın geliştirilmesi gerekmektedir (Pardo, 2010: 9-10).

Güvenli bir kent için: ulaşım sistemlerinin yerel, ulusal ve uluslararası düzenlemelere uygun olması; ulaştırma faaliyetlerinin ekolojik maliyetlerinin hizmet fiyatına ve bu konudaki ekolojik performansın da kuruluşun yönetimine dâhil edilmesi gerekmektedir (Rodrigue vd., 2006: 272). Bununla birlikte ekosistemin korunması için; toplu ulaşım sistemlerinin desteklenmesi, seyahat yönetimi ile gereksiz seyahatlerin engellenmesi, seyahat mesafelerinin azaltılarak gereksiz seyahatlerden kaçınılması, ulaşım sistemine yönelik teknolojinin geliştirilmesi gibi tedbirlerin alınması gerekmektedir (Amiolemen ve Omoyajowo, 2016: 3).

Güvenli bir ulaşım modelinin oluşturulmasında başlangıç noktası ise; kent mahallerinin ekolojik ulaşım modeline uygun şekilde tasarlanmasıdır. Kent mahallelerinin planlama ve tasarım şekli, hem genel çevre hem de halk sağlığını etkileyen ulaşım sistemlerinin kalitesini dolayısıyla da kentsel yaşam kalitesini belirlemektedir. Başarılı bir mahalle tasarımı, seyahatleri, yalnızca istenen varış noktaları ve ulaştırma modları üzerinden ele almaz, aynı zamanda bu tür yolculukların sosyal,

ekonomik ve ekolojik hedeflere cevap vermedeki rolünü de göz önünde bulundurarak hareket eder. Araba ile seyahat ihtiyacını azaltırken; erişilebilirliğin artırılması talebini tam olarak hesaba katan; yürüyerek, bisiklet, toplu taşıma araçları ve araba ile seyahat için mevcut ağlara bağlayan bir hareket çerçevesi ortaya koyar (Urban Task Force, 2002: 53).

Kentsel ulaşımın doğru planlanmasının önemini Kovid-19 salgını gözler önüne sermiştir. Öyle ki kent yönetimlerinin en çok zorlandıkları alanlardan birisi de ulaşım hizmeti olmuştur. Süreç boyunca toplu taşımanın sürekli olarak geride kalması bireysel araç kullanımını arttırmıştır. Bununla birlikte Kovid-19 salgını kenti yine kentsel nüfusun kırsal alanlara taşınma isteğini arttırarak ile de yine araç kullanımını arttırmıştır. Salgın süreci otomobillere küresel bir geçişin, - elektrikli otomobillerin kullandığı varsayıldığında bile- enerji kullanımını, maliyet harcamalarını, trafik ve ulaşım ile ilgili hareketliliği arttırarak ekosistem üzerinde büyük bir baskıya neden olduğunu ortaya koymuştur. Toplu ulaşım altyapısının güçlendirilmesi gerekliliği salgın deneyimi ile birlikte bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Bununla birlikte salgın ulaşımın güvenliği açısından toplu taşımayı artırmanın tek başına çözüm olmadığını da göstermiştir. Gerek kenti içi ulaşım gerekse kentten kıra doğru gerçekleşen yayılma ve bunun yarattığı baskının ancak, kentin hareketliliği, bağlanabilirliği ve arazi kullanımının birlikte düzenlenmesi ile önleneceği ortaya çıkmıştır (Koehl, 2021: 185). Nitekim kentlerin her yerine 15 dakika içerisinde ulaşılabilirlik şeklinde tasarlanması gerektiği dile getirilmiştir.

“15 dakikalık şehir” olarak kavramlaştırılan yaklaşım kentin, yaşam kalitesini iyileştirmek ve bireylerin ihtiyaçlarını çok daha etkili biçimde çekecek şekilde tasarlanmasını ifade eden bir kent planlama modelidir. Paris Belediye Başkanı Anne Hidalgo’nun söylemi ile gündeme gelen kentlilerin işine, evine ya da kentin herhangi bir yerine 15 dakikalık bisiklet sürüşü ya da yürüme ile ulaşabileceği bir kent yaratma fikri kentsel ekolojik güvenliğin önümüzdeki dönemde de en önemli konularından birisi olacağını göstermektedir (Yapı Sektörü Haber Portalı 2020; İklim Haber, 2020a)

2.4.2. Sektörel Unsurlar

Kentin ekolojik açıdan güvenli kılınmasında diğer belirleyici unsurlar kuşkusuz ki sektörel unsurlardır. Doğrudan bireyin günlük yaşamını etkileyen, yaşamının devamlılığı için zorunlu olan bu unsurlar, aynı zamanda ulusal ve uluslararası siyasi ve ekonomik politikalarla doğrudan ilişkilidirler. Bu nedenle söz konusu unsurların güvenliği kentsel ölçekte olduğu kadar küresel ölçekte de ekolojik güvenliğin tesisi açısından önemlidir. Buradan hareketle bu başlık altında bireyin temel ihtiyaçlarının karşılanmasında birincil öneme sahip ve kentsel ekolojik güvenliğin temel unsurları olan, gıda, su, enerji güvenlikleri ve söz konusu unsurların hepsinin güvenliğini böylece de kentsel ekolojik güvenliği etkileme gücüne sahip olması açısından iklim değişikliği ele alınmaktadır.

2.4.2.1. Kentsel Gıda Güvenliği

Günümüzde insanın en temel ihtiyacı olan beslenme; yaşanan ekolojik yıkım ile birlikte tehdit altındadır. Kent güvenliği insan merkezli olarak ele alındığında bile ana unsurlarından birisi kentte yaşayanların yaşamlarını sürdürmelerini sağlayacak temel ihtiyaçlarının karşılanabiliyor olmasıdır. Bununla birlikte beslenme ihtiyacının karşılanması bu bağlamda gıda güvenliği insanın ötesinde tüm kentsel ekosistemin güvenliğinin temel taşlarından birisidir. Nitekim gıda güvensizliğine neden olan etkenler aynı zamanda ekolojik sistemin bozulmasına da yol açmaktadır.

Bilindiği gibi insanlık tarihinin gelişim seyrini değiştiren en önemli olaylardan birisi yerleşik hayata geçilmesidir. Tarımı keşfetmesi ile birlikte daha öncesinde beslenme ihtiyacını karşılamak üzere sürekli yer değiştiren göçebe insan, artık kendisini güvence altına almış olan bir yerleşiktir. Neolitik Devrim ile yiyeceğini güvence altına aldığı düşünün insanolu bugün yeniden beslenme ihtiyacını karşılayamama tehlikesi ile karşı karşıyadır. Üstelik geçmiş dönemden bir farkla ki; artık yiyeceğini temin etmek amacıyla yer değiştirebileceği mekânlar da bulunmamaktadır. Yiyecek temini için mekânsal değişim imkânı bulunmayan insanın, hayatta kalabilmesi için yeni yollar ve yöntemler bulması zorunludur. Söz konusu yol ve yöntemler ise “gıda güvenliği” olarak kavramsallaştırılmaktadır.

Diğer taraftan literatürde kişinin beslenme ihtiyacı ve bu konuda yaşanan krizi ifade etmede gıda güvenliği ve gıda güvencesi kavramlarının kullanıldığı görölmektedir. Çalışmaların bazılarında söz konusu iki kavram eş anlamlı olarak birbiri yerine; bazılarında ise birbirinden farklı kavramlar olarak kullanılmaktadır. Öncelikle “güvenlik” ve “güvence” kavramları birbirleri ile eş anlamlı kavramlar değildirler. Güvenlik, her türlü tehdit ve riskten uzak olmayı, güvence ise, bir sorumluluk karşısında ortaya konan teminatı ifade etmektedir (www.tdk.gov.tr).

Kavramlar gıda güvenliği bağlamında değerlendirildiğinde; kişilerin gıdaya erişiminin teminat altına alınması yaklaşımı ile “food security” kavramının “gıda güvencesi” olarak tercüme edildiği görölmektedir. Nitekim Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)’nın 1983’te yaptığı “bütün insanların, ihtiyaç duydukları temel gıdalara fiziksel ve ekonomik olarak her zaman erişebilmeleri” tanımı gıdaya erişimin teminat altına alınmasına ilişkindir. Yine 1996 Dünya Gıda Zirvesi’nde yapılan tanıma göre gıda güvenliği “tüm insanların, her zaman, diyet ihtiyaçlarını ve sağlıklı bir yaşam için gıda tercihlerini karşılayan, yeterli, güvenli ve besleyici gıdalara fiziksel, sosyal ve ekonomik erişime sahip oldukları durum”dur (Havas ve Salman, 2011: 5). Tanımda geçen “güvenli gıda” ifadesi gıda güvenliğinin gıda güvencesinin alt bir bileşeni olarak tercüme edilmesine neden olmaktadır. Oysa tanımda geçen “güvenli” ifadesi söz konusu gıdanın insan sağlığına zararlı olmaması durumunu ifade etmektedir. Dolayısıyla güvenli gıda ile gıdanın güvenliği birbirinden farklı durumlardır. Gıda güvenliği daha geniş şekilde; üretim, tüketim ve erişimin her aşamasını kapsamaktadır. Bu bakımdan gıda güvencesi bireyin gıdaya erişiminin teminatı iken, gıda

güvenliği, gıda maddesinin üretimi için gerekli olan suyun bulunmasından, bireyin gıdaya erişimi için gerekli mali kaynağa sahip olmasına kadar üretim ve tüketim zinciri içerisindeki tüm süreçlerde herhangi bir tehdidin olmaması durumudur. Söz konusu nedenle çalışmada gıda güvenliği kavramı kullanılmaktadır.

Gıda güvenliği, tüm insanların fiziki ve ekonomik açıdan yeterli ve sağlıklı bir gıdaya, sürekli olarak ulaşabilmesini, yetersiz beslenmenin nasıl ve niçin ortaya çıktığını, bunun önlenmesi için neler yapılabileceğini ele alan bütünsel bir yaklaşımdır (Şahinöz, 2016: 184). FAO, gıda güvenliğini güvensizlik üzerinden ele almakta ve söz konusu güvensizliği üç düzeyde sınıflandırmaktadır: *İlmlı gıda güvensizliği*; insanların, yiyecek elde etme kabiliyetleri konusunda belirsizlikler yaşaması ve yıl içerisinde zaman, para ya da diğer kaynaklar nedeniyle tükettikleri yiyeceklerin kalitesini ve / veya miktarını azaltmak zorunda kaldığı, beslenme kalitesini düşüren, normal beslenme düzenini bozan, beslenme, sağlık ve refah için olumsuz sonuçlar doğurabilecek olan gıdaya sürekli erişim eksikliği durumunu ifade etmektedir. Öte yandan, *ciddi gıda güvensizliği*, kişilerin muhtemelen yiyeceklerinin bittiği, açlığı deneyimledikleri, bu nedenle sağlıklarının ve refahlarının ciddi bir riskle karşı karşıya olduğu durumdur. *Ağır gıda güvensizliği* ise; insanların genellikle yiyeceklerini tükettiği ve yemek yemeden bir gün ya da günler geçirdiği durumu ifade etmektedir (FAO, t.y.).

Gıda Güvenliği Araştırmaları Merkezi (*Centre for Studies in Food Security [CSFS]*)'ne göre gıda güvenliğinin beş temel ilkesi mevcuttur. Bunlardan birincisi *sağlanabilirlik (availability)* ilkesidir. *Sağlanabilirlik*; herkese, her zaman yetecek gıdanın sağlanmasını ifade etmektedir. Yiyecek bulunabilirliği, gıda güvenliğinin arz tarafına yöneliktir ve gıda üretim düzeyi, stok seviyeleri ile net ticaret tarafından belirlenmektedir (Koç ve Uzmay, 2015: 39; FAO vd., 2018). Gıda güvenliğinin ikinci ilkesi *erişilebilirlik (accessibility)*'tir. Ulusal ya da uluslararası düzeyde yeterli yiyecek tedariki başlı başına gıda güvenliğini garanti etmemektedir. Gıda erişiminin yetersiz kalmasına ilişkin endişeler, gıda güvenliği hedeflerine ulaşmada gelirler, harcamalar, pazarlar ve fiyatlara daha fazla odaklanılmasını gerektirmektedir. *Erişebilirlik*; kişilerin fiziksel ve ekonomik olarak gıdaya erişebilmesini ifade etmektedir. Yani yeterli gıdanın sağlanmasının yanında kişinin bu gıdaya erişimi de sağlanmış olmalıdır.

Üçüncü ilke olan *kabul edilebilirlik (acceptability)*, gıdaların sağlıklı, temiz, güvenilir olmasını ifade etmektedir. Gıda güvenliği, güvenli gıdanın yanında bu gıdaların kişilerin kültürel alışkanlıkları ile uyumlu olmasını da içermektedir. İnsan onuruna yaraşır, kültürel alışkanlıklar ile uyumlu, sağlıklı gıda, gıda güvenliğinin şartlarından biridir. Gıda güvenliğinin dördüncü ilkesi olan *yeterlilik (adequacy)*, bugünkü üretim faaliyetlerinin gelecek nesillerin gıda güvenliğine zarar vermeyecek şekilde yapılandırılmasını, gelecek kuşakların ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmasını ifade ederken, son ilke olan *bireysel ve kurumsal etmenler (agency)* ise; gıda

güvenliğinin sağlanmasında toplumsal mutabakatı ifade etmektedir (Koç ve Uzmay, 2015: 39; FAO vd., 2018; Koç, 2013: 17).

Gıda güvenliğinin başlangıç noktası, gıdanın ilk halinin ortaya çıktığı tarımdır. Tarihsel süreç incelendiğinde ülkelerin gıda güvenliği ile tarım politikaları arasında doğrusal ilişkinin olduğu görülmektedir (Şahinöz, 2016: 184). Geleneksel toplumda din ve devlet arasındaki ilişkinin daha esnek yapıda olması gıda güvenliğinin daha cemaatsel ve toplumsal bir sorumluluk olarak tanımlanmasına neden olurken, devlet dış aktör konumundadır. Bu dönemde sivil kurumlar ve feodal yapılar gıda güvenliğini sağlayıcı aktörlerdir (Koç, 2013: 26).

Pazar ekonomisi, ulus devlet yapılanması, kalkınma politikası yaklaşımlarının gelişmesi ile birlikte gıda güvenliği devlet kontrolü altına girmiştir. 2. Dünya savaşıdan sonra gelişen refah devleti anlayışı ile birlikte ise; gıda güvenliği artık devletin vatandaşlara karşı bir sorumluluğu haline dönüşmüştür (Koç, 2013: 26). Sanayi devrimi ile birlikte geleneksel sistemler baskı altına girmiş; tarım ve sanayi, kentlerden gelen gıda talebini karşılamak için giderek makineleşme ve piyasa yönelimli olmuştur (Madeley, 2003: 19). 1970'lerin ortalarına kadar, gıda güvenliği konusundaki tartışmalar öncelikle daha fazla gıda üretme ve onu daha iyi dağıtma ihtiyacına odaklanmıştır. Tartışmalar, öncelikle yetersiz beslenmenin önlenmesi için ulusal ve küresel düzeyde toplam gıda kalorisinin mevcudiyetine yönelik olmuştur. Zaman içinde, gıda güvenliği kavramı, tüm gıda sistemi genelinde ve bazı uygulamalarda - önemli sosyal ve kültürel alanların tanınması da dâhil olmak üzere, tüm gıda sistemi geneli üzerinde- etkili olabilecek çok çeşitli faktörleri kapsayacak şekilde genişletilmiştir (www.foodsource.org.uk).

Gerçek şu ki, insanoğlu günümüzde geçmiş yüzyıllara nazaran her zamankinden daha fazla gıdanın üretildiği bir çağda yaşamaktadır. Dünya nüfusunu beslemek için yeterli gıda mevcuttur, ancak bu gıdalar doğru bir şekilde dağıtılmamaktadır. Yerel bağlamda gıda güvenliği konusunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ciddi farklar bulunmaktadır. İki kesim arasındaki eşitsizliğin birincil nedeni ise gelir düzeylerindeki farklılıklardır. Diğer taraftan dünyanın her ülkesinde açlığın olduğu, ekonomik ve sosyal sınırların düştüğü de belirtilmelidir. Genel olarak gıda güvensizliğinin kentlerden ziyade kırsalda daha yaygın olduğu iddia edilse de kentsel ve kırsal alanlara göre ayrıştırılmış gıda güvenliğine ilişkin küresel bir veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte esasında kentsel yaşam gıda güvensizliğini arttıran bir etkiye sahiptir. Nitekim küresel düzeyde gıda güvenliğini etkileyen üç neden bulunmaktadır. Bunlar; nüfus artışı, iklim değişikliği ve kentleşmedir (Havas ve Salman, 2011: 5-6). Söz konusu etkenler arasında kentleşme, diğer iki nedeni etkileme/biçimlendirme gücü de dâhil olmak üzere gıda güvenliğini çok çeşitli şekillerde etkileyen daha da önemlisi tehdit eden bir etken formundadır.

Her şeyden önce kentleşme ile birlikte kırsal alanlar imara açılmaktadır. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha hızlı ve kontrolsüz bir şekilde yaşanmaktadır. Kırsal alanların

tüketilmesi, kentleri besleyen üretim alanlarının da yok edilmesine neden olmaktadır. Kentleşme ile birlikte üretim alanlarının yerleşim alanına dönüştürülmesi kişilerin barınma ihtiyacının karşılanmasında olumlu etki yaratırken beslenme ihtiyacının karşılanmasını engellemekte ve gıda güvenliği sorununa neden olmaktadır (Yenigül, 2016: 291). Bununla birlikte, devam eden kentsel yayılma, kent ve kırsal arasındaki sınırları silikleştirmektedir. Kentsel alanlar kendilerine yakın kırsal alanlarda toprağın değerinin artmasına yol açmaktadır. Toprağın değerinin artması çiftçilerin tarımsal üretimden vazgeçmesini ve arazilerin satışını beraberinde getirmektedir. Böylece bir yandan kentsel yayılma devam ederken diğer yandan tarım arazileri tarım dışı kullanıma açılmış olur. Söz konusu yayılma sadece tarım arazileri üzerinde değil tarımsal üretim için kilit bir kaynak olan su kaynakları üzerinde de baskı yaratmaktadır. Ekosistemin dengede olması ve hizmetlerini sunabilmesi için toprağın korunması ve geliştirilmesi gerektiği de düşünüldüğünde bu durum bir yandan tarımsal üretimin azalmasına neden olurken diğer taraftan kentsel ekosistemin, dolayısıyla da topyekûn olarak kent güvenliğinin bozulmasına sebebiyet vermektedir.

Arazi yapısının yanı sıra nüfus üzerindeki etkisi ile de gıda güvenliğini etkileyen kentleşme, kırdan kente göç ile kırsal kesimde üretimi sürdürecekt kişi sayısının azalmasına, kırsal üretici konumunda olan bu kişilerin kentlerde birer tüketiciye dönüşmesine neden olmaktadır. Tarım alanları ve tarımda çalışan insan sayısı her geçen gün azalırken özellikle kentlerde gıda tüketicisi nüfus artmaktadır. Söz konusu etkilerinin yanında; kırdan kentlere göç eden kişilerin kent ekonomisine dâhil olmaması ve bu nedenle yeterli ekonomik gelir elde edememesi bu kişilerin gıdaya erişimini zorlaştırmaktadır. Kentte yaşayanların neredeyse tamamı nakit ekonomisine bağımlıdır ve bu nedenle gıda ihtiyaçları için istikrarlı istihdam ve gelire ihtiyaç duymaktadır. Bu duruma, artan üretim maliyetleri ve ürünün pazara uzaklığı nedeniyle nakliye masraflarının dolayısıyla gıda fiyatlarının artması eklendiğinde gıda güvenliği konusunda kentler daha kırılgan hale gelmektedirler (Erbaş ve Arslan, 2012: 54).

2050 yılında dünya genelinde üretilen gıdaların %80'inin kentlerde tüketileceği tahmin edilmektedir. Bu durum aynı zamanda kentlerde gıda krizinin ortaya çıkabileceği anlamına gelmektedir. Nitekim Covid-19 krizi ve sonrasında artan gıda fiyatları kentlerin gıda güvenliği konusunda ne kadar kırılgan olduğunu gözler önüne sermiştir. Batı Afrika'nın çeşitli kentlerinde yürütülen ve 50'den fazla mal için kentlerin çevrelerine bağımlılığını inceleyen bir araştırmada; kentlerin temel gıda ihtiyaçlarını kente yaklaşık 100 gıda mili mesafede olan çiftliklerden karşıladığı, zaman zaman bu mesafenin 300 gıda milini bulduğunu ortaya koymaktadır. Aynı araştırmanın sonuçlarına göre, mağazalarda ve süpermarketlerde bulunan ortalama işlenmiş gıda maddeleri yerel raflara ulaşmadan önce 3.700 gıda mili yol kat etmektedir (Blay-Palmer vd., 2020).

Kentlerin gıda ihtiyacının dışarıdan karşılanıyor olması salgın dönemlerinde kentleri gıda tedarik zincirlerinde gıda güvenliği ve beslenme açısından çeşitli zorluklarla karşı karşıya bırakmaktadır. Öncelikle insan hareketliliği ve fiziksel mesafeler üzerindeki kısıtlamalar nedeniyle

tarımsal işçilik sınırlanmaktadır. Üreticilere getirilen kısıtlamalar, nakliye ve ithalat sınırlamaları birlikte tarımsal girdilere sınırlı erişime neden olmaktadır. Yine acil gıda tedariklerine artan talep gıda lojistiğinde tıkanıklık ve aksamalara yol açmaktadır. Gıda arzında ithalata yüksek bağımlılık bazı kentleri tedarik zincirlerinin şoklara karşı savunmasız olmaları nedeniyle tedarik sorunlarına karşı daha da kırılgan hale getirmektedir (Drechsel, 2020).

Bununla birlikte gıda ithalatı sadece insanları değil aynı zamanda doğal çevreyi de olumsuz etkilemektedir. Ürünlerin yetiştirildiği yerden tüketileceği yere nakledilmesi enerji tüketimini arttırmaktadır. Daha önce ifade edildiği gibi ulaşım sektöründe kullanılan enerjinin büyük bölümü kirleticiliği yüksek olan fosil yakıtlardan oluşmaktadır. Dolayısıyla gıda arzında dışa bağımlılık gıdaya erişim sorununa neden olurken diğer yandan neden olduğu kirlilik ile kentsel ekosisteme zarar vermektedir.

Öte yandan kent yönetimleri de dâhil olmak üzere çoğu yerel yönetim, söz konusu zorluklar ile baş edebilmek için yeterli donanımına sahip değildirler. Gıda sistemlerini iyileştirmek ve gıda politikaları geliştirmek için artan ilgi ve eyleme rağmen gıda, henüz ana akım kentsel ve bölgesel planlamanın bir parçası haline gelememiştir (Drechsel, 2020). Oysa söz konusu zorlukların aşılması için kentlerin kendi kendilerini besleyebilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Kentlerin kendi kendini besleyebilmesi kentsel tarımın önemini ortaya çıkarmaktadır (Yenigül, 2016: 294).

Kentsel tarım, kent içinde ya da kent çeperinde küçük ölçekli yerel gıda üretimine dayanan ve zorunlu olmamakla birlikte genellikle organik teknikleri ve ekolojik ilkeleri kullanan alternatif bir tarım sistemidir. Pek çok ülkede gelir kaynağı ve gıda güvensizliği ile başa çıkma mekanizması olarak görülen kentsel tarıma son dönemde ilgi artmaktadır (Aerts vd., 2016: 4). Kentsel tarımı kırsal tarımdan ayıran en önemli özellik; kentsel ekonomik ve ekolojik sisteme entegre edilmiş olmasıdır. Kentsel tarım, kentsel ekosistem ile iç içedir (Ruaf Foundation, 2019). Modern kentleşme süreci ile birlikte her ne kadar tarımın yapıldığı alanlar genellikle kırsal, tarımın olmadığı alanlar kentsel alan olarak kabul edilmişse de esasında tarih boyunca kentsel tarımın devamlılığı söz konusudur. Öte yandan kentsel tarım aynı zamanda, tarihsel süreç boyunca kırsal tarım üzerindeki teknolojik ve ekonomik etkileri bakımından da çok önemli bir yere sahiptir.

Kentsel tarımın, kentler kadar eski bir tarihe sahip olduğu düşünülmekte ve eski çağlarda birbirlerine rakip konumda bulunmadıklarına inanılmaktadır. Kentlerinde büyük topraklara ve su işlerine yatırım yapan eski uygarlıklar, ağaçlar, çalılar, sebzeler, meyveler ve diğer bitkileri yetiştirmeye devam etmişlerdir. Kentsel tarım kent dokusunun bir parçasıdır ve kent ekonomisiyle bağlantısı kesilmemiştir (Mougeot, 2000: 58). Modern dönemde neoliberal politikalarla ülkeler, kentlerde tarıma yatırım yapmak yerine kentsel nüfusu besleyebilmek için ithalat yöntemini benimsemişlerdir. İthalata dayalı politikalar küresel sistemin belirleyici aktörleri olan Dünya

Bankası (DB), Uluslararası Para Fonu (IMF) gibi uluslararası örgütler tarafından da desteklenmiştir. Gıda ihracatçısı konumda olan pek çok ülke 1980'lerden sonra gıda ithalatçısı haline gelmiştir (Hoering, 2016: 16-21).

Oysa ithalata bağımlı ve gıda güvenliğini ortadan kaldıran gıda politikası yerine, yerel üretimin artırılması gerekmektedir. Kentsel tarım, özellikle 1990'lardan sonra görünür hale gelen gıda krizinin çözümünde kentsel yoksulluğu ve gıda güvensizliğini azaltıcı, kentsel ekosistemi geliştirici etkisi ile güvenli bir kent için tamamlayıcı bir strateji sunmaktadır. Kentsel tarım, öncelikle kentsel gıda güvenliğini artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır, çünkü kırsal kesime ve ithalata dayalı gıda politikasında yiyeceği tedarik etme ve dağıtma maliyetlerinin her geçen gün artması gıda fiyatlarına yansımakta ve özellikle nüfusun fakir kesimlerinin gıda taleplerinin karşılanamamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda gıdanın kent içinden tedariki söz konusu maliyetleri azaltıcı bir etkiye sahiptir. Fiyatlar üzerindeki olumlu etkisinin yanı sıra, ikinci büyük işveren olma niteliğiyle kentsel tarım, yerel ekonomik kalkınmaya da katkıda bulunmaktadır. Kentsel tarım, özellikle kentsel yoksulların ve kadınların ekonomiye dâhil edilmesine imkân yaratmakta böylece de yoksulluğun azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Hoering, 2016: 16-21; Ruaf Foundation, 2019).

Kentsel tarım yoksulluğu giderici ve gıda güvensizliğini azaltıcı etkisinin yanında kentsel ekosistemin sağlıklı şekilde işleminde de önemli rol oynamaktadır. Kentsel tarım oluşturduğu yeşil alan ile kentsel ısı adası oluşumunu azaltacak soğutmayı sağlamaktadır; yine yeşil açık alanlar su basması taşkınları önlerken, yağış oranlarını artırmakta; hızlı yağmur suyu akışını azaltmakta; yeraltı suyunu doldurmaktadır. Kentsel tarım, aynı zamanda sahipsiz açık alanları yeşil bölgelere çevirerek hem mikro iklimi (gölge, sıcaklık, karbondioksit tutumu) hem de terk edilmiş, barıksız rezerv bölgelerini koruyarak kentin yeşillenmesini ve temizlenmesini de olumlu yönde etkilemektedir (Aerts vd., 2016: 5). Yüksek düzeyde bitki toplulukları olarak kentsel tarım, kentteki diğer yeşil alanların çoğunu aşan düzeyde biyolojik çeşitliliği içerebilmektedir. Kentsel tarımın yarattığı biyolojik çeşitlilik ve sunduğu ekosistem hizmetleri sosyal ve ekolojik açıdan çeşitli faydalara sahiptir (Lin vd., 2015: 192).

Kentsel tarım aynı zamanda organik atıkların verimli şekilde yeniden kullanılmasıyla gübre kullanımının ve enerji tüketiminin, atık depolama alanlarına gönderilen organik atık miktarının böylece metan emisyonlarının azaltılmasını sağlamaktadır. Kentsel tarım, kentsel atıkları üretken bir kaynağa dönüştürerek atık sorunlarının çözülmesine yardımcı olabilmektedir. Örneğin çiftçiler, diğer su kaynaklarına erişimleri olmadığında veya yüksek su fiyatları nedeniyle çiftliklerini sulamak için atık suları kullanabilmektedirler. Kentsel tarım kentsel pazarlara yakın taze gıda üreterek enerji tüketiminin gıda millerini ve buna bağlı sera gazı emisyonlarını azaltmakta, hava kalitesini iyileştirmektedir (Aerts vd., 2016: 5). Bu açıdan kentsel ve iç mekân çiftçiliği iklim değişikliğine bir cevap ve daha ekolojik kentler inşa etmenin bir yolu olabilir. Diğer taraftan

kentsel tarım; ekolojik, toplumsal ve ekonomik etkileri birlikte değerlendirilerek hayata geçirilmelidir (Hallett ve Hoagland, 2016: 82). Söz konusu üç bileşen, aynı zamanda ekolojik güvenliğin de üç sacayağını oluşturmaktadır. Ekolojik güvenlik, bu faktörler arasında dengeleyici bir eylemdir. Bu bağlamda kentlerde gıda güvenliğini inşa etmeye dönük olarak ortaya konan çözüm stratejileri aynı zamanda ekolojik güvenliğin inşasında da önemli yere sahiptirler. Kentlerde gıda güvenliğinin oluşturulması ise ekosistemin tüm bileşenlerinin sağlığının korunmasına bağlıdır.

2.4.2.2. Kentsel Su Güvenliği

İnsanın en temel ihtiyaçlarından biri olan su, aynı zamanda ekosistemin en önemli parçası, gücüdür. Yeryüzündeki yaşamın temel kaynağı olan su, ekonomik sektör için ise temel bir girdi niteliğindedir. O, yaşamın olduğu kadar, geçim kaynaklarının ve refahın da kaynağıdır. Okyanus, atmosfer ve toprak arasında sürekli devinim halinde olan su; ne yazık ki sonu olan bir değerdir. Su yönetiminin tarihi, insanlık tarihi ile yaşıttır. Bu bağlamda suyun yönetimi tarih boyunca çeşitli değişimler yaşasa da önemini hiçbir zaman kaybetmemiştir. Tarım, eğitim, enerji, sağlık, cinsiyet eşitliği ve geçim kaynakları üzerindeki etkileriyle, su yönetimi en temel kalkınma zorluklarının temelinde bulunmaktadır. Büyüyen nüfus ve ekonomiler daha fazlasını talep ettiği için günümüzde su, benzeri görülmemiş bir baskı altındadır. Diğer taraftan 21. yüzyılın acil çözüme kavuşturulması gereken pek çok sorunu – gıda, enerji güvenliğini sağlama, hızlı kentleşmeyi yönetme, ekosistemi koruma, iklim değişikliğine uyum gibi - su kaynaklarının iyi yönetilmesi ile doğrudan ilişkilidir (Hakyemez, 2019: 1; Brears, 2016: 1; Sümer, 2013: 32).

Yeryüzünde, tüm suyun %97,5'i tuzlu su iken sadece %2,5'i tatlı sudur. Tatlı suyun ise %70'i dağlık bölgelerde ve Antarktika ve Kuzey Kutbu bölgelerindeki buzda veya kalıcı kar örtüsü altında, %29,7'si yer altı altında (yeraltı suyu) depolanmaktadır. Nehirler ve göller dâhil yüzey suyu, mevcut tatlı su kaynaklarının sadece %0,3'ünü oluşturmaktadır. Su, yeryüzünde sürekli bir hareket içerisinde. Hidrolojik döngü olarak ifade edilen bu olgu, suyun sıvı (çökme), katı (buz) ve gaz halindeki (buharlaşma) formlarını içeren sürekli hareketini ifade etmektedir. Su molekülünün hidrolojik döngünün belirli bir bölümünde kaldığı ortalama süre, kalma süresi olarak tanımlanmaktadır. Su akarsular ve nehirlerde genellikle günler veya aylar; göller ve iç denizlerde ise yıllarca kalma süresine sahiptir. Buna karşılık, okyanuslar ve yeraltı suyu sistemleri 3000-5000 yıl kalma sürelerine sahiptir (Brears, 2016: 5-6).

Kalma süresi değişkenlik gösterse de yeryüzündeki su miktarı genel olarak belirli bir seviyeyi korumaktadır. Buna karşılık su kullanımı her geçen gün artmaktadır. Arz ve talep arasındaki dengesizliğin büyümesi ve su ekosistemlerinin yapısının çeşitli nedenlerle bozulması su stresi, su kıtlığı olarak ifade edilen ve tüm yeryüzünü etkileyen küresel su sorunlarına neden olmaktadır. Tüketime bağlı olarak su kullanımının kapsamı “su ayak izi” olarak tanımlanmaktadır. Tatlı su kullanımının bir göstergesi olan su ayak izi; suyun sadece üretici ve tüketici olarak

kullanılan miktarını değil; aynı zamanda dolaylı olarak tüketilmiş olan su -örneğin suyun taşınmasını sağlayan boruların üretilmesinde kullanılan su gibi- miktarını da ifade etmektedir. Kişi başına düşen içme suyu miktarının 1.700 m³'ün altına düşmesi durumu su stresi; suyun tükenmesi, altyapı eksilikleri nedeniyle düzenli su arzının sağlanamaması ve suya güvenli erişim eksikliği durumları ise su kıtlığı olarak tanımlanmaktadır (UN UNWATER, t.y.). Buna göre su krizi, suyun miktarında, kalitesinde yaşanan düşüşün; insan sağlığı, ekoloji ve ekonomi üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin bütünüdür. Dolayısıyla su güvenliği; “insanların geçim kaynaklarını, refahını ve sosyo-ekonomik kalkınmayı sürdürmek için yeterli miktarda, kabul edilebilir kalitede suya erişebildiği, su kaynaklı kirlilik ve suyla ilgili afetlere karşı korunduğu, bunlarla eş zamanlı olarak ekosistemlerin de korunup ve geliştiği durumu” ifade etmektedir (UNWATER, t.y.).

Su güvenliği, bireysel ölçeklerden küresel ölçeğe uzanan geniş bir yelpazede ele alınabilmektedir. Örneğin kişilerin hayatta kalması için gerekli olan içme suyu, hijyen, sanitasyon ve yemek hazırlamada kullanılan su, bireysel su güvenliğinin unsurlarını teşkil etmektedir. Diğer yandan su, aynı zamanda gıda, enerji, endüstri gibi pek çok sektörün temel girdisi, sınır aşan niteliği nedeniyle de ulusal ve uluslararası güvenliğin temel unsurlarından birisidir (Körbalta, 2019: 59-60). Bu bağlamda su güvenliği sosyal, fiziksel, ekolojik, siyasal süreçleri de kapsayan; insani, ulusal güvenlik, gıda, enerji ve iklim güvenliği alanları ile etkileşim içerisinde olan bir ağ yapısıdır (Zeitoun, 2011: 290). Su güvenliğinin sağlanmasında, doğal kısıtlar, ulusal yasalar ve yerel gelenekler belirleyici etkenlerdir. Su güvenliğinden bahsedilebilmesi için (Bears, 2016: 26);

- Sanitasyon, hijyen, sağlık ve iyiliğin korunması gibi temel ihtiyaçların karşılanması için uygun maliyetle, güvenli ve yeterli içme suyuna erişim;
- Geçim kaynaklarının, insan haklarının, kültürel ve rekreasyonel değerlerin korunması;
- Su tahsisi ve yönetim sistemlerinin ekosistemin sağlığını koruyacak, ekosistem hizmetlerinin sürdürülmesini sağlayacak şekilde yapılandırılması gerekmektedir.

Güvenli bir dünya, suyun üretken gücünden yararlanıldığı, yıkıcı gücünün en aza indirildiği, sosyo-ekonomik kalkınma ve ekosistemler için yeterli suyun bulunduğu, her insanın temiz, sağlıklı ve üretken bir yaşam sürmeye yetecek kadar güvenli, uygun fiyatlı suya sahip olduğu bir dünya olarak tanımlanır (Heekstra vd., 2018: 4). Asya Kalkınma Bankası (*Asian Development Bank*), ülkelerin su güvenliğini beş bileşen üzerinden ele almaktadır. Söz konusu bileşenler kendi içerisinde ölçütlere sahiptirler. Aşağıdaki Tablo 4'te Asya Kalkınma Bankası'nın geliştirdiği su güvenliği indeksi gösterilmektedir.

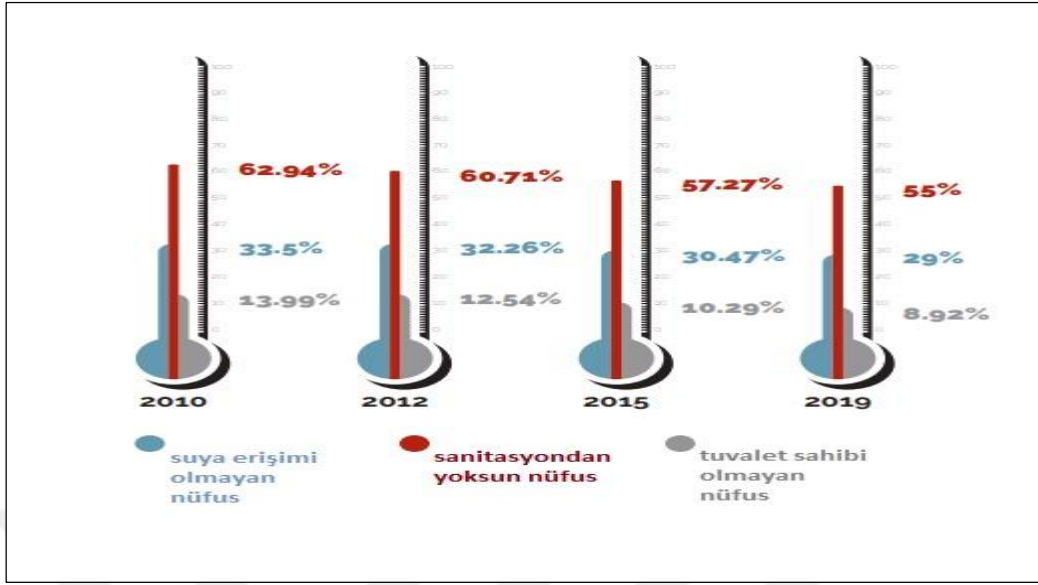
Tablo 4: Asya Su Gelişimi Görünümü Su Güvenliği İndeksi

Temel Unsurlar	Tanım	Ölçütler
Evsel su güvenliği	Ülkelerin evsel su kullanımı ve sanitasyon ihtiyacını karşılama ve halk sağlığı için hijyeni geliştirme düzeyini ifade etmektedir. Evsel su güvenliği, yoksulluğu ortadan kaldırma ve ekonomik kalkınmayı destekleme çabaları için önemli bir temeldir.	• Şebeke suyuna erişim (%) • İyileştirilmiş sanitasyon koşullarına erişim (%) • Hijyen
Ekonomik su güvenliği	Ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için, gıda üretimi, sanayi ve enerjide suyun verimli kullanılmasını ifade etmektedir.	• Tarımsal su güvenliği alt bileşeni • Endüstriyel su güvenliği alt bileşeni • Enerji su güvenliği alt bileşeni • Geniş ekonomi
Kentsel su güvenliği	Canlı ve yaşanabilir suya duyarlı kentler için daha iyi su yönetimi ve hizmetlerinin oluşturulmasını ifade etmektedir.	• Su Tedariki (%) • Atık su arıtımı (%) • Drenaj/Taşkınlar • Nehir sağlığı
Çevresel su güvenliği	Ekosistemin hizmetlerini sürdürebilmesi için su havzalarının korunması ve geliştirilmesini ifade eder. Çevresel su güvenliği göstergesi su kaynaklarının sağlığını değerlendirir ve su ekosistemlerinin ulusal ve bölgesel ölçekte sağlığa kavuşturma konusundaki ilerlemeyi ölçer.	• Nehir sağlığı • Hidrolojik değişiklik • Çevrenin yönetimi
Suya bağlı afetlere dayanıklılık	Suyla ilgili afetlerin etkileriyle başa çıkma ve bunlardan kurtulma kapasitesini ifade etmektedir.	• Taşkınlar ve fırtınalar • Kuraklık • Fırtına dalgalanması ve kıyı taşkınları

Kaynak: Asian Development Bank, 2013: 5-7

Tablo 4 incelendiğinde su güvenliğinin ekonomik refah, sosyal eşitlik, ekosistemin korunması ve suya bağlı risklerin ortadan kaldırılması konularını birlikte içerdiği görülmektedir. Söz konusu unsurlardan herhangi birinin dışarıda bırakılabilmesi mümkün değildir. Su güvenliği esasında bireysel, ulusal ve uluslararası güvenliğin de ötesinde ekolojik güvenliğin en temel unsurudur. Bu bağlamda, su güvenliğini sağlamak, 21. yüzyılın en acil ekolojik zorluklarından birisidir (Marttunen vd., 2019: 2; Milan, 2016: 1-2). Diğer taraftan su güvenliğinin sağlanması durağan bir amaç da değildir; aksine, hem iklimsel hem de iklimsel olmayan sayısız zorlukların değiştirdiği dinamik bir süreçtir. Dolayısıyla gelecekteki su güvenliği yalnızca artan talebi karşılamaya değil, aynı zamanda insanların bu ihtiyaçları karşılamak için sınırlı su kaynaklarını verimli kullanma düzeylerine de bağlıdır (Bears, 2016: 26). Aşağıdaki Grafik 2’de 2019 yılı su güvenliğine ilişkin veriler gösterilmektedir.

Grafik 2: Su ve Sanitasyon Güvensizliği (2010-2019)



Kaynak: UNWATER, 2020: 5

Grafik 2’de görüldüğü üzere, 2019 yılı verilerine göre dünya nüfusunun %29’u güvenli içme suyuna erişemezken dünya nüfusunun %55’i sanitasyondan, yaklaşık %9’u ise tuvaletten yoksundur. Yaklaşık 4 milyar insanın (küresel nüfusun üçte ikisi) yılın en az bir ayında su stresi ile karşı karşıya kaldığı dile getirilmektedir. BM’ye göre 2025 yılına kadar dünya nüfusunun yarısı su sıkıntısı çeken bölgelerde yaşıyor olacaktır. Yine DSÖ’ye göre; dünya genelinde en az 2 milyar insan, dışkı ile kirlenmiş bir içme suyu kaynağı kullanırken, yaklaşık 4,2 milyar kişi ise, sağlık için yeterli temizlik hizmetlerinden yoksundur. DSÖ’ye göre az gelişmiş ülkelerde, sağlık tesislerinin %22’sinde su hizmeti, %21’inde sıhhi tesisat hizmeti ve %22’sinde atık yönetimi hizmeti bulunmamaktadır (WHO, 2019). Afrika’nın kırsal kesimlerinde bir kadın, su taşımak için her gün ortalama altı kilometre yürümekte, her gün, beş yaşın altındaki 800’den fazla çocuk, yetersiz su ve sanitasyon eksikliğine bağlı ishalden ölmektedir (World Vision, t.y.). Su güvenliği açısından Türkiye’de de durum farklı değildir. Türkiye’de kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı, 2000 yılında 1.652 m³, 2009 yılında 1.544 m³, 2017 yılında 1.386 m³ ve 2020 yılında ise 1.346 m³ tür (dsi.gov.tr). Veriler ülkenin su stresi yaşadığını ve kıtlık tehdidi altında olduğunu göstermektedir.

Su kaynakları üzerindeki baskının en belirgin şekilde yaşandığı mekânlar ise kentlerdir. Nitekim Tablo 4 incelendiğinde su güvenliğinin şekilleneceği mekânın kentler olduğu net bir şekilde görülmektedir. Barındırdıkları nüfusun fazlalığı ile kentler içme-kullanma, evsel su, gıda ve enerji ihtiyaçları nedeniyle ekonomik, su kaynaklarının sağlığı ile çevresel su güvenliği ve su kaynaklı afetlerin kesişiminde yer almaktadırlar. Kent sakinlerinin sağlığı ve yaşam kalitesi; iklim, jeolojik özellikler, hidrolojik çevrimler, bitki örtüsü ve biyolojik çeşitlilik gibi bir dizi faktöre

bağlıdır. Bir kentin su kaynakları tüm bu karmaşık çevrelerde kilit bileşendir. Su güvenliğinde kentsel alanlar, birbirine bağlı metabolik süreçleri, teknolojileri, altyapıları ve yapıları çevreleri kullanan ve dönüştüren aktörler ağı olarak işlev görmektedir. Örneğin, su bulunabilirliği, kalite ve güvenlik açısından kentsel bölgeleri birbirlerine bağlamaktadır (Tundisi, 2015: 19). Söz konusu ilişki ağı kentsel bölgeler arasında olduğu kadar kentler ve küresel ekosistemler arasında da mevcuttur. Su, kentleri birbirine ve kentsel ekolojik güvenliği küresel ekolojik güvenliğe bağlamaktadır. Bu nedenle kentler su güvensizliğine neden olan etkenlerden doğrudan ve dolaylı olarak etkilenir ve aynı zamanda kendileri de doğrudan ve dolaylı olarak başka sorunlara neden olurlar (Lanko ve Gnatz, 2016: 1).

Kentlerin su kaynakları üzerinde yarattıkları sorunlar öncelikle barındırdıkları nüfus yoğunlukları üzerinden ortaya çıkmaktadır. Önümüzdeki kırk yıl içinde dünya nüfusunda meydana gelecek olan artışın kentlerde gerçekleşeceği dile getirilmektedir. Kentlerin aynı zamanda kırdan gelen göçler ile de nüfus yoğunluğunun artacağı ifade edilmektedir. Artan nüfus beraberinde su talebinde artışı getirmekte, kentin su havzaları üzerinde baskı yaratmakta ve kentlerin kendi su ihtiyaçlarını karşılayamamasına neden olmaktadır. Hâlihazırda pek çok kent su temini açısından sınırları dışından gelen su kaynaklarına bağımlıdır. Nüfusun kentlerde yoğunlaşmaya devam etmesi giderek daha uzaktaki su kaynaklarının kullanılmasına neden olmakta ve su güvensizliğini beraberinde getirmektedir. Nitekim kırsal alanlara nazaran kentlerde su ve sanitasyona erişim oranları genellikle görece daha yüksek olsa da, pek çok bölgede söz konusu hizmetler yetersizdir (Lanko ve Gnatz, 2016: 5).

Dünyanın 20 mega kentinden 14'ünün su kıtlığı veya kuraklık yaşadığı, 700 milyon kentlinin iyileştirilmiş sanitasyon yoksun olduğu, 156 milyonun iyileştirilmiş su kaynaklarına sahip olmadığı bunun kötü sağlık koşullarına ve su kirliliğine neden olduğu ifade edilmektedir (UNWATER, t.y.; WHO lives, t.y.). Son on yılda, birçok kent susuz kalma riskiyle karşı karşıya kaldığı, 2018 yılında Cape Town'un suyunun bittiği bilinmektedir. Benzer durum Türkiye için de geçerlidir. Barındırdığı nüfus oranı ile ülkenin en kalabalık kentleri olan İstanbul ve Ankara ciddi bir su stresi yaşamaktadır. 2020 yılı itibarıyla baraj doluluk oranları %20'lere kadar düşen kentlerin durumunun 2030'da daha da kötüleşebileceği ve su kıtlığı yaşanabileceği dile getirilmektedir (Hürriyet, 2018).

Kentler nüfus yoğunluğunun yanında sağladıkları ekonomik gelişme ile de su tüketimini artırmakta ve su güvenliğini tehdit etmektedirler. Kentsel su, küresel işlerin büyük ölçüde bağımlı olduğu tarım, enerji ve sanayi gibi diğer ekonomik sektörlerin belkemiğidir. Örneğin tarım, dünyanın tatlı su kaynaklarının en büyük tüketicisidir ve küresel olarak kullanılan enerjinin dörtte birinden fazlası gıda üretimi ve tedarikine harcanmaktadır. Tarım için kullanılan su; su kullanımının %70'ini oluşturmaktadır. 2050 yılına gelindiğinde, dünyanın mevcut tüketim modellerini sürdürebilmesi için bugünkü gıda üretiminden %60 daha fazla gıda üretmesi gerektiği

tahmin edilmektedir. Bu durum su kullanımını arttıracaktır (Bears, 2016: 29-30). Yine dünyadaki tatlı su kaynaklarının yaklaşık %5 ile %20 arasında değişen miktarları sanayi sektörü tarafından kullanılmaktadır. Küresel düzeyde imalat sektörünün su talebinin 2050'ye kadar %400 oranında artacağı tahmin edilmektedir (Brears, 2016: 28-29; Muluk vd., 2013: 14). Sanayi ve ticaret sektörü içerisinde yer alan enerji sektörü, söz konusu sektörlerin kullandığı su miktarının yaklaşık %75'ini tek başına tüketmektedir (Hakyemez, 2019: 8). Nitekim 2015'de Sao Paulo'da yaşanan kuraklığın sanayi sektörünü etkilediği, yine 2018'de Karakas'da hidroelektrik santrallerin bulunduğu bir bölgeyi vuran kuraklık nedeniyle su tedarik pompalarının çalıştırılmadığı ve elektrik kesintileri nedeniyle su sıkıntısı yaşandığı dile getirilmektedir. Öte yandan artan su tüketimi sadece içme/kullanma suyunu ve ekonomik gelişmeyi etkilememektedir. Nüfus artışı ve ekonomik gelişmeye paralel olarak artan su tüketimi için yenilenebilir yerel su kaynaklarının yeterli olmaması yüzey ve yeraltı sularının aşırı kullanımına yol açmaktadır. Bu durum su ekosistemlerinin zarar görmesine neden olmakta ve kentsel ekosistemin işleyişini bozmakta, kentsel ekolojik güvenliği tehdit etmektedir.

Nüfus yoğunluğu ve ekonomik faaliyetlerin yanında kentler su ekosistemlerinin yapısını, imar ve arazi kullanım değişiklikleri; bataklık ve sulak alanların ortadan kaldırılması; yüzey suyunun yönlendirilmesi veya akışların değiştirilmesi yoluyla da olumsuz etkilemekte ve su kaynakları üzerinde baskıya neden olmaktadır. Kentsel alanın genişlemesinin yol açtığı arazi kullanım değişiklikleri kentsel ekosistemin yapısını bozarken, hidrolojik döngüyü de olumsuz yönde etkilemektedir. Yine kentleşme ile birlikte doğal peyzajın yerine geçirimsiz yüzeyler ikame edilmektedir. Geçirimsiz yüzeyler ise; su deşarjı ve depolanması için yüzeylerin kapasitesini önemli ölçüde azalmasına, sızma ve buharlaşma gibi suyun doğal döngüsünün engellenmesine, taşkınlara neden olmaktadır (Dong vd., 2019: 1). Örneğin, doğal toprak örtüsü alanlarında, toprağa sızdığında ve yeraltı suyuna dönüştüğünde yağışın ancak %10'unun yüzey suyuna dönüştüğü tahmin edilmektedir. Kentleşme ile birlikte geçirimsiz örtü arttıkça, yağışların %20'si yüzey suyu olurken, yüksek oranda kentleşmiş bölgelerde yağışların %55'i yüzey suyu olmaktadır. Yine kentsel alanlarda, su yolları genellikle kaya ve betonla kaplı drenaj kanallarından oluşmaktadır. Bu durum ise; sucül yaban hayatı için gerekli olan bitki örtüsü ve habitatın kaybına, habitat kaybı ise kentsel ekosistemin yapısının bozulmasına neden olmaktadır (Brears, 2016: 1, 8).

Kentleşmenin su ekosistemleri üzerindeki diğer olumsuz etkisi beraberinde getirdiği kirliliktir. Artan kirlilik ile birlikte su kalitesinin bozulması, insan sağlığını ve ekosistemlerin bütünlüğünü ciddi bir biçimde tehdit etmektedir (UNESCO, t.y.). Son olarak Marmara denizinde yaşanan müsilaj kirliliği buna örnektir. Sadece ön artıtmaya tabi tutulmuş olan atık suların denize bırakılması ile birlikte ciddi bir kirlilik yaşanmaktadır. Sorunun çözülmesi için harekete geçilmiş olmakla birlikte yaşanan krizin söz konusu bölgede su ekosisteminde yarattığı tahribatın ortadan kaldırılmasının ve canlı yaşamının yeniden oluşmasının zaman alacağı dile getirilmektedir (Gezegen24, 2021).

Bununla birlikte kentlerin söz konusu olumsuz etkileri sadece kendi güvenliklerini tehdit etmemektedir. Kentler aynı zamanda çevre bölgelerde bulunan yer altı suyu potansiyelini, kalitesini ve hidrolojik döngüsünü de doğrudan etkilemektedirler. Artan su stresinin toplumun farklı kesimleri arasında gerginlik, rekabet ve çatışmaya yol açacağı da ifade edilmektedir (Lozet ve Edou, 2013: 1). Bu bağlamda su kaynakları üzerinde artacak olan baskının çatışmaya ve su savaşlarına dönüşeceği dile getirilmektedir. Böylece ekolojik bozulmanın sonucu olan su kıtlığı; neden olacağı çatışmalar ile ekolojik bozulmaları daha da derinleştirme tehdidini beraberinde getirmektedir.

Kentsel alanlar, su krizi ile mücadele ederken; insanları ve ekosistemleri su kaynaklı strese, suyla ilgili tehlikelere karşı korumadaki engelleri ve seçenekleri yönlendirme kapasiteleri su güvenliğini giderek daha fazla şekillendirmektedirler (Lankao ve Gnatz 2016: 3). Geleneksel olarak, çeşitli su seviyelerinin yanı sıra artan taleple karşı karşıya olan kentsel su yöneticileri, talepleri karşılamak için büyük çapta, barajlar ve rezervuarlar gibi tedarik yanlı altyapı projeleri yürütmektedirler; ancak, bu projeler ekolojik, ekonomik ve politik açıdan maliyetlidir. Ekolojik maliyetler, su ekosistemlerini destekleyen su yollarının bozulmasını içerirken, ekonomik maliyetler temel olarak daha düşük kalitede su kaynaklarına olan bağımlılıktan kaynaklanmaktadır. Ayrıca, kentin su kaynaklarının tükenmesi ve suyun kent sınırları dışından getirilmesi idari sorunlara da yol açabilmektedir (Brears, 2016: 1-13).

İnsanın, kentin ve ekosistemin sağlıklı bir şekilde varlığını sürdürülebilmesi yukarıda açıklanan unsurların iyi yönetilmesi ve su kaynaklarının verimliliğini arttıracak yöntemlerin oluşturulmasına bağlıdır (Tundisi, 2015: 23). Kentsel su güvenliğinin sağlanmaması, insani, gıda, enerji, ekonomik ve ulusal güvenliği ayrı ayrı ekolojik güvenliği ise topyekûn tehdit edebilecek bir unsurdur. Su güvenliğinin nihai zorluğu, insanlar ile ekosistem üzerindeki etki arasında uygun bir denge bulmaktır. Hem insanlar hem de ekosistemler tamamen suya bağımlı olduğundan, kentsel su güvenliğinin, insan geçimini güvence altına alırken ekosistemi koruma ilkelerini benimseyen entegre bir yaklaşıma dayanması gerekmektedir. Bu bağlamda su güvenliğinin sağlanması her şeyden önce suyun yenilenme kapasitesinin korunmasına bağlıdır. Su tüketiminin sürdürülebilir olup olmaması, kaynağın kullanımına göre yenilenebilmesi için geçen süreye bağlıdır. Bir havza içindeki farklı kullanıcılar birbirine bağımlıdır; bu nedenle tarım, enerji, sanayi, balıkçılık, turizm, yerel yönetim gibi geniş bir sektör yelpazesinin tamamı birlikte, ekosistemleri, doğal hidroloji ve su tüketimini etkileyen tüm gelişmelere ilişkin stratejileri planlamalı ve koordine etmelidir (WHO, 2019).

Yine kentlerin, kentsel su güvenliğini sağlamak için arz yönetiminden su güvenliği yönetimine, kentsel su ekosistemlerinin korunması bağlamında, düşük etkili kalkınma, suya duyarlı kentsel tasarım ve sürdürülebilir kentsel drenaj sistemleri, düşük etkili tasarım, su koruma ve geri

dönüşüm, su kalitesi yönetimi ve kentsel ekolojiyi içeren etkili çözümlere odaklanılması gerekmektedir (Brears, 2016: 1-13).

Kentsel su güvenliğinin her iki (ekonomik-ekolojik) yönünün göz önünde bulundurulması, su mevcudiyetinin artırılması, taşkın düzenlemesi ve rekreasyon alanlarının genişletilmesine imkân sağlarken, kuraklık, taşkın ve diğer tehlikelerin risklerini yönetme çabalarını da biçimlendirecektir. Altyapılar aynı zamanda su kullanım ve yerleşim düzenlerini şekillendiren, hidrolojik çevrimi dönüştüren, suyu ve atık suyu ileten, farklı ölçek ve bölgelerde farklı riskleri hafifleten veya katalize eden kentsel metabolizmanın temel bileşenleridir. Bununla birlikte, kentsel su güvenliği, yalnızca fiziksel ve teknolojik değişiklikleri değil; aynı zamanda su kaynaklarının güvenli yönetildiği bir topluma geçiş amacı taşıyan davranış değişikliğini de içermektedir (Brears, 2016: 38). Diğer taraftan kentsel aktörlerin davranış ve ilişkileri farklı güç yapıları tarafından da şekillendirilmektedir (Lanko ve Gnatz, 2016: 2). Bu bağlamda tüm bu ilişki ağları birlikte su güvenliğinin sağlanmasında belirleyici rol oynamaktadır ve su güvenliğinin sağlanabilmesi için söz konusu ilişki ağlarının bütünselik bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

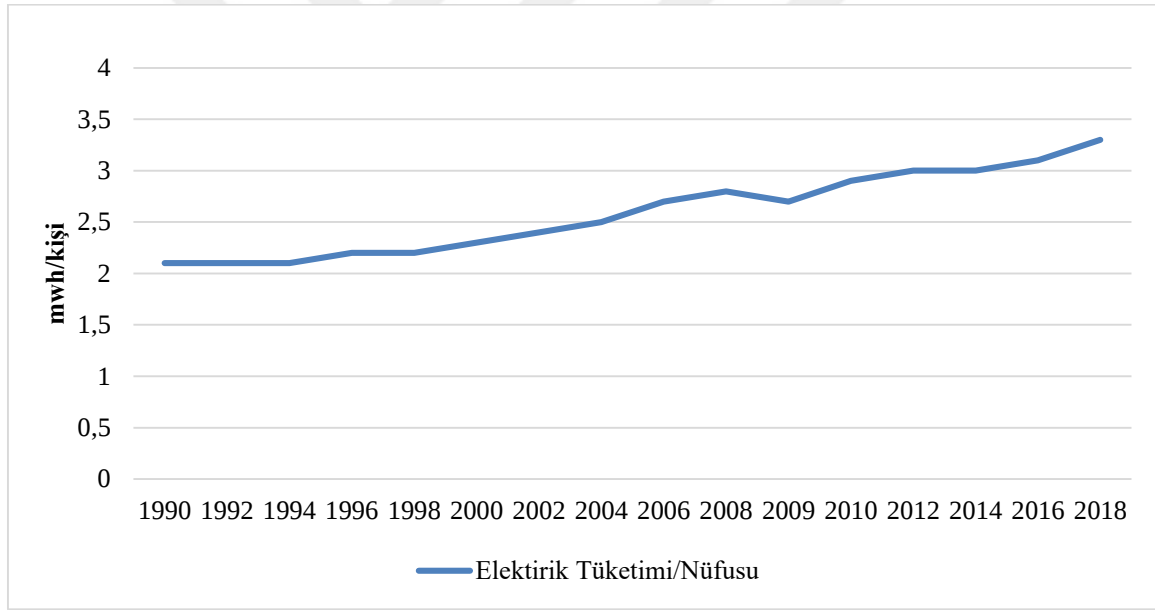
2.4.2.3. Kentsel Enerji Güvenliği

Enerji, modern insan yaşamının, temel ihtiyaçlarından birisidir. Tarihsel süreç içerisinde insan toplumlarının evrimi, insan için daha yüksek bir yaşam kalitesi ile sonuçlanırken, artan yaşam kalitesi enerjiye bağımlılık düzeyinin artmasını da beraberinde getirmektedir. Bugün ulaşımdan, ekonomik kalkınmaya modern insanın hayatı için gerekli olan tüm unsurlar enerjiye bağlıdır. Bu nedenle, enerji güvenliğinin refah devletinin sosyo-ekonomik gelişimi ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan enerji, aynı zamanda ülkenin uluslararası sistemdeki yerini de belirleyen temel unsurdur. Enerji durumu; yerel, ulusal, bölgesel ve küresel dengeleri değiştirdiği için, fiili politika veya risk yönetimi araçlarını da yönlendirirken ekolojik güvenliği belirleyici etkenlerden birisi olarak ortaya çıkmaktadır (Energy Charter Secretariat, 2015).

Enerji, tarihin her döneminde önemli bir yere sahiptir. Smill (2017: 1), enerjiyi tek evrensel para birimi olarak tanımlamaktadır. Herhangi bir şeyin yapılabilmesi için dönüştürülmesi gerekir. Fiziksel evrendeki bu dönüşümlerin tezahürleri, dönen galaksilerden küçük yağmur damlalarının aşındırıcı kuvvetlerine kadar uzanır. Evrende bilinen tek yaşam olan dünyadaki yaşam, güneş enerjisinin bitki biokütlesine fotosentetik dönüşümü olmadan gerçekleşemez. İnsanlar hayatta kalabilmek için bu dönüşüme ve uygar varoluşları için daha fazla enerji akışına bağımlıdırlar. İnsanın varlığının yeryüzünün varlığına bağlı olmasına koşul olarak enerji aynı zamanda evren, doğa, canlı ve cansız tüm organizmalar için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Sanayi öncesi çağlarda insanın bağımlı olduğu birincil enerji kaynakları; güneş, su, rüzgâr, insan ve hayvanların kaslarıdır. Söz konusu enerji kaynakları yenilenebilir ve aynı zamanda doğayla uyumlu bir niteliğe sahiptirler.

Ateşin keşfi ve kontrolü, fosil yakıtların ortaya çıkması ile birlikte insanlık tarihinin gidişatını değiştirmede kritik belirleyici bir unsur haline gelmiştir. Bitkilerin kimyasal enerjisi şöminelerde, sobalarda ve fırınlarda termal enerjiye dönüştürülmüştür. Bu ısı doğrudan evlerde ve metallerin eritilmesinde, tuğlaların pişirilmesinde ve sayısız ürünün işlenmesinde ve üretilmesinde kullanılmıştır. Bir dizi temel buluş, fosil yakıt kullanımından elde edilen termal enerjiyi mekanik enerjiye dönüştürmeyi mümkün kılmıştır. Bu enerji önce buharlı ve içten yanmalı motorlarda, ardından gaz türbinlerinde ve roketlerde kullanılmıştır. Fosil yakıtların kullanım alanının genişlemesi tüm gezegeni kapsayan yeni bir yüksek enerjili uygarlık biçimi yaratmıştır (Smill, 2017: 3-7). White (1900-1975) enerjinin uygarlık tarihindeki önemini; diğer şeyler eşit olduğunda, kültürel gelişmenin derecesi kişi başına kullanılan enerji miktarına göre değişir şeklinde tarif etmiştir (White 1943'ten akt. Smill, 2017: 3). Aşağıdaki grafikte 1990-2018 yılları arasında elektrik kullanımına ilişkin veriler gösterilmiştir.

Grafik 3: Elektrik Tüketimi (1990-2018)



Kaynak: www.iea.org.

Grafik 3'te görülen artış eğilimi bir yandan toplumların gelişim düzeyine ilişkin ipucu verirken aynı zamanda enerjiye bağımlılığın giderek arttığına dair bir veri niteliğindedir.

İnsanlığın enerjiye bağımlılığındaki artışa paralel olarak enerji önemini arttırmıştır. 20.yüzyıla gelindiğinde enerji, politik niteliğe sahip bir güvenlik unsuru niteliği kazanmıştır. Winston Churchill'in I. Dünya Savaşı öncesinde donanmayı daha hızlı kılmak adına kömür yerine petrol kullanma kararı enerji güvenliğine dair ilk adımları oluşturmuştur. Bu dönemde savaşlar için, enerji güvenliği ulusal güvenceye eşdeğer olmuştur. Petrol arzının savaş gemilerine, tanklara ve

uçaklara yakıt sağlamak için hayati öneme sahip olması petrol kaynağı olan ülkelerin jeopolitik ve jeostratejik önemini de arttırmıştır. Söz konusu durum devletler açısından yeni bir güvenlik algısı ile stratejik planlamanın ve başta petrol olmak üzere enerji kaynaklarının ulusal çıkar ve ulusal güvenliğin ana unsuru dolayısıyla da küresel mücadelenin en önemli faktörü haline gelmesini sağlamıştır (Energy Charter Secretariat, 2015: 6).

Enerjinin ulusal güvenlik unsuru haline gelmesinde 1973 petrol krizi de önemli bir işleve sahip olmuştur. Petrol krizi ile birlikte 1973 yılında Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (*Organization of Petroleum Exporting Countries [OPEC]*) petrol fiyatlarının ekonomik dalgalanmalardan etkilenmemesi, dengede tutulması dolayısıyla da enerji arz güvenliğinin sağlanması amacıyla kurulmuştur (Bertrand, 2010: 3). 1973-74'te petrol fiyatlarında yaşanan artış aynı zamanda enerji talep eden ülkelerin de enerjiyi bir güvenlik sorunu olarak algılamalarına da neden olmuştur. Batılı ülkeler, 1973 benzeri gelişmelere karşı enerji güvenliklerini sağlamak amacıyla Uluslararası Enerji Ajansı (*International Energy Agency [IEA]*)'nı kurmuşlardır. Bu dönemde enerji güvenliği; enerji bulabilme, ona erişebilme ve kabul etme prensiplerini içeren, enerji arz güvenliğini ifade edecek şekilde; uygun fiyattan ve yeterli miktardaki enerjiyi sağlamak olarak ele alınmıştır (Energy Charter Secretariat, 2015: 11).

Enerji arz güvenliği açısından en önemli unsur; enerjinin üretim ve taşıma güvenliğinin sağlanabilmesidir. Sadece rezervlerin değil, enerjinin ithal eden ülkelere ulaşmasını sağlayacak taşıma güzergâhları ve yolların güvenliği de tüketici açısından çok önemlidir. Buna karşılık ülkelerin ekonomik refah düzeylerine bağlı olarak enerji talep güvenliğine ilişkin farklı tanımlamalar yapılabilmektedir. Örneğin, ekonomik refah düzeyi yüksek, gelişmiş ülkelerin enerji talep güvenliğinde önceliği enerjinin kesintisiz akışı iken, refah düzeyi düşük, ülkelerin enerji talep güvenliğinde önceliği, söz konusu enerji akışının mümkün mertebe en düşük ve sabit fiyat ile sağlanmasıdır (Bayraç, 2010: 119). Bu nedenlerden dolayı enerjiyle ilgili zorlukların niteliği zamanla değişirken, enerji güvenliği kavramı da değişmektedir. Birçok kesim enerji güvenliğinin önemine vurgu yapmasına rağmen, enerji güvenliğinin ne anlama gelmesi gerektiği konusunda fikir birliği yoktur. Pek çok enerji güvenliği tanımı bulunmaktadır. Ülkelerin enerji güvenliği tanımlaması ülkenin coğrafi konumuna göre şekillenmektedir (Energy Charter Secretariat, 2015: 7).

Bununla birlikte günümüzde enerji güvenliği tüm ülkeler açısından ortak bir meseledir. Söz konusu ortaklığı oluşturan birinci neden piyasa ekonomisidir. Günümüzde enerji güvenliği ithalatçı ve ihracatçı ülkeler için aynı derecede önemlidir. İthalatçı ülkeler kaynakların güvenliğini sağlama konusunda endişeli iken, ihracatçı ülkeler sürdürülebilir gelir sağlamak için ihracat yapma konusunda endişelilerdir (Khatib, 2000: 113). Tüm ülkeler açısından enerji güvenliğini ortak bir mesele haline getiren diğer husus, küresel ekolojik krizdir. Geleneksel güvenlik yaklaşımı enerji güvenliğini ulusal güvenliğin içerisinde eritirken enerjinin ekolojik etkilerinin göz ardı edilmesine

neden olmaktadır. Her ne kadar ülkelerin enerji güvenliğine yaklaşımları konumlarına göre şekilleniyor olsa da, küresel ekolojik kriz ve sonuçları tüm dünya için geçerlidir ve ekolojik krizin temel sebebi olan enerji, aynı zamanda ekolojik güvenliğin de belirleyici unsurudur.

Klasik anlayışın aksine enerji güvenliği yerel, bölgesel, küresel düzeyde devlet ve devlet dışı aktörlerin konumlarını, çeşitlenen güvenlik unsurlarını (ekoloji, gıda, su vs.) da içermektedir (Mert, 2009: 58). Bir ekosistem yalnızca bireysel bileşenlerle değil, tüm parçalar arasındaki etkileşimlerle karakterize edilir; benzer karmaşık yapıya sahip olan enerji güvenliğinin de sistemin izole edilmiş bir parçasına odaklanarak parçalı bir bakış açısı ile ele alınması uygun değildir. Enerji güvenliğine yalnızca kömür veya petrol etrafında odaklanmak, yakıtlar arasındaki temel ilişkilerin, enerji kullanıcıları ve ülkeleri için gerçekten daha önemli olan sosyal, politik, ekonomik ve ekolojik konuların tamamının gözden kaçırılmasına neden olmaktadır. Enerji güvenliğinin en az üç prizmayı; yoksulluk, ekonomi ve ekolojiyi içermesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle, enerji güvenliği, parçalarının toplamından daha fazlasıdır; o karmaşık bir ekosisteme benzeyen, birbirine bağlı çoklu boyutlara dayanan sinerjik bir kavramdır (Sovacool ve Mukherjee, 2011: 5346). Uluslararası Enerji Ajansı enerji güvenliğini, söz konusu boyutları birlikte içerecek şekilde, dört faktör üzerinden tanımlamaktadır: Bulunabilirlik (*availability*), erişilebilirlik (*accessibility*), hesaplılık (*affordability*) ve kabul edilebilirlik (*acceptability*).

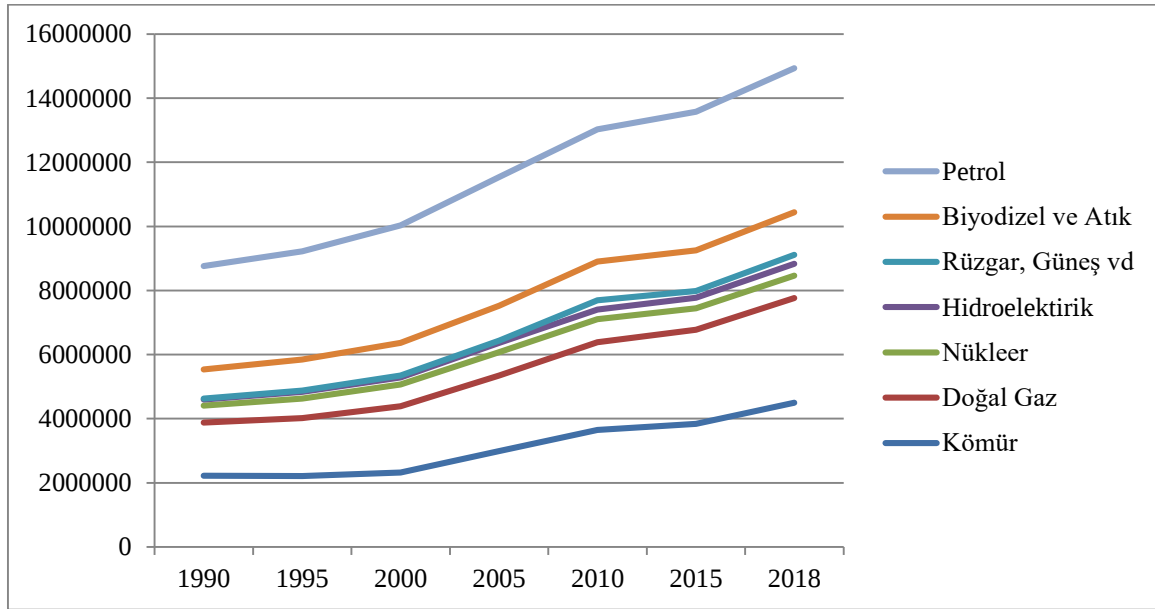
Enerji güvenliğinin sağlanabilmesi için ilk olarak enerjinin bulunabilir olması gerekir. *Bulunabilirlik*; yeterli enerji kaynağı ve rezerv arzının varlığını, bunları enerji hizmetlerine dönüştürmek için uygun altyapıyı ifade etmektedir. Enerjinin sürdürülebilirliğini sağlamak için gelecekteki belirsizliklerin kabul edilmesi, enerji kaynakları için tehdit oluşturabilecek potansiyel risklerden kaçınılması ve önlemlerin alınması gerekmektedir. Kaynak çeşitliliğinin artırılması, yedek ve alternatif kaynakların geliştirilmesi, bilgi veri tabanları ve izleme sistemlerinin kurulması örnek önlemler arasında sayılmaktadır. İkinci olarak enerjinin erişilebilir olması gerekmektedir. *Erişilebilirlik*; her bireyin ve topluluğun, adil bir yönetim yapısına ve iyi bir refah seviyesine sahip olması ve sürdürebilmesi için gereken enerji kaynaklarına yeterli erişimin olmasını ifade etmektedir. Bu bağlamda erişilebilirlik bir yandan enerji arz ve talebinin mekânsal yakınlığını diğer yandan kuşak içi eşitliği vurgulamaktadır (Sharifia ve Yamagatab, 2016: 1655; Çelikkpala, 2014: 85; Mutani ve Todeschi, 2018: 694).

Enerji güvenliğinin sağlanabilmesi için enerjinin *hesaplı* da olması gerekir. Bu bağlamda *hesaplılık*; bireylerin enerji ihtiyaçlarını (ısıtma, soğutma, aydınlatma vb.) makul bir maliyetle sahip olma kabiliyetini ifade etmektedir. Hesaplılık aynı zamanda kuşak içi eşitliğin diğer bir bileşenidir. Son olarak enerji güvenliği için enerjinin kabul edilebilir olması gerekmektedir. *Kabul edilebilirlik*, enerji üretimi, iletimi ve dağıtımının verimliliğini ifade etmektedir. Kabul edilebilirlik, diğer etkilerinin yanı sıra, enerji sistemlerinin ekolojik etkilerini en aza indirmeyi, enerji sistemleriyle ilişkili olarak toplumların ekolojik risklere orantısız şekilde maruz kalmasını

önlemeyi, enerji güvenliğinin tesisinde, teknolojinin benimsenmesini, sosyal ve örgütsel engelleri ortadan kaldırmayı içermektedir. Kabul edilebilirlik, ekosistemin güvenliğini sağlamaya yönelik aktif ve geniş tabanlı vatandaş katılımını, paydaş mobilizasyonunu, farkındalığın artırılmasını, kapasite geliştirme ve toplu ve katılımcı karar alma ihtiyacını tanıyan aşağıdan yukarıya süreçleri ve yönetim mekanizmalarının oluşturulmasını gerektirmektedir (Sharifia ve Yamagatab, 2016: 1669; Çelikipala, 2014: 85; Mutani ve Todeschi, 2018: 694).

Yukarıda ifade edilen unsurların dolayısıyla enerji güvenliğinin sağlanabilmesi enerji rejimlerine bağlıdır. Enerji rejimleri ise, kaynağın niteliğine, (yenilenebilir; güneş, rüzgâr, termal vs. ve yenilenemeyen; petrol, kömür, doğa gaz vs.) doğal kaynaklar ile yerel ve küresel mekâna özgü ekolojik yapı arasındaki bağlantıya bağlıdır. Bu nedenle, enerji güvenliği yalnızca, üretim, tüketim kalıpları, sosyal, ekonomik ve teknolojik faktörlerin etkileşimi ile değil aynı zamanda ekolojik dinamiklerle de belirlenmektedir (Hodboda ve Adgerb, 2014: 2). Nitekim nüfus ve ekonomik taleplerin artması, daha fazla enerji tüketilmesini beraberinde getirirken enerji ihtiyacını yenilenemez kaynaklar üzerinden karşılayan insanlık söz konusu kaynakların kullanımı ile tüm gezegen için olumsuz ve endişe verici sonuçlara neden olmaktadır (Smil, 2017: 295-296). Aşağıdaki grafikte elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynaklarının yıllara göre değişen miktarları gösterilmektedir.

Grafik 4: Kaynağına Göre Elektrik Enerji Arzı (2020)

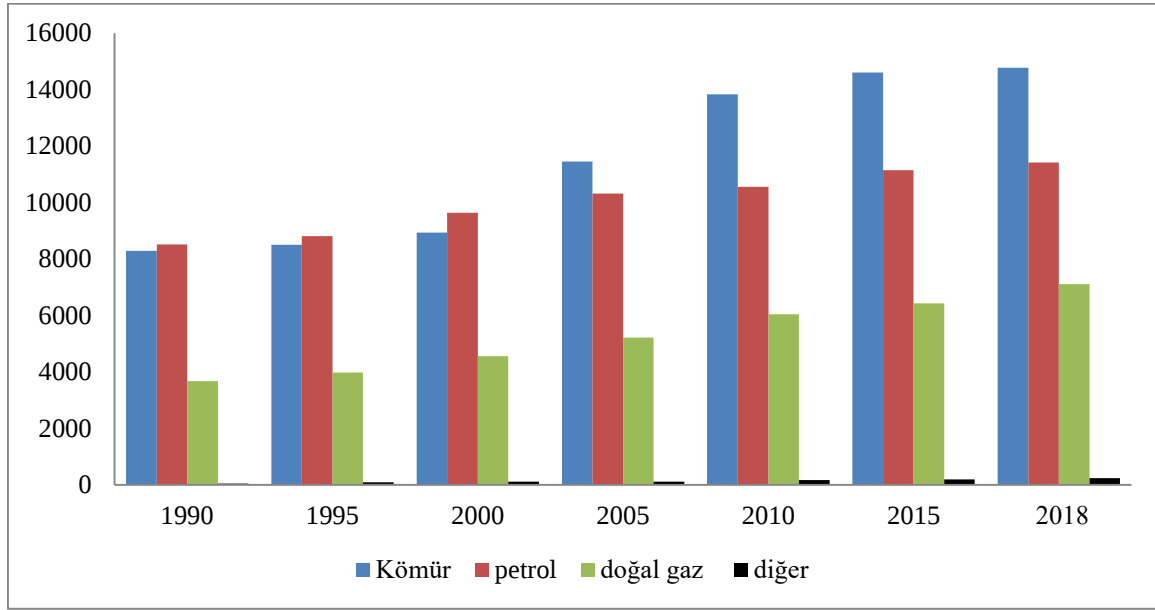


Kaynak: www.iea.org.

Grafik 4'te de görüldüğü üzere elektrik arzı büyük oranda yenilenemeyen (petrol, kömür, doğal gaz, vs). kaynaklardan sağlanmaktadır. Söz konusu kaynaklar aynı zamanda kirleticilik düzeyleri

nedeniyle ekosistemi olumsuz etkilemektedirler. Yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgâr ve güneş enerjisi üretiminde artış yönlü bir eğilim söz konusu olmakla birlikte üretilen enerji miktarı diğer enerji kaynaklarının hayli gerisindedir. Bu durum günümüzde yaşanan ekolojik krizin temel sebeplerinden birisidir. Fosil yakıtlar yenilenemez yapılarıyla enerji güvenliğinin azalmasına, ortaya çıkardıkları yüksek sera gazı emisyonları ile de hava kirliliğine neden olmaktadır (Hodboda ve Adgerb, 2014: 2).

Grafik 5: Kaynağına Göre CO₂ Emisyon Oranları



Kaynak: www.iea.org.

Enerji kullanımı beraberinde kirliliği de getirmektedir. Grafik 5'te de görüldüğü üzere en çok enerji arzını sağlayan kaynaklar aynı zamanda en fazla karbondioksit emisyonuna neden olanlardır. Dolayısıyla enerji sistemlerinin; aşağıdan yukarıya doğru toplumsal-ekolojik dinamikleri içerecek şekilde değiştirilmesi gerekmektedir (Hodboda ve Adgerb, 2014: 2). Söz konusu değişim sürecinin başlatılacağı ölçek kuşkusuz ki kentlerdir. Kentler, enerji güvenliği üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Keza enerjinin de kentsel ekolojik güvenliğin üzerinde benzer bir belirleyiciliği vardır.

Bilindiği gibi dünyada kentleşme süreci, sanayileşme ve fosil kaynak kullanımının kesişiminde gelişmiştir. Fosil yakıtların çıkarılıp dönüştürülmesi ve tarımsal fazlalık; nüfus artışı ve kentleşme ile sonuçlanmıştır. Kentleşme, endüstriyel ve teknik yaratıcılığı hızlandırmıştır. Kentleşme ve sanayileşme arasındaki iç içe geçmiş bağlantı, fosil yakıtların üretimi ve tüketimi ile harekete geçirilmiş ve yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda fosil kaynak kullanımı ve sanayileşmeye koşul olarak artan kentleşme, enerji güvenliği üzerinde en belirleyici etkenlerden birisi olmuştur (Smil, 2017: 295-296).

Kentler ve enerji güvenliği arasındaki ilişki öncelikle tüketim unsuru üzerinden şekillenmektedir. Kentlerin enerji güvenliğini etkiledikleri ilk nokta barındırdıkları nüfus yoğunluğu ile neden oldukları enerji tüketim oranıdır. Kentler, doğrudan ya da dolaylı olarak en büyük enerji tüketicileridirler. Küresel enerjinin %60-80'i kentlerde tüketilmektedir. Artan küresel kentleşme oranı göz önünde bulundurulduğunda, kentsel alanların gelecekte de küresel enerji tüketiminin ana merkezleri olarak kalmaları ve 2050 yılına kadar toplam enerji tüketimlerinin 730 jule yükselmesi beklenmektedir (Carreón ve Worrell, 2017: 260). Dolayısıyla kentler diğer yerleşim yerlerine göre enerji kaynakları üzerinde daha fazla baskıya neden olmaktadır.

Kent ve enerji güvenliği ilişkisini ortaya çıkaran diğer durum kentleşme ile birlikte ortaya çıkan arazi kullanım biçimlerinde meydana gelen değişikliktir. Arazi kullanım biçimleri seyahat düzenleri ve enerji tüketimini etkilemekte; enerji dağıtımı için gereken kaynakları azaltabilmektedir. Kentsel morfoloji, yerleşim tipleri, yoğunluk düzeyleri, kentsel sokak ağlarının yapısı, yayılma ve banliyöleşme, kentsel enerji akışını etkilemektedir. Yine kentsel planlama; araba bağımlılığı, tek aile, konut sıklığı, sokak örüntüleri kent sakinlerinin sürüş ve yürüme alışkanlıkları gibi unsurları biçimlendirici gücü ile de kentsel enerji tüketimini biçimlendirmektedir (Sharifia ve Yamagatab, 2016: 1669).

Kent ve enerji güvenliği ilişkisini etkileyen diğer durum ise kentleşme ile birlikte doğal peyzajın yerini yapılı, geçirimsiz yüzeylerin alması ve bu yüzeylerin oluşturduğu olumsuz ısı etkisidir. Geçirimsiz yüzeyler güneşten gelen ısıyı yansıtmak yerine emmekte ve depolamaktadır. Geçirimsiz yüzeylerin ısıyı tutması nedeniyle kentsel alanlar çevrelerine nazaran daha sıcak hale gelmektedir. Kentsel ısı adası olarak ifade edilen söz konusu sıcaklık artışını soğutmak daha fazla enerji kullanımına neden olmaktadır. Bununla birlikte soğutma için kullanılan makinelerin motorları da yine kenti ısıtmaktadır (Carreón ve Worrell, 2017: 260).

Çeşitli nedenlerle enerji kaynakları üzerinde baskı yaratan ve enerji güvenliğini tehdit eden kentler aynı zamanda kendi yarattıkları bu güvensizliğe karşı en kırılgan mekânlardır. Enerji güvensizliği kentin ekolojik güvenliğini tehdit etmektedir. Kent metabolizması enerji ile çalışmaktadır: kentlerde malzeme, yiyecek, atık, oluşturmak ve taşımak, yapılı çevreyi korumak gibi işlemlerin tamamı enerji ile yapılmaktadır. Örneğin; yapılı çevreyi oluşturmak için kullanılan malzemeler, üretim, nakliye ve inşaat da dâhil olmak üzere ilgili enerji maliyetleriyle birlikte gelişmektedir. Günümüzde enerji kesintileri - kısa olsa bile - ciddi finansal, ekonomik ve sosyal kayıplara, krize neden olabilmektedir. Bazı enerji ürünleri ve taşıyıcıları modern yaşam ve iş için zorunludur. Enerji güvensizliği üretken faaliyetleri engellerken tüketici refahını azaltıcı bir etki yaratmaktadır (Adler ve Tanner, 2013: 53).

Bununla birlikte kentlerde ithal edilen enerji yalnızca insanlar tarafından kullanılmaktadır. İnsan dışı kent organizmaları çoğunlukla kendi enerjilerini kendileri üretmektedir. Ancak, kentsel

ekosistemin yapıları kısımları fotosentezi desteklemedikleri gibi, kalan bitki örtüsünün daha da azalmasına neden olmakta ve diğer organizmaların enerji kaynak teminini güçleştirmektedir (Adler ve Tanner, 2013: 53). Bu durum da yine kentsel ekosistemin yapısını bozmakta ve kenti güvensiz kılmaktadır.

Enerji politikalarının kentsel ekosistem üzerindeki diğer etkisi kullanılan enerji türü ve tüketim üzerinden ortaya çıkmaktadır. Enerji aynı zamanda kentin ekolojik ayak izi ölçülerinden birisidir. Grafik 4'te de gösterildiği üzere günümüzde enerji politikaları çoğunlukla yenilenemez kaynaklar (kömür, petrol, doğal gaz gibi) üzerinden şekillenmektedir. Kentler fosil kaynaklı enerjinin en fazla tüketildiği mekânlardır. Fosil kaynaklar ise neden oldukları hava kirliliği ile kent ekosisteminin yapısını bozmakta ve kentin toplumsal, ekonomik ve ekolojik yapısını diğer ifadeyle güvenliğini tehdit etmektedir. Öte yandan bu bozulma sadece kentin değil aynı zamanda gezenin güvenliğini de tehdit etmektedir. İklim değişikliği söz konusu etkinin en önemli göstergesidir. Fosil kaynak tüketimi ve yapıları çevre, kentlerin daha fazla ısınmasına neden olurken aynı zamanda kentleri, iklim değişikliğinin temel itici gücü haline getirmektedir (Sharifia ve Yamagatab, 2016: 1655). Bununla birlikte Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme [UNEP], 2020: 10)'na göre dünyanın 2020 yılındaki fosil yakıt üretimi, Paris İklim Anlaşması'nın 2030 yılında ısınmayı 2°C derecede tutma hedefi için gerekli olan üretim seviyesinin %50 ve 1,5°C derecede tutabilme seviyesinin ise %120 üzerindedir. Ülkelerin enerji politikalarını kömüre dayandırdıklarını ortaya koyan rapora göre ülkeler 2°C derece hedefi için belirlenen kömür üretiminde %150, 1,5°C için belirlenen üretim miktarından %280 daha fazla kömür üretmeyi planlamaktadırlar. Süren petrol, doğal gaz ve altyapı çalışmaları ile birlikte düşünüldüğünde 2040 yılına kadar ısınmayı 2°C derecede tutacak üretimden %40-50 daha fazla kömür üretiminin yapılacağı ve bunun da emisyonları arttıracığı dile getirilmektedir.

Enerji güvenliği ile kentsel ekolojik güvenlik arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi nedeniyle enerji güvenliğinin inşa edileceği mekânlar da yine kentlerdir. Bu nedenle kentlerin enerji verimliliğinin sağlanması, kentsel ekolojik güvenlik için atılması gereken ilk adımlardan birisidir. Bununla birlikte kentsel ekolojik güvenlik için sadece enerji kullanımının arkasındaki unsurların değil; aynı zamanda kentsel sistemdeki enerji dinamiklerinin doğru şekilde analiz edilmesi, bunun için de farklı faktörler arasındaki ilişkilerin birlikte ele alınması gerekmektedir. Enerji kullanımıyla ilişkili riskleri en aza indirmek veya ortadan kaldırmak için, enerjinin kent içine ve dışına akışının yönetilmesi gerekmektedir (Carreón ve Worrell, 2017: 260).

Küresel enerji tüketiminin ana merkezi olan kentlerin sürekli çalışması ve etkin işleyişi etkin bir enerji sistemine bağlıdır. Beklenen kentsel nüfus artışının, yaşam tarzı değişikliği gibi diğer itici güçlerle birlikte, kentlerin gelecekteki enerji arzı ve talebi üzerinde önemli etkileri olacaktır (Sharifia ve Yamagatab, 2016: 1656). Bu nedenle günümüzde enerji üretim ve tüketim kararları değişim geçirmektedir. Karbon ayak izini küçültmek için yenilenebilir enerji politikaları, özellikle

hızlı kentleşme döneminde gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Güneş panelleri, rüzgâr değirmenleri ve biyogaz tesisleri, kentsel alanları enerjide kendi kendine yeterli kılma hem de ekolojik ayak izini küçültme açısından önemlidir (Singh ve Maheshwari, 2014: 475).

Özetle; enerji güvenliği, mevcut ve gelecekteki enerji talebini karşılamak için güvenli enerji altyapıları ile enerji tedarikinde hem arz hem talep tarafının etkin ve verimli yönetimi, yenilenebilir ve düşük karbonlu kaynaklarla enerji çeşitliliğinin artırılması, enerji eşitliği ve erişilebilirliği ile ekosistemin korunmasını birlikte içermektedir (Mutani ve Todeschi, 2018: 696). Kentler ise, tüm bu unsurları aynı anda etkileyebilme, yönlendirebilme kapasitesine sahip mekânlardır. Kentler, gerek enerji kaynakları noktasında çeşitlilik yaratma gerekse de karbon salınımını azaltma girişimlerine zemin oluşturabilecek potansiyele sahiptirler. Örneğin, kentler, endüstriler arasında maddi kaynak veya atık alışverişini mümkün kılmaktadır. Yine kentsel bölgelerdeki evlerden ve işletmelerden geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir atıkların toplanması, genellikle daha ucuzdur. Kentler aynı zamanda ekolojik bütünün korunması için yeni düzenleyici idari yapıların, yönetim modellerinin geliştirilebileceği mekânlardır. Bu bağlamda kentler, sera gazı azaltımı için aşağıdan yukarı doğru, toplumsal bilincin ve yönetsel düzenlemelerin oluşturulması ile güvenli enerji ilkesinin hayata geçirileceği mekânlardır (Carreón ve Worrell, 2017: 258). Enerji güvenliği, yalnızca enerjiye ekonomik ve güvenli yollarla erişimi sağlamak değil, aynı zamanda gelecek nesillerin benzer sorunlarla başa çıkmalarını sağlayacak bir çözüm bulmakla da ilgilidir (Bertrand, 2010: 15, 18).

2.4.3. Kentsel Ekolojik Güvenliği Tehdit Eden Bir Unsur Olarak İklim Değişikliği

Günümüzde yaşanan ekolojik krizin en önemli göstergesi, aynı zamanda ekolojik sorunların birer güvenlik unsuru olarak kabul edilmesinin temel sebebi kuşkusuz ki iklim değişikliği ve ona bağlı olarak meydana gelen afetlerdir. Esasında iklim değişikliği ayrı ayrı yaşanan ekolojik kökenli sorunların küresel sistem içerisindeki tanımlamasıdır. Bununla birlikte her ne kadar ekolojik krizin güvenlik unsuru olarak tanımlanması bu anlamda inşa edilmesini sağlamış olsa da, krizin ekolojik bir kriz ve bir bütün olduğunun göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

En genel tanımıyla iklim, yeryüzünde uzun yıllardır var olan ya da gözlemlenen hava koşullarının tamamını ifade etmektedir. Daha kapsamlı bir perspektifle *iklim*, “belirli bir alandaki hava koşullarının, atmosfer elemanlarının değişkenlikleri ve ortalama değerleri gibi uzun süreli istatistiklerin sentezi (birleşim)” olarak tanımlanmaktadır (Arıkan ve Özsoy, 2008: 13). Burada dikkat edilmesi gereken husus hava ile iklimin birbirleriyle ilişkili olmakla birlikte aynı şeyi ifade etmedikleridir. Hava şartları kısa dönemli belirli bir zamanda gözlemlenen durumlardır (Kadioğlu’ndan akt. Sılaydın Aydın, 2015: 44). Söz konusu hava koşulları zaman ve mekân ölçeğinde çeşitli değişikliklere uğramış ve uğramaktadır. Dolayısıyla hava koşullarına ilişkin bir değişim yapısal olarak hep vardır. Zaman ve mekân ölçeğinde hava koşullarında daha uzun

dönemde meydana gelen standart sapmalar, onun da ötesinde uç olarak ifade edilen değişimler ise, iklim değişikliği olarak ifade edilmektedir (Arıkan ve Özsoy, 2008: 13). Bu bağlamda iklim değişikliği yerküre ikliminde on yıl ya da daha uzun bir zaman diliminde, bölgesel ya da küresel ölçekte görülen değişimler olarak tanımlanmaktadır (Ediger, 2008: 134).

İklimin değişmesinin temel sebebi; yerkürenin ısıtım dengesinin değişmesidir (Arıkan ve Özsoy, 2008: 13). Yeryüzü sisteminin bileşenleri arasında atmosfer özel bir konuma sahiptir. Atmosfer, yeryüzü üzerinde adeta bir battaniye işlevi görmektedir. Yeryüzünde yaşamın sürdürülebilmesi için ortalama 14 °C olan yeryüzü sıcaklığı ile -19°C olan yerin uzaydan görünen sıcaklığı arasında 33°C'lik farkın olması gerekmektedir. Bu fark ise; atmosferdeki su buharı, karbondioksit, metan, v.s. bazı gazların oluşturduğu sera etkisi ile sağlanmaktadır. Dolayısıyla sera etkisi temelde yeryüzünde canlı yaşamının kaynağıdır (Dalfes, 2018: 17-18). İklim koşullarının değişmesi esasında yeni bir olgu değildir. Yerkürenin var olduğu günden bu yana hava koşulları çeşitli değişimler geçirmektedir. Bu değişimler doğal değişimlerdir. Günümüzde yaşanan sorun ise; doğal durumunda yaşam kaynağı olan sera gazlarının insan kaynaklı nedenlerden dolayı atmosferde yoğunluğunun artması ile var ettiği yaşamı tehdit etmesidir. Dolayısıyla günümüzde yaşanan değişim, öncekilerden farklı olarak insan faaliyetlerinin bir sonucudur. Bu nedenle günümüzde yaşanan değişimin “antropojenik iklim değişikliği” (Ediger, 2008: 136) olarak ifadelendirilmesi daha doğrudur. Nitekim Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (UNFCCC) iklim değişikliği, “uzun süre boyunca iklimde gözlenen doğal değişimler ile doğrudan ya da dolaylı olarak insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve küresel atmosferin yapısını bozan değişiklik” olarak tanımlanmaktadır (IPCC, 2007; Ediger, 2008: 134).

Antropojenik iklim değişikliğinin kökenleri araştırıldığında doğal sistemde yaşanan dönüşümün sanayi devrimi ile başladığı görülmektedir (Çobanyılmaz ve Yüksel, 2013: 40). Birkaç bin yıl yaşındaki buzul örneklerinden elde edilen veriler, sera gazlarının atmosferdeki yoğunluğunun, 1750 yılından itibaren artmaya başladığını göstermektedir. Atmosferde bulunan metan, karbondioksit ve azot monoksit miktarlarının son 100 yılda sırasıyla %150, %31 ve %16 oranında artış gösterdiği (El-Fadel vd. 2003'ten akt. Ediger, 2008: 136) ve sanayi devriminden sonra atmosfere salınan sera gazları nedeniyle de 2019 yılında dünyanın ortalama hava sıcaklığının sanayi devrimi öncesine göre 1.1 °C yükseldiği ifade edilmektedir (İklim Haber, 2020b).

Isı artışının bu bağlamda iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinden biri arazi kullanım biçimi değişikliği ve sürecin katalizörü olan kentleşmedir. *Arazi kullanım biçimi değişikliği*, arazinin yüzeyinde, hidrolojik ve termal özelliklerinde meydana getirdiği değişikliklere iklimi etkilemektedir. Dünyanın her yerinde insan faaliyetleri gezegenin yüzünü yeniden biçimlendirmektedir. İnsanlar eylemleri ile arazi örtüsünü değiştirmekte, ekolojik açıdan bozulmamış arazi miktarını azaltmakta ve kalan arazinin parçalanmasına neden olmaktadır. Söz konusu değişim ormansızlaşmaya, karbondioksit seviyelerinin yükselmesine neden olurken aynı

zamanda güneş emilimini ve nem transfer oranlarını etkileyerek iklimi de biçimlendirmektedir. Bu durum türlerin habitat değerini azaltmakta ve ekolojik bozulma olasılığını arttırmaktadır. Arazinin yapısını değiştiren en önemli insan eylemi ise kentleşmedir (Revi vd., 2014: 551).

Dolayısıyla kentleşme süreci, mevcut yerel ekosistemin değişimi ile iklim değişikliği arasındaki etkileşimi anlamak açısından çok önemlidir. Keza kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması açısından da iklim değişikliğinin doğru analiz edilmesi ve yönetilmesi benzer bir öneme sahiptir. Kentleşme, yerel ekolojik strese neden olabilecek bir dizi fiziksel değişim yoluyla yerel ortamları çevrelemekte ve iklimi yeniden biçimlendirmektedir. Kentleşme, kara yoluyla yeraltı suyu emiliminin azalmasına ve yapılı çevrenin genişlemesiyle daha fazla ısı emilimine neden olmaktadır. Kent merkezlerinde hava sıcaklığı kentleşmenin yoğunluğu ile ilişkilidir. Aerosol etkileri gibi, arazi kullanımının iklimsel etkileri de, kentsel ölçeklerden büyük bölgesel ölçeklere kadar değişmektedir (Revi vd., 2014: 552). Yapı malzemesinin özellikleri, kentsel bölgelerdeki yüksek nüfus yoğunluğu, ekonomik faaliyetler, bina ısıtma ve soğutma sistemleri, toplu taşıma sistemleri, araç trafiği, konut, enerji kullanımı (Blake vd., 2011: 47), kentsel peyzajın sert yüzeylerden oluşturulan fiziki yapısı, kentsel iklim rejimleri üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Diğer taraftan söz konusu yapıların inşa edilmesi ve sürdürülmesi, çoğunlukla fosil yakıtlardan oluşan önemli miktarda enerji girişini gerektirmektedir. Tüm bu durumlar ise ısı enerjisinin bölgeye giriş çıkış şeklini etkilemektedir (Adler ve Tanner, 2013: 76).

Yüzey enerjisi kentsel metabolizmayı, enerji de iklimi yönlendirmektedir. Kentsel yapılı çevre, yüzey enerji bütçesi olarak ifade edilen enerjinin girdi ve çıktılarını değiştirmektedir. Doğal denge halinde yüzeye giren ısı, yüzeyden çıkan ısı ile yüzey içinde depolanan ısıya eşittir. Kentler neden oldukları arazi kullanım değişiklikleri ve geçirimsiz yüzeyleri ile enerji giriş çıkış dengesini bozmaktadırlar. Yüzeydeki ısı, çıkan ısıyı aştığında, ısı binalarda, yerde veya atmosferde depolanmaktadır (Adler ve Tanner, 2013: 77-78). Kentsel alanda depolanan bu ısı atmosfere yükselmekte ve kent ve çevresinin diğer alanlara nazaran daha sıcak olmasına neden olmaktadır. Nitekim gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalar ile antropojenik ısı emisyonunun, ısı adası nedeni olduğunu ispatlanırken, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik gelişme, kentleşme ve nüfus artışı devam ederken, antropojenik ısının da arttığı gözlemlenmektedir (Blake vd., 2011: 47).

Kentleşme, arazi kullanım değişikliği ve sera gazlarının etkisiyle ortaya çıkan iklim değişikliği küresel düzeyde ekolojik güvenliği ve yerel düzeyde kentsel ekolojik güvenliği tehdit etmekte, kentsel ekolojik güvenliğin tüm unsurları üzerinde baskıya neden olmaktadır. Öncelikle iklim değişikliğinin en önemli itici gücü olan kentsel planlama ve altyapı, yaşanan iklim değişimden etkilenmektedir. İklim değişikliği ile meydana gelen seller geçirimsiz yüzeyler nedeniyle kentsel altyapının çökmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan yine iklim değişikliği ile birlikte buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi özellikle kıyı kentlerinin altyapısını

tehdit etmektedir. Deniz seviyesinin yükselmesi ile birlikte kentlerin su ve atık su altyapı sistemlerinin çökmesi gibi olumsuz durumlarla karşı karşıya kalacağı dile getirilmektedir.

İklim değişikliğinin üzerinde baskı kurduğu diğer unsur kuşkusuz ki kentsel gıda güvenliğidir. İklim değişikliği kentsel gıda güvenliğini hem doğrudan hem de dolaylı olarak tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin gıda güvenliği üzerindeki doğrudan etkilerinden biri havadaki gaz oranlarında yaşanan değişimin ürünlerin verimliliği üzerindeki belirleyici rolüdür. Örneğin üçlü bir oksidan olan ve iklim değişikliği ile birlikte atmosferde artan ozon gazı, fotosentezi ve bazı fizyolojik işlevleri azaltarak tarım ürünlerinin veriminin düşmesine neden olmaktadır. Yine iklim değişikliği ile birlikte artan sıcaklık ve kuraklık, ürünlerin yetiştirilmesini ve mahsullerin verimi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. İklim değişikliği bunların yanında ekonomik büyüme ve gelir dağılımı üzerinde yarattığı baskıyla da kentsel gıda güvenliğini hesaplılık ve erişilebilirlik üzerinden dolaylı yolarak etkilemektedir (İklimBU, t.y.)

İklim değişikliğinin üzerinde baskı yarattığı diğer unsur kentsel su güvenliğidir. Ekosistem döngülerinde buharlaşma için gereken su, iklimin şekillenmesinde de büyük rol oynamaktadır. Bitkiler, suyun sıvıdan gazla dönüşme şeklini belirlemede kilit rol oynamaktadırlar. Bitkilerin yoğun olduğu bölgelerde, düşen suların çoğu bitkiler tarafından kullanılmakta ve terleme yoluyla atmosfere gönderilmektedir. Kente düşen suyun buharlaşacağı yeri, kentin fiziki yapısı belirlemektedir. Bununla birlikte kent, kente düşen suyun nerede buharlaştığından etkilenmektedir (Adler ve Tanner, 2013: 82). Söz konusu hidrolojik değişimlerin su seviyesi düşük, derin olmayan bazı kuyuların kurumasına, diğer taraftan aşırı hava olayları nedeniyle kış aylarında nehir ve yüzey akışlarının, taşkınların, yüksek sıcaklık nedeniyle kuraklığın artmasına, kar kütleindeki azalma ile su temininin güçleşmesine, deniz seviyesinin yükselmesinin neden olacağı tuzlu su girişi ile su kalitesinin bozulmasına neden olacağı dile getirilmektedir (Çapar, 2019: 11). İklim değişikliğinin aynı zamanda yağışların yıl içerisindeki dağılımının yani şiddet ve sıklığının da değişmesine veya kaymasına, yağışın kar yerine daha çok yağmur şeklinde düşmesine ve kar yükünün daha hızlı bir şekilde erimesine neden olacağı ve bunun da yine kentsel su güvenliği üzerinde baskı yaratacağı ifade edilmektedir (İklimBU, t.y.)

Diğer taraftan iklim değişikliği kentsel enerji güvenliği üzerinde de baskı yaratmaktadır. Her şeyden önce iklim değişikliği su, enerji, tarım arasındaki ilişki birbirine bağlı ve karmaşıktır. Dolayısıyla söz konusu unsurların herhangi biri üzerinde meydana gelen değişim diğerini de etkilemektedir. Örneğin yukarıda kentsel gıda ve su güvenliği üzerinde ortaya çıkan olumsuz durum doğrudan kentsel enerji güvenliğini de etkilemektedir. Nitekim gıda ve su güvenliğinin sağlanması enerji güvenliğinin sağlanmasına bağlıdır. Kentsel enerji güvenliği ve iklim değişikliği ilişkisinin en basit örneği iklim değişikliği ile birlikte artan sıcaklığın özellikle enerji ve elektrik talebini arttırmasıdır. Söz konusu talebin karşılanması için kullanılan yöntemler ise yine kent

içindeki ısı giriş çıkışlarını etkilemektedir. Dolayısıyla söz konusu süreçlerin tamamının birlikte ele alınması ve birlikte planlanması gerekmektedir.

Dünya Meteoroloji Örgütü (*World Meteorological Organization [WMO]*) yayınladığı 2020 Küresel İklim Geçici Raporu ile iklim değişikliğinin artarak devam ettiğini ortaya koymuştur. Raporu 2020'deki küresel ortalama sıcaklığın rekor seviyedeki en sıcak üç sıcaklıktan biri olma yolunda ilerlediği dile getirilmiştir. Rapor'a göre Ocak-Ekim 2020 arasında ortalama küresel sıcaklık sanayi öncesi dönemden (1850-1900) yaklaşık 1, 2°C daha sıcak geçmiştir (WMO, 2020: 1-38). Kovid-19 ve onun yaratmış olduğu durgunluk, insan faaliyetlerinin küresel iklim üzerindeki tarihsel ve sürekli artan yükünü kısa bir süre için yavaşlatsa da ortadan kaldıramamıştır. 2020 yılında, orman yangınları ve kasırgalar da dâhil olmak üzere aşırı hava olaylarındaki artış devam etmiş ve her iki kutupta buzulların erimesinde yeni rekorlar kırılmıştır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) yayınladığı raporda Paris İklim Anlaşması'nda ısı artışının 2 derece seviyesinde tutulması hedefine daha on yıl olmasına rağmen sıcaklık artışının bu hızla devam etmesi halinde dünyanın 3 dereceden fazla ısınmaya doğru gittiği uyarısında bulunmuştur (UNEP, 2020: XIV). Diğer taraftan aynı raporda UNEP Kovid-19'un etkisiyle 2020'de emisyon oranlarının %7 düşebileceğini dile getirmiştir. Bununla birlikte Küresel İklim Geçici Raporu'nda Dünya Meteoroloji Örgütü emisyon oranlarının azalsa da artmaya devam ettiğini ortaya koymuştur (WMO, 2020). Öyle ki 2019'da sera gazı konsantrasyonları artış oranları yeni zirvelere ulaşmıştır. Buna göre 2019 yılında sanayi öncesi seviyelerinden; karbondioksit %148, metan %260, azot oksit ise %123 fazla bir düzeye ulaşmıştır. Bu artış 2020'de de devam etmiştir.

Yine 2020 Küresel İklim Geçici Raporu'na göre; 2020'de küresel olarak, deniz seviyesi zirve yaparak yılda ortalama 3,29 (+/- 0,3) mm yükselmiştir. Grönland buz tabakası kütle kaybetmeye devam etmiştir. Rapor, yüzey kütle dengesinin uzun vadeli ortalama yakın olmasına rağmen, buz kaybının 40 yıllık uydu rekorunun en üst noktasında olduğunu ortaya koymuştur. Eylül 2019 ile Ağustos 2020 arasında buz tabakasından toplamda yaklaşık 152 gt buz kaybedilmiştir (WMO, 2020: 7). AB Kopernik İklim Değişikliği Servisi (*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts [ECMWF]*), yayınladığı bültende Kuzey Kutup Denizi buz seviyesinin gözlemlenmeye başlandığı 1979 yılından bu yana 2020 Kasım ayında ikinci en düşük değerine ulaştığını, Kara ve Kuzey Barents Denizleri'nde deniz buz konsantrasyonlarının ortalamanın altında olduğunu, Antarktika'da buz kapsamının ortalama yakın olmasına rağmen kıta içinde büyük farklılıkların yaşandığını dile getirmiştir (ECMWF, 2020: 1).

Sıcaklığın artması, deniz seviyesinin yükselmesinin yanı sıra dünyanın bazı bölgelerinde aşırı yağmura ve ona bağlı afetlere neden olmuştur. 2020 yılında aşırı yağış nedeniyle yaşanan, büyük seller, baraj çökmeleri, toprak kaymaları Bangladeş, Çin, Hindistan, Japonya, Pakistan, Nepal, Güney Kore, Türkiye ve Vietnam'da can kaybına ve milyonlarca insanın yaşadığı yeri terk etmesine yol açmıştır. 2020'nin ilk yarısında, büyük ölçüde meteorolojik tehlikeler ve afetler yüzünden 9,8 milyon insanın yaşadığı yeri terk etmek zorunda kalırken geçtiğimiz on yılda (2010-

2019), hava ile ilgili olaylar, her yıl ortalama 23,1 milyon insanı yerinden etmiştir. 2020 Küresel İklim Geçici Raporu'nda bu hareketlerin ezici çoğunluğu ulusal sınırlar içinde gerçekleşse de hareketlerin sınır dışına taşabileceği sınır ötesi hareketler haline gelebileceği dile getirilmiştir (WMO, 2020: 7).

İklim değişikliğine ilişkin yukarıda yer verilen tespitler yeşil alan, ulaşım, gıda, su, enerji verileri ile birlikte değerlendirilmesinden hareketle yerkürenin yaşadığı krizin derinleşerek devam edeceği söylenebilir. Son iki yılda gerek salgınla, gerekse gıda ve su sorunları ile mücadele etmeye çalışan dünyanın gelecekte başka krizlerle karşı karşıya kalacağı artık ihtimal olmaktan daha yakındır. Bu nedenle yeryüzünün güvenliğinin sağlanması günümüzün çözülmesi gereken en acil sorunu niteliğindedir. Bir bütün olarak yeryüzünün güvenliği sağlanmadan insanların ya da devletlerin güvenliğinin sağlanması mümkün değildir. Yerkürenin güvenliğinin sağlanmasına ise kentlerin güvenliğinden başlanması gerekmektedir. Ulaşım, su, gıda, enerji, iklim değişikliği krizlerinin merkez üssü kentlerdir. Bu bağlamda sorunun çözümüne kaynağından başlanması daha isabetli olacaktır.

Kentsel mekâna ilişkin planlama, yönetim, politika vb. kararlarının iklim üzerindeki ve iklim değişikliğinin de kent üzerindeki etkilerinin göz önünde bulundurularak verilmesi gerekmektedir. Kentlerin iklim değişikliğinin etkilerinden minimum düzeyde etkilenmesi amacıyla kentin ve onu oluşturan sistemlerin zarar görebilirliğinin belirlenmesi, geleceğe yönelik ekonomik, politik, sosyal ve planlama kararlarının buna uygun olarak verilmesi zorunludur (Çobanyılmaz ve Yüksel, 2013: 40). Doğal ağlar gibi kentsel altyapılar da birer ağıdır, ancak doğal ağlardan farklı olarak değişen koşullara göre kendilerini düzeltememekte, uyum sağlayamamaktadırlar. Öyleyse kent metabolizmasının desteklenmesi ve sağlıklı şekilde çalışmasının sağlanması için atılması gereken en önemli adım; kentsel altyapıların ve ağların iklim değişikliğine uyum kapasitelerinin yükseltilmesi, dayanıklılıklarının artırılmasıdır. Doğayla benzer bir biçimde söz konusu altyapılarda çeşitliliğin sağlanması, sistemin güvenliğini de arttıracaktır (Chen vd., 2010: 722). Kentsel altyapının ekolojik altyapı yaklaşımıyla birbirleriyle bütünleşik bir şekilde tasarlanması hem iklim değişikliği ile mücadele hem de kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması açısından önemlidir (Karakiewicz, 2011).

Yine, yerelden başlayarak her kademede tüm paydaşları içerecek şekilde katılımı sağlayarak iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının yerleşim alanlarında iklim sisteminin düzgün biçimde işlemesine olanak verecek düzeyde tutulması amacıyla kentlerde sera gazı envanterlerinin çıkartılıp, belirlenen azaltım hedefleri doğrultusunda enerji, tarım ve su kaynaklarının yönetiminin ve planlamasının yeniden oluşturulması gerekmektedir (Çolakoğlu, 2019: 25). Bu amaçla yerel yönetimler ile evleri ve mahalleleri inşa eden veya geliştiren kurumlar ve halk arasında oluşturulacak ortaklıklar aktörler arası ilişkiyi güçlendirecektir (Revi vd., 2014: 576). İklim değişikliği ile mücadele kapsamında katılımcı bir yönetim yaklaşımı ile alınacak söz konusu tedbirler kentsel mekânı güvenli hale getirecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KENTSEL EKOLOJİK GÜVENLİK AÇISINDAN TÜRKİYE'DE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Bu bölümde Türkiye’de seçilen büyükşehirlerin ekolojik güvenlik düzeyleri ikinci bölümde açıklanan kentsel ekolojik güvenlik unsurları üzerinden ele alınmıştır. Büyükşehirlerin ekolojik güvenlik düzeyleri değerlendirilmeden önce Türkiye’nin kentleşme süreci üzerinde durulmuş, ekolojik güvenliğin sağlanmasında Türkiye’de idari yapılanma ve yerel yönetim kuruluşlarının ekolojik güvenliğe ilişkin yetki ve sorumlulukları açıklanmıştır. Söz konusu açıklamalardan sonra ulusal ve kentsel düzeyde mevcut duruma ilişkin veriler değerlendirilmiştir.

Türkiye’de yürürlükte olan Anayasa’nın 127. maddesi uyarınca belli bir coğrafi alanda hizmet gösteren yerinden yönetim, bu bağlamda yerel yönetim kuruluşları; “il özel idaresi, belediye ve köy” yönetimleridir. Diğer taraftan yine anayasanın 127. maddesinin d bendi “büyük yerleşim merkezleri için özel bir yönetim modeli oluşturulabileceğini” hüküm altına almaktadır. Söz konusu hükme istinaden çıkarılan 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu’na göre il nüfusu 750.000 ve üzeri olan yerleşim yerlerinde yerel nitelikli hizmetleri yerine getirmesi amacıyla büyükşehir belediyeleri kurulmaktadır. Belediyeler ve büyükşehir belediyeleri kentsel nitelikli hizmetleri yerine getiren yerel yönetim kuruluşları idi. Ancak 2012 yılında yapılan değişiklikle büyükşehir belediyelerinin görev ve yetki alanı mülki sınırlara genişletilmiş, büyükşehir statüsü elde eden kentlerde il özel idaresi ve köy tüzel kişiliğine son verilmiştir. Büyükşehir belediyeleri artık kent ölçeğinde hem kentsel hem de kırsal hizmetleri yerine getirmekle yükümlü hale gelmiştir. Bu çalışma büyükşehir statüsünde yer alan kentlere odaklanmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın bu bölümde büyükşehir belediyelerinin sorumlulukları ve çalışmanın örneklemini oluşturan 14 büyükşehir belediyesine ilişkin veriler ele alınmaktadır.

3.1. Türkiye’nin Kentleşme Süreci

Günümüz Türkiye’sinde kentler, ekonomik, siyasi, sosyo-kültürel ve ekolojik pek çok sorunun yaşandığı mekânlar olarak ülke gündeminde yer almaktadırlar. Bununla birlikte söz konusu sorunların kökeni ülkede kentleşmenin başladığı döneme dayanmaktadır.

Türkiye’nin kentleşme sürecinin İkinci Dünya Savaşı sonrası yerine Osmanlıların “utangaç modernite” olarak nitelendirdiği 1850 sonrasına dayandığını ifade eden Tekeli (2014: 5)’ye göre,

Türkiye’de kentleşme, modernleşme süreci ile başlamaktadır. Bu dönemde kentlerin %1,5 büyüdüğü, büyümeye paralel olarak halk sağlığı tedbirlerinin geliştiği, karantinalar, bakteriyi önleyici haneler gibi kurumların ortaya çıktığı görülmektedir. Söz konusu dönemde kentlerin büyümesinin nedeni dolayısıyla da kentleşmenin temel itici gücü yangınlardır. Tekeli, Türkiye’nin yangınlarla birlikte ilk kentsel dönüşümü yaşadığını ve 19. yüzyılın sonunda kentli nüfus oranının %20’lere ulaştığını dile getirmektedir. Bununla birlikte literatürde Türkiye kentleşmesi Cumhuriyet Dönemi ile başlatılmakta ve genel olarak üç dönemde sınıflandırılarak incelenmektedir; 1923-1950 dönemi, 1950-1980 dönemi, 1980’den günümüze. Türkiye’nin kentleşme sürecinin 1923 ile başlatılmasının temel gerekçeleri olarak, yeni ulus devletin kurulması ve Cumhuriyet Dönemi ile birlikte kentleşme sürecinin 19. yüzyıldan farklı olarak yangınlar gibi doğal felaketlerden ziyade ekonomik nedenlere dayanması gösterilmektedir. Nitekim Şengül (2009: 103), söz konusu dönemleri, “1923-1950: Ulus Devletin Kentleşmesi”, “1950-1980: Emek Gücünün Kentleşmesi” ve “1980 sonrası: Sermayenin Kentleşmesi” olarak isimlendirmektedir.

Türkiye’de kentleşmenin gelişim seyri açısından ilk dönem olarak kabul edilen 1923-1950 arası aynı zamanda Cumhuriyetin ilk yılları olduğu için bu dönemde savaş nedeniyle azalan nüfusu arttıracak politikalar hayata geçirilmiştir. Nüfusun arttırılmasının yanı sıra bu dönemde nüfusun belli bölgelere yayılmasına ilişkin adımlar da atılmıştır. Ankara başkent yapılmış, Anadolu kentleri ile başkent ve İstanbul arasında ulaşım ağlarının kurulmasına ilişkin çalışmalar yürütülmüş, kentlere fabrikalar açılmıştır. Söz konusu politikalar dönemin kentleşmesinde belirleyici etkenler olarak ön plana çıkmıştır. Bu dönemde birçok büyük kentteki nüfus artış hızı %0,20-0,30 arasında yaşanırken başkent olmasından dolayı Ankara’da %0,61’lik bir artış gerçekleşmiştir. Ankara merkezli gelişen kentleşme hareketi nedeniyle 1923-1950 arası dönemde Türkiye’de idari merkez eksenli bir kentleşme modeli hâkim olmuştur. Genel olarak bu dönemde kentleşme çok yavaş bir seyir izlemiş ve kentlerin kendi iç dinamiklerinin -doğum-ölüm oranları- sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Yılmaz ve Çiftçi, 2011: 259; Işık, 2005: 60-61).

İdari merkez etrafında gelişen yavaş kentleşmenin hâkim olduğu 1923-1950 döneminde kentler tarım ile uğraşan, tarım dışı üretim üzerinde denetimi sınırlı olan mekânlardır (Niray, 2002: 11-12). Nitekim bu dönemde sermaye birikiminin temel kaynağı ticaret ve toprak sahipliğidir. Sanayi, bankacılık gibi faaliyetler oldukça zayıf durumdadır. Dolayısıyla ekonomi tarıma dayanmakta ve Türkiye’nin bir tarım ülkesi olarak dünya piyasasıyla birleşmesi yönünde politikalar güdülmektedir. Temel tüketim malları açısından ithalata bağımlı olan kentler, ulaşım yetersizliği nedeniyle ancak yakın kentlerin ve kasabaların pazarına açılabilir. Diğer taraftan bu dönemde hükümetin yatırım politikaları sayesinde nüfusun coğrafi dağılımı gibi kent ile kırsal arasındaki iş bölümü de dengeli bir yapıdadır. Anadolu kentleri kırsal kesimin ürünlerini toplayıp diğer bölgelere aktarırken aynı zamanda sanayi ürünlerini kırsal kesime dağıtmaktadırlar. Yine kentler kamu ve özel hizmetlerini etki alanlarındaki kırsal yerleşim merkezlerine sunmaktadırlar. Sermaye birikiminin tarımsal üretime dayandığı bu dönemde kentler artı ürünün sermayeye

dönüştüğü mekânlardır (Şengül, 2009: 115; Ataay, 2008: 56-57). Gerek nüfuslarının az ve kentleşme hızının düşük, gerekse kırsal ile dengeli bir yapısının olmasından ötürü 1923-1950 arası dönemde kentler ekolojik açıdan güvenli mekânlardır

1950'lere gelindiğinde İkinci Dünya Savaşı sonrasında yapılan Marshall Yardımları sonucunda kapitalist üretim araçlarının kentlere uğramadan kırsal üretime gönderilmesi ile birlikte Türkiye eşi benzeri görülmeyen hızlı bir kentleşme sürecine girmiştir Tarım sektöründe yaşanan modernleşme, ihtiyaç fazlası emeğin ortaya çıkmasına neden olurken, özellikle büyük kentler, 1950'lerin başlarından itibaren bu fazla nüfusun hedefi haline gelmiştir. 1950'ler ile başlayan nüfus akımı 1960 ve 1970'lerde hızlanarak devam etmiştir. Bu anlamda, bir önceki dönemden farklı olarak 1950-1980 arası kentleşme sürecinin belirleyicisi siyasi politikalar değil ekonomik etkenler olmuştur (Şengül, 2009: 122). Diğer taraftan bu dönemde Türkiye'nin mevcut kapital birikiminin, kente gelenlere iş sağlayacak, konut yapacak, kentin altyapısını inşa edecek, hizmet sunacak böylece yaşanan kentleşmeyi meşru çerçevede çezecek yapıda olmaması, ülkeyi, sahip olunan mevcut birikimin ya sanayiye aktarılıp kalkınma sürecinin ilerletilmeye çalışılması veya kentlerde altyapı, konut gibi hizmetlerin yürütülmesinde kullanılması tercihine zorlamıştır (Tekeli, 2014: 5). Kalkınma ve sağlıklı kentleşme ikileminde kalan ülke, dönemin de koşulları gereği tercihini sanayileşmeden yana yapmış ve kentleşmenin ucuzlatılması yolunu benimsemiştir. Kentleşme sürecinin öncelikle bir kapitale, ekonomik bir birikime dayanmaması, 1950'lerin sorunlu kentleşme sürecinin başlangıcı olarak kabul edilmesine neden olmuştur (Yalçın, 2010: 233).

Güçsüz bir kapitalist birikim üzerine kurulu olan kentleşme Türkiye'de beraberinde büyük bir yıkımı getirmiştir. Nüfus kent merkezlerinde yoğunlaşmış, arazinin kullanım biçimi değişmiş, kentlerin büyümesi ile birlikte trafik yoğunluğu artmış, henüz doğal gaz gibi temiz enerjilerin de kullanılmaması ile birlikte kirlilikler ortaya çıkmıştır (Tekeli, 2016: 5-6). Kentler sadece ekonomik ve ekolojik açılardan değil, aynı zamanda toplumsal anlamda da bir krizle karşı karşıya kalmıştır. Yeterli sermaye birikimine sahip olunmadığı için göç edenlere gerekli istihdam şartlarının sağlanamaması, buna ilave olarak konut talebinin karşılanamaması gecekondular olarak ifade edilen illegal yapıların ortaya çıkmasına yol açmış ve toplumsal yapı ikiye bölünmüştür. Göç ile gelip gecekondularda yaşayan, kent yaşamına dâhil olamayanların kentsel aidiyet duygusunun oluşmaması, istihdam, kirlilik gibi sorunların yanına bir de kentleşme sorununu eklemiş ve toplumsal yapı iki kutuplu bir hale bürünmüştür. Dolayısıyla Türkiye'de 1950-1980 arası dönemde yetersiz sermaye birikiminin neden olduğu çarpık kentleşme ortaya çıkmıştır (Yalçın, 2010: 234; Tekeli, 2016: 9). Öte yandan Tekeli (2016: 5)'ye göre her ne kadar kötü ya da başarısız olarak nitelense de dönemin kentleşmesi büyük toplumsal krizlere sebebiyet vermeden gerçekleştiği için esasında başarılı olmuştur. Bununla birlikte söz konusu sürecin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmediği tüm kesimlerce kabul görmüştür.

Yaşanan sağlıklı dönüşüm karşısında yetersiz kalan siyasal rejim çeşitli kurumsal düzenlemeler yoluyla aktörlerin kapasitelerini geliştirme çabası içerisine girmiştir (Tekeli, 2009: 118). Ancak söz konusu düzenlemeler ile amaçlanan sonuç elde edilememiştir. Türkiye’de 1960’lı yılların ikinci yarısından itibaren kentleşme kaynaklı sorunlar önem kazanmış kentleşmeye ve onun gerektirdiği yatırımlara kalkınma planlarında yer verilmesi gerekliliği gündeme gelmiştir. Bununla birlikte planlı ve dengeli kent yapısı, kentli kültürüne geçiş, uygulamadaki kopukluklar nedeniyle gerçekleştirilememiştir (Topal ve Akyazı, 1997: 15). 1970’li yılların ortalarına kadar yağ lekesi şeklinde büyüyen kentlerde nüfus yoğunluğunun sürekli artması yeşil alanların yok olmasına ve sosyal altyapıların yetersiz kalmasına neden olurken, kent merkezlerinde yürütülen yık-yap süreçleri ise tarihsel ve kültürel değerlerin tahrip edilmesine sebebiyet vermiştir (Tekeli, 2009: 117).

Diğer taraftan sorunlu bir yapıda olsa da 1950-1980 dönemi arası kentleşme süreci, kır kent dengesi açısından sonraki dönemlere nazaran dengeli bir görünüm sergilemiştir. Öncelikle bu dönemde tarımda verimlilik artışı yaşanmıştır. Geçimlik ya da yerel pazarlar için üretimden ulusal ya da uluslararası pazar için üretime geçilirken, teknolojik gelişmelerle de verimlilik arttırılmıştır. Tarımsal verimliliğin arttığı bu dönemde göç vermesine rağmen kırsal nüfus da artmaya devam etmiştir. Bu bağlamda kır, hem kendisini idame ettiren hem de kentleri besleyen bir yapıya sahip olmuştur (Tekeli, 2009: 116).

1950-1980 döneminde zayıf olsa da var olan kır-kent dengesi 1980’li yıllarda ortadan kalkmıştır. 1980’le birlikte dünya genelinde “sanayi toplumundan bilgi toplumuna, fordist üretimden esnek üretime, ulus devletler dünyasından küresel dünyaya, modernist düşünceden postmodernist düşünceye geçişler” yaşanmıştır (Tekeli, 2014). Dünya genelinde yaşanan önemli gelişmelere paralel olarak bu dönemde Türkiye’de de köklü değişimler yaşanmış, bu değişimler ise yerleşim mekânları üzerinde önemli sonuçlara yol açmıştır (Ataay, 2008: 63). Türkiye açısından 1980’ler İkinci Dünya Savaşı sonrasında başlayan demografik geçiş ve kentleşme gibi süreçlerin belli bir doygunluk düzeyine ulaşması, 12 Eylül müdahalesi ve 24 Ocak kararları nedeniyle önemli bir dönüm noktası olmuştur. Söz konusu nedenlerden ötürü Türkiye’de kentleşme sürecinde 1980 sonrası ayrı bir dönem olarak ele alınmıştır (Tekeli, 2009: 128). Bu dönemde tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de sermaye lehine değişen dengeler kente sirayet etmiş, kentsel yatırımlar sermayeye kaynak aktarımının önemli aracı haline gelmiş ve kent hiçbir dönemde olmadığı kadar sermayenin güdümüne girmiştir (Şengül, 2009: 139).

Kentleşme açısından 1980 sonrası dönemde büyük kentler büyümeye devam ederken özellikle metropollerin çekim gücü çevrelerine de yansımış, sanayi yatırımları art bölgede yer alan kentlere yapılmaya ve söz konusu kentler yeni sanayi merkezleri olarak yapılanmaya başlamıştır. Yatırımların metropollerin yanı sıra art bölgelerinde yer alan kentlere de yapılması nüfusun söz konusu kentlerde ve ülke içinde de belli bir bölgede yoğunlaşmasını beraberinde getirmiştir (Ataay,

2008: 74-75). Diğer taraftan 1980 sonrası dönemde kentlerde yaşanan nüfus artışı önceki dönemlerden farklı bir niteliğe sahip olmuştur. Bir önceki dönemde kentsel nüfusta meydana gelen artış kır kökenli iken 1980 sonrası dönemde kent kökenli göçler bu süreç üzerinde etkili olmaya başlamıştır. Öyle ki bu dönemde küçük ölçekli kentlerden büyük kentlere göç eden sayısı kırdan kente göç edenlerden daha fazla olmuştur. Yine bu dönem kır-kent nüfus dengesi, kent lehine değişmeye başlamıştır. 1985 yılında ilk kez il ve ilçe merkezlerinde yaşayan insan sayısı köylerde yaşayanları geçmiş ve ülke nüfusu içerisinde kır nüfusu %50'nin altına inmiştir (Zengin, 2018: 94).

Öte yandan 1980 sonrasında hayata geçirilen ekonomi politikaları tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de toplumsal yapıyı etkileyen bir dizi gelişmeyi beraberinde getirmiştir. 1980 sonrasında izlenen neo-liberal politikalar ile birlikte devletin işlevlerinde meydana gelen değişim mekâna yansımıştır. Devletin piyasa içindeki rolünün küçülmesi ile birlikte istihdam ve gelir düzeylerinde yaşanan azalma kentsel mekân içerisinde yoksulluğun artmasına neden olmuş, sınıfsal ayrımları güçlendirmiştir. 1980 sonrası Türkiye'sinin kentsel mekânı, kentin çeperinde yaşayan yoksullardan, kooperatifler aracılığıyla kentsel sisteme dâhil olan orta sınıftan ve kentin en saygın alanlarında oluşturulan yüksek korunaklı, diğer ifadeyle güvenli sitelerde yaşayan üst sınıftan oluşmuştur. Söz konusu dönemde kentsel mekân hem fiziksel hem de toplumsal anlamda parçalanmıştır. Bu parçalanmanın kent ekosistemine yansımaları da benzer nitelikte olmuştur (Ataay, 2008: 76).

Özetle 1950'ler ile birlikte nüfusun kentlerde yığılmaya başlaması kent ekosistemi üzerinde bir baskıyı da beraberinde getirmiştir. Doğal alanlar konut ihtiyacının karşılanması amacıyla yerleşim alanlarına dönüştürülmüş, kent ekosistemi tahrip edilmiştir. Arazinin niteliğinde yaşanan dönüşüm 1980 sonrasında kentlerin devasa ticaret merkezleri haline gelmeleri ile daha çarpıcı boyutlara ulaşmıştır. Yaşanan süreç kentlerdeki ekolojik tahribatı derinleştirdiği gibi kentleri gıda, su, enerji ihtiyaçlarını karşılamada dışarıya bağımlı hale getirmiştir. Böylece kentler güvenliklerini yitirmişlerdir. Nitekim sağlıklı kentleşmenin olumsuz sonuçları olarak kedisini gösteren “doğal” afetler yıllar içerisinde bu güvensizliği gözler önüne sermiştir. Yaşanan afetler ülkenin ekolojik açıdan güvensiz olduğunu, dolayısıyla ekolojik güvenliğe ilişkin politikaların oluşturulması ve sürece kentlerden başlanması gerekliliğini net bir şekilde ortaya koymuştur.

Nitekim aşağıda Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilen veriler krizin çözülmesine ilişkin faaliyetlerin kentlerden başlatılması gerektiği iddiasını desteklemektedir. Bilindiği gibi Türkiye'de kent tanımı için çeşitli nüfus kriterleri mevcuttur. Bununla birlikte daha önce ifade edildiği gibi kentsel nitelikli hizmetler belediyeler tarafından yerine getirilmektedir. Söz konusu nedenden ötürü çalışmada kent; belediyesi bulunan yerleşim yeri olarak kabul edilmektedir.

Tablo 5: Türkiye ve Belediye Nüfusu (2007-2020)

Yıl	Türkiye Nüfusu	Belediye Nüfusu	Belediye Sayısı (Toplam)	Büyükşehir Belediyesi	İl Belediyesi	İlçe Belediyesi	Belde ve İlk kademe Belediyesi
2007	70.586.256	58 538 501	3 225	16	65	850	2 294
2008	71.517.100	59 093 094	2 954	16	65	892	1 981
2009	72.561.312	60 264 546	2 951	16	65	892	1 978
2010	73.722.988	61 571 332	2 950	16	65	892	1 977
2011	74.724.269	62 678 751	2 950	16	65	892	1 977
2012	75 627 384	63 743 047	2 950	16	65	892	1 977
2013	76 667 864	71 251 022	1 394	30	51	919	394
2014	77 695 904	72 505 107	1 396	30	51	919	396
2015	78 741 53	73 739 101	1 397	30	51	919	397
2016	79 814 871	74 911 343	1 397	30	51	919	397
2017	80 810 525	75 988 625	1 398	30	51	921	396
2018	82 3 882	76 888 607	1 389	30	51	922	386
2019	83 154 997	78 360 074	1 389	30	51	922	386
2020	83 614 362	78 920 614	1 389	30	51	922	386

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Tablo 5’te Türkiye’de yıllara göre belediye sayıları ile belediye ve Türkiye nüfusu gösterilmektedir. Tablo 5’te başlangıç yılı olarak 2007 yılının esas alınmasının nedeni 2005 yılında mevzuatta yapılan değişiklikle birlikte belediye kurulmasında nüfus şartının değiştirilmesidir.

Tablo 5’te görüldüğü üzere Türkiye nüfusu düzenli olarak artmış ve ülke nüfusunda on dört yılda yaklaşık 13 milyonluk bir artış gerçekleşmiştir. Yaşanan artışın yansıdığı mekânlar ise kentler olmuştur. Genel olarak belediye sınırları içinde bu bağlamda kentlerde yaşayan kişi sayısı düzenli olarak artmıştır. Buna karşılık söz konusu dönemde idari düzenlemeler nedeniyle belediye sayılarında azalmalar meydana gelmiştir. 2007 yılında 3.225 olan belediye sayısı büyükşehir belediyelerinin sınırların genişletilmesine ilişkin düzenleme ile 2008 yılında 2.954’e düşmüştür. 2013 yılına gelindiğinde yine bir düzenleme ile belediye sayılarında ciddi bir azalma gerçekleşmiştir. 2012 yılında yürürlüğe giren yasal düzenleme ile 1.556 belediye tüzel kişiliğine son verilmiş ve 2013 yılı belediye sayısının en fazla azaldığı yıl olmuştur. Belediye tüzel kişiliklerine son verilmesinin yanı sıra 2012 yılında yapılan yasal düzenleme ile büyükşehir belediyesi statüsünde yer alan kentlerde köylerin tüzel kişilikleri kaldırılarak belediyeye bağlı mahalleye statüsüne kavuşturulmuşlardır. Bu nedenle 2013 aynı zamanda kent nüfusunda en büyük artışın gerçekleştiği yıl olmuş, 7.507.975 kişi kentsel nüfusa eklenmiştir. Böylece kent nüfusunda dolayısıyla belediyelerin hizmet sunacağı kişi sayısında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Aşağıda 2020 yılı itibarıyla nüfusun yerleşim yerlerine göre dağılımını gösteren Tablo 6 yaşanan değişimin kentlere yansımalarını net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Tablo 6: Türkiye’de Nüfusun Yerleşim Yerine Göre Dağılımı (2020)

Yerel Yönetim Türü	Sayı	Nüfus	Türkiye Nüfusuna Oranı
Büyükşehir Belediyeleri	30	64.669.490	78%
Büyükşehir İlçe Belediyeleri	519	64.669.490	78%
İl Merkezi Belediyeleri	51	7.384.515	9%
İlçe Merkezi Belediyeleri	403	5.097.275	6%
Belde Belediyesi	386	1.208.794	1%
Köyler	18.205	4.794.923	6%
Genel Toplam	19.645	83.154.997	100%

Kaynak: Sayman, 2020

Türkiye’de nüfusun yerleşim yerine göre dağılımını gösteren Tablo 6 incelediğinde; 2020 yılında nüfusun %94 gibi bir kesiminin kentlerde yaşadığı görülmektedir. Köylerde yaşayan nüfus sadece %6’dır. Buna göre nüfusun büyük çoğunluğuna yerel hizmet sunumu belediye yönetimleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Diğer taraftan kent ve belediye ölçeğinde %78 gibi bir oranla büyükşehir belediyelerinin nüfus oranı oldukça çarpıcıdır. Tablo 6’ya göre Türkiye’de nüfusun %78’i 30 ilde barınırken geri kalan 51 il nüfusun sadece %22’sine ev sahipliği yapmaktadır.

Tablo 5 ve Tablo 6 kent ve özelde büyükşehir yönetimlerinin politikalarının gerek kendileri açısından gerekse de Türkiye açısından önemini, dolayısıyla Türkiye’de güvenli bir yaşam için geliştirilecek politikaların kentlerde özelde büyükşehirlerde inşa edilmesi gerekliliğini net bir şekilde gözler önüne sermektedir. Çalışma örnekleminin büyükşehir belediyeleri ile sınırlandırılmış olmasından dolayı burada “Kentsel Ekolojik Güvenliğin Unsurları” büyükşehir belediyelerinin mevcut durumlarına ilişkin verileri üzerinden ele alınmaktadır. Bununla birlikte veriler değerlendirilmeden önce Türkiye’de ekolojik güvenliğe ilişkin idari örgütlenme ile büyükşehir belediyelerinin kentsel ekolojik güvenliğe ilişkin yetki ve sorumlulukları ele alınmaktadır.

3.2. Türkiye’de Kentsel Ekolojik Güvenliğe İlişkin idari Örgütlenme

Ekolojik bozulmalar yerel odaklı olmalarının yanında yayılma özelliği taşımaları nedeniyle de problemin yönetiminin, en alt düzeyden başlayıp giderek büyüyen ve birbirini içeren değişik düzeylerde yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda hem ekosistemler düzeyinde hem de örgütsel düzeyde farklı yönetim süreçlerinin oluşturulması gerekmektedir (Şengül, 1999: 91). Ekolojik problemlerin yönetiminden sorumlu olan birimler açıklanmadan önce ekolojik güvenliğin sağlanmasında yetkili tüm kuruluşların sorumluluklarına ilişkin düzenlemelere temel teşkil eden genel hükümlerin açıklanmasının daha isabetli olacağı düşünülmektedir. Bunun için öncelikle tüm düzenlemelerin dayanak noktası olan 1982 Anayasası’nın konuya ilişkin tutumu ortaya konulmalıdır.

1982 Anayasası, yürürlüğe girdiği dönemin hâkim söylemine uygun olarak insan ve devleti merkeze alan çevre yaklaşımını benimsemekte, ekolojik krizi çevre sorunu olarak tanımlamakta ve “çevre korumaya” yönelik çeşitli hükümlere yer vermektedir. Anayasa’da çevre korumasına ilişkin çeşitli maddelerde – madde 26, 35, 43, 44, 45,57, 169 gibi- hükümlere yer verilmiş olmakla birlikte Anayasa’nın “çevre sorunlarına” ilişkin temel yaklaşımı 56. maddede ortaya konulmaktadır. 56. maddeye göre “herkes sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahiptir.” Maddenin Anayasa’nın sistematigi içerisinde “Temel Hak ve Hürriyetler” başlığı altında düzenlenmiş olması, sağlıklı bir çevrede yaşamının aynı zamanda temel bir insan hakkı olarak kabul edildiğini göstermektedir. Anayasa’ya göre çevrenin korunmasından yani sağlıklı bir çevrede yaşama hakkının tesisinden sorumlu aktörler ise, bireyler ve devlettir. İnsan merkezli çevre yaklaşımına karşın, Anayasa’nın devletin yanında bireyleri de sorumlu aktör olarak kabul etmesi ekolojik güvenliğin sağlanması noktasında; hem bireylerin katılımını ve sorunun kaynağında çözülmesini sağlayan yerellik ilkesinin hayata geçirilmesinde hem de ekolojik güvenliğin oluşturulmasında en önemli koşullardan biri olan ekolojik bilincin oluşturulması açısından olumlu ve önemlidir.

Anayasal hükümlerden sonra ekolojik sorunların yönetimine ilişkin en önemli yasal düzenleme kuşkusuz ki 2872 sayılı Çevre Kanunu’dur. Kanun amacı, “*bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak*” şeklinde açıklanmaktadır. Kanun’un bütün canlılar ibaresi, ekosistemin insan dışındaki unsurlarını içermesi, dolayısıyla ekosistemin güvenliğin sağlanması açısından önemlidir. Öte yandan Kanun genel yapısı itibarıyla çevre korumasını ekonomik kalkınma ile birlikte ele almaktadır. Bu bağlamda Çevre Kanunu Anayasa’ya hâkim olan insan ve devlet merkezli doğa yaklaşımını sürdürmektedir.

Türkiye’de ekolojik sorunların çözümüne ilişkin faaliyetler değişik düzeylerde yapılandırılmış birimler tarafından yerine getirilmektedir. Türkiye’de devlet teşkilatı Anayasa’nın “idarenin kuruluş ve görevleri, merkezden yönetim ve yerinden yönetim esaslarına dayanır” (md. 123) hükmüne istinaden merkez ve yerinden yönetim kuruluşları esası üzerinden yapılandırılmıştır. Merkezi idare, başkent ve taşra teşkilatı olarak örgütlenmişken; yerinden yönetim kuruluşları kendi içerisinde hizmet yerinden yönetim kuruluşları ile yerel yönetim kuruluşları şeklinde teşkilatlandırılmıştır. Bununla birlikte ilgili maddede merkezi yönetim ve yerinden yönetim kuruluşlarından oluşan “idarenin kuruluş ve görevleriyle bir bütün” olduğu hüküm altına alınmıştır. Böylece hizmetlerin yürütülmesinde ve ortaya çıkan sorunların çözümünde söz konusu kuruluşların birlikte hareket etmesi zorunlu kılınmıştır. Keza 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 3. maddesinde çevrenin korunmasında noktasında merkezi idare ve yerel yönetimlerin işbirliği yapacağı hüküm altına alınmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’de ekolojik güvenliğin sağlanmasından merkezi idare ve yerel yönetim kuruluşları birlikte sorumludurlar. Nitekim ekolojik krizin yönetimi özelde de kentsel ekolojik krizin çözümü için görev ve yetkiler iki taraf arasında paylaştırılmıştır. Söz konusu kuruluşlardan merkezi idarenin hizmet ölçeği ülke genelidir. Bu bağlamda merkezi idare ekolojik

sorunlara ilişkin ülke politikasının oluşturulması ve bu politikanın uygulanmasının takip edilmesinden sorumludur.

Bilindiği gibi Türkiye’de 2017 yılında yapılan referandum ile hükümet sistemi değiştirilmiş ve Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’ne geçilmiştir. Bu değişiklik sonrasında Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (CK1) ile merkezi idare teşkilat yapısı yeniden düzenlenmiştir. 1 Sayılı Kararname ekolojik güvenlik ile ilgili birimler açısından ele alındığında; merkezi idare teşkilatı içerisinde Cumhurbaşkanının devletin başı ve yürütme yetkisine sahip olmasından dolayı ekolojik güvenliğin tesisinden sorumlu en yetkili kişi olduğu ifade edilmelidir. Kararname ile oluşturulan örgütlenme modeline göre ekolojik güvenliğin sağlanmasından sorumlu birimlerden bir diğeri cumhurbaşkanlığı bünyesinde oluşturulan Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı’dır (CK1, 2018: madde 5). Başkanlık “iç güvenlik, dış güvenlik ve terörle mücadele konusunda koordinasyonun sağlanması için gerekli çalışmaların yapılmasından sorumludur” (CK1, 2018: madde 6). Söz konusu görevin yerine getirilmesinde İdari İşler Başkanlığı içerisinde oluşturulan “Güvenlik İşleri Genel Müdürlüğü”, “güvenlik politikaları konusunda ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile koordinasyonu sağlamak, belirlenen politikaların uygulamasını izlemek, değerlendirmek ve raporlamaktan sorumlu birimdir” (CK1, 2018: madde 9) .

Kararname ile Cumhurbaşkanlığı bünyesinde, oluşturulan yapılardan bir diğeri “Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları” dır (CK1, 2018: madde 20). Etkin bir yönetim aracı olarak değerlendirilen politika kurulları içerisinde ekolojik güvenlik ile bağlantılı kurullar *Güvenlik ve Dış Politikalar* ile *Yerel Yönetimler Politikaları Kurulu*’dur. Söz konusu kurullardan Güvenlik ve Dış Politikalar Kurulu; güvenlik ortamının analiz edilmesi, güvenliğin sağlanması, güvenlik konusunda ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliklerinin geliştirilmesi, göç, acil ve afet yönetimi konularında politika süreçlerinin yürütülmesinden sorumludur (CK, 2018: madde 51). Yerel Yönetim Politikaları Kurulu ise, kentleşme, yerel yönetim, orman, su, çevre yönetimi konularında politika geliştirmekle görevlidir (CK1, 2018: madde 31/a).

Merkezi idare içerisinde ekolojik güvenliğin sağlanmasında bakanlık düzeyinde en önemli kurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’dır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı “çevre, yapı ve yapım mevzuatını hazırlama, uygulamaları izleme ve denetleme, çevre koruma, iyileştirme ve kirliliğin önlenmesi ile ilgili temel politikaları belirleme, yerel yönetimler ile merkezi idare arasında eşgüdümü ve işbirliğini sağlama” (CK, 2018: madde 97) gibi görevleri ile ekolojik güvenliğe ilişkin politikaları belirleyen ve birimleri yönlendiren genel yetkili idaredir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenen politikaların uygulanması bakanlığın bünyesinde örgütlenmiş olan kuruluşlar ile yerel yönetim kuruluşları tarafından yerine getirilmektedir. Merkezi idare içerisinde ekolojik güvenliğin sağlanmasında diğer ilgili bakanlık Tarım ve Orman Bakanlığı’dır (CK1, 2018: madde 410). Bakanlık; “tarım, gıda güvenliği

politikalarının oluşturulması, toprak, su kaynakları, biyoçeşitlilik ve ormanların korunması ile verimli kullanılmasını” sağlamakla yükümlüdür. Ekolojik güvenliğin sağlanması ile ilgili bir diğer bakanlık Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’dır. Bakanlık, “ülkenin enerji ihtiyacını belirlemek, temini için gerekli politikaların tespitine yardımcı olmak, planlamalarını yapmak, yeraltı ve yerüstü enerji ve tabii kaynaklara ilişkin politikalar oluşturmakla” görevlidir (CK1, 2018: madde 166).

Ekolojik güvenliğin sağlanmasında merkezi idarenin yanında sorumlu birimler yerel yönetim kuruluşlarıdır. Yerel yönetim kuruluşlarının hizmet ölçeği bulundukları yer ile sınırlıdır. Buna göre yerel yönetim kuruluşları ekolojik güvenliğin sağlanmasına ilişkin olarak “idarenin bütünlüğü ilkesi” çerçevesi içerisinde merkezi idarenin belirlediği politikaları uygulamak ve yerel düzeyde politika geliştirmekle görevlidir. Ekolojik sorunların çıkış noktasında yerel bir niteliğe sahip olmasından dolayı probleme müdahale edecek ilk kuruluşlar yerel yönetim birimleridir. Daha önce ifade edildiği gibi Türkiye’de yerel yönetim kuruluşları; il özel idareleri, belediyeler ve köy yönetimleridir. Hizmet ölçeği il mülki sınırı olan il özel idaresinin görevleri kendi içerisinde tüm il genelini kapsayan görevler ile belediye sınırları dışındaki alanlarda yerine getirilecek görevler olarak sınıflandırılmaktadır. Ekolojik güvenlik açısından ele alındığında 5302 sayılı Kanun’un 6. maddesine göre İl Özel İdaresi; “*il genelinde; “çevre düzeni plânı yapma, bayındırlık ve iskân, toprağın korunması, erozyonun önlenmesi, bisiklet yollarının ve şeritlerinin, bisiklet ve elektrikli skuter park ve şarj istasyonlarının, yaya yollarının ve gürültü bariyerlerinin planlanması, projelendirilmesi, yapımı, bakımı ve onarımı; belediye sınırları dışındaki yerlerde imar, yol, su, kanalizasyon, katı atık, çevre, orman köylerinin desteklenmesi, ağaçlandırma, park ve bahçe tesisine ilişkin hizmetleri yerine getirmekle”* yükümlüdür.

Bu bağlamda görevli diğer bir yerel yönetim birimi ise köydür. 442 sayılı Köy Kanunu’nda köyün görevleri zorunlu ve ihtiyari görevler olarak sınıflandırılmaktadır. Söz konusu görevler içerisinde ekolojik güvenliğin sağlanmasına ilişkin pek çok hüküm yer almaktadır. 442 sayılı Kanun’un 12 ve 13. maddelerine göre köy; “*sınırı dâhilindeki su birikintilerini kurutmak, evlerden dökülecek pis suların kuyu, çeşme, pınar sularına karışmadan akıp gitmesi için üstü kapalı akıntı yapmak, köyün sokaklarını temiz tutmak, çeşme, kuyu ve pınar başlarında gübre, süprüntü bulundurmayıp daima temiz tutmak, fazla suların etrafa yayılarak bataklığa neden olmaması için akıntı yapmak; köy yollarının, meydanının etrafına, köyün içinde ve etrafındaki su kenarlarına, mezarlıklar ile mezarlık ile köy arasına ağaç dikmek”* ile görevlidir.

Anayasa’ya göre bir diğer yerel yönetim birimi ise belediyelerdir. Daha önce ifade edildiği gibi Anayasa’da “büyük yerleşim yerleri için özel yönetim biçimleri oluşturulabilir” (madde 127) hükmüne yer verilmektedir. Bu bağlamda büyükşehir belediyeleri Anayasa’nın “il, belediye, köy” tanımının dışına çıkmadan oluşturulmuş bir yapılanmadır. Nitekim 5393 sayılı Belediye Kanunu 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu’na temel teşkil etmektedir. Bu bağlamda belediyelerin

ekolojik güvenliğe ilişkin görev ve sorumlulukları “Büyükşehir Belediyelerinin Kentsel Ekolojik Güvenliğe İlişkin Sorumlulukları ve Güvenlik Durumları” başlığı altında tek tek ele alındığı için burada görev ve sorumluluklarına değinilmemektedir.

3.3. Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerinin Kentsel Ekolojik Güvenliğe İlişkin Sorumlulukları ve Güvenlik Durumları

Küresel ekosistemi etkileme gücüne sahip olmalarına rağmen çıkış noktasında yerel olmaları nedeniyle ekolojik sorunların yönetimi konusunda yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk alanları her geçen gün genişlemektedir. Bu başlık altında kentsel güvenlik unsurları olan kentsel planlama, altyapı, ulaşım, gıda, su ve enerji güvenliği ile iklim değişikliği konularında Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin mevzuatla belirlenen sorumlulukları ve mevcut durumları ele alınmaktadır.

3.3.1. Planlama ve Altyapı

Toprağın sektörel dağılımı ülkenin, bölgenin, kentin ekolojik güvenliğinin sağlanması açısından çok önemlidir. Kentsel, dolayısıyla ulusal ve küresel ekosistemin bozulmasına yol açan etkenlerin belki de en önemlisi doğal ve yapılı çevre arasındaki dengenin bozulmasıdır. Bu bağlamda kent toprağının kullanım şekli söz konusu dengeyi sağlamada en önemli araç haline gelmektedir. Tarım alanları, sulak alanlar, orman alanı, açık yeşil alanlar ve yerleşme alanlarının dengeli dağılımı kent ekosisteminin korunması açısından elzemdir. Dolayısıyla bu durum mevzuat araçlarıyla düzenlenmektedir. Türkiye’de de mevzuatta kent toprağının sağlıklı bir şekilde planlamasına ilişkin çeşitli hükümler bulunmaktadır.

3194 sayılı İmar Kanunu (İK, 1985: madde 5,6,7,8)’na göre, yerleşim yerlerinde yapılaşmaların sağlıklı bir şekilde gelişmesini sağlamak amacıyla planlama yapılacaktır. Kanuna göre, mekânsal planlar, alan ve amaçları bakımından “Çevre Düzeni Planları” ve “İmar Planları”ndan oluşmaktadır. İmar planları kendi içerisinde nazım imar planı ve uygulama imar planı olarak iki kademeli bir yapıya sahipken tüm planlar bir üst kademedeki plana uygun olarak hazırlanmaktadır. Kentsel ve mücavir alanlarda planlama, buna ilişkin denetim ve yaptırım yetkisi belediyelere aittir.

2872 Sayılı Çevre Kanunu (ÇK, 1983: madde 9)’na göre “ülke fizikî mekânında, sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak barınma, çalışma, dinlenme, ulaşım gibi ihtiyaçların karşılanması sonucunda ortaya çıkabilecek kirliliği önlemek amacıyla nazım ve uygulama imar plânlarına esas teşkil etmek üzere bölge ve havza bazında 1/50.000-1/100.000 ölçekli çevre düzeni plânları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılır, yaptırılır ve onaylanır”.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (MPYY, 2014: madde 35), hazırlanan planların, üst kademe planlara, mevzuat esaslarına uygunluğunun sağlanması sorumluluğunun planı yapan ve onaylayan birimlere ait olduğunu hüküm altına almaktadır. Buna göre belediyeler hazırladıkları planların üst planlara ve imar mevzuatına uygunluğunu sağlamakla yükümlüdürler. Yine yönetmeliğe (EK1) göre, kentler -belediye ve mücavir alan sınırları- kişi başına 10 m² aktif yeşil alan miktarı düşecek şekilde tasarlanacaktır.

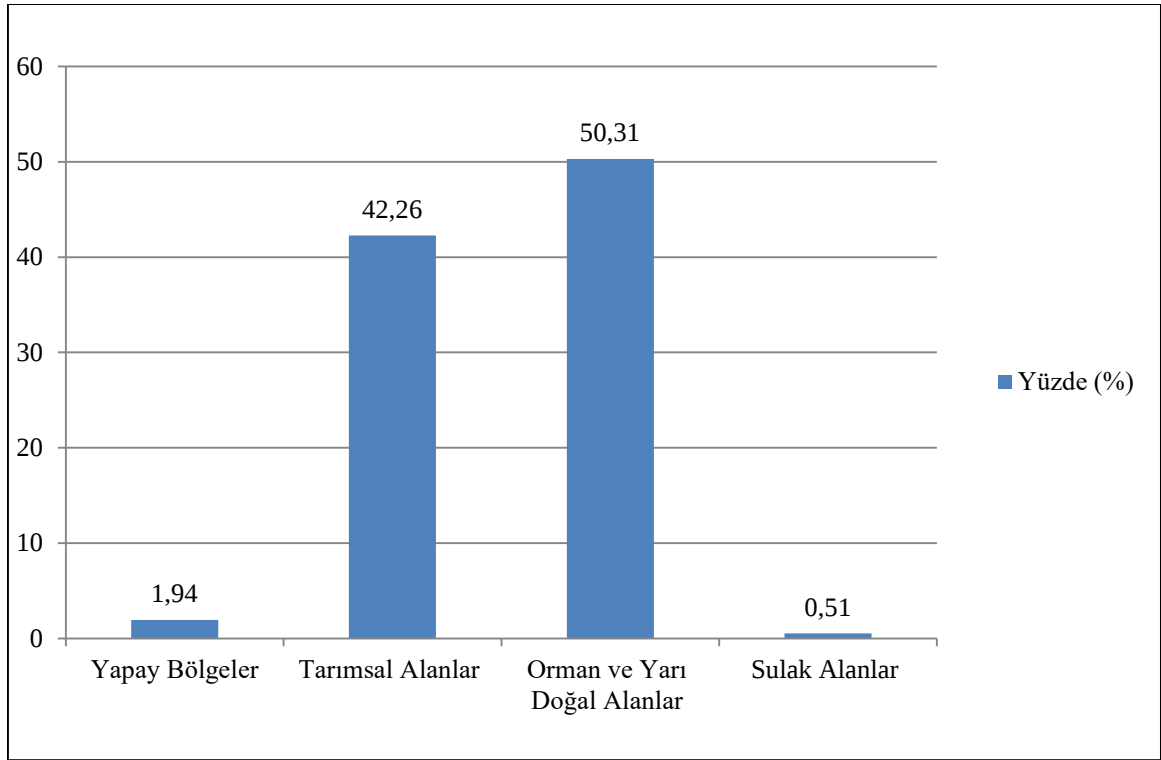
3621 Kıyı Kanunu (KK, 1990: madde 13)’na göre, kanun kapsamındaki alanlardan belediye ve mücavir alan sınırları içindeki uygulamaların kontrolünden belediyeler sorumludur. Keza Kıyı Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmelik de (KKUY, 1990: madde 19), belediyeleri kanun kapsamında kalan alanlarda imar mevzuatına aykırı yapılaşmayı önlemek ve bu amaçla denetimleri yapmakla sorumlu kılmaktadır.

Nitekim 775 sayılı Gecekondu Kanunu da (GK, 1966: madde 5) Kıyı Kanunu’nu destekler bir şekilde gecekonduların ıslah ve tasfiye, denetim ve yıkım görevinin belediyelere ait olduğunu hüküm altına almaktadır. Kanunun uygulamasını gösteren Gecekondu Kanunu Uygulama Yönetmeliği (GKUY, 1966, madde 8)’ne göre, belediyeler aynı zamanda arsalar üzerinde inşa edilecek konutların tip projelerini hazırlayarak maliyet bedellerini tespit ve bakanlığa tasdik ettirmekle, su ihtiyacını karşılayacak tesisat ve ana yolları yapmakla da görevlidirler.

Planlama ve altyapıya ilişkin kent yönetim mevzuatı incelendiğinde, 5393 sayılı Belediye Kanunu (BK, 2005: madde 14)’na göre, belediyeler, *“imar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel altyapı; ağaçlandırma, park ve yeşil alan hizmetlerini sunmakla”* yükümlüdürler. Yine belediyeler, *“düzenli kentleşmeyi sağlamak, amacıyla belediye ve mücavir alan sınırları içinde, imarlı ve altyapılı arsalar üretmek; konut, toplu konut yapmak, satmak, kiralamak ve bunlara ilişkin işlemler yapma”* yetkilerine sahiptirler. Planlama ve altyapıya ilişkin 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu (BBK, 2004: madde 7) ise, *“çevre düzeni planını, ona uygun olmak kaydıyla büyükşehir belediye sınırları içinde nazım imar plânını yapmak, yaptırmak ve onaylayarak uygulamakla; coğrafi ve kent bilgi sistemlerini kurmakla; çevrenin korunmasını sağlamakla, halk sağlığına ve çevreye etkisi olan diğer işyerlerini kentin belirli yerlerinde toplamakla; tabiat varlıklarının işlevlerinin korunmasını sağlamakla, bu amaçla altyapı koordinasyon merkezi kurmakla”* büyükşehir belediyesinin görevli olduğunu hüküm altına almaktadır. Söz konusu yasal yükümlülükler çerçevesinde büyükşehir belediyeleri planlama ve altyapıya ilişkin hizmetleri sunmaktadırlar.

Daha önce ifade edildiği gibi kentin ve ülkenin güvenliği, toprağın, ekosistemin işleyişini destekleyecek şekilde planlanmasına bağlıdır. Bu bağlamda aşağıda Grafik 6’da Türkiye genelinde toprağın dağılımı (yapay alanlar, tarım alanları, sulak alanlar, ormanlık alanlar) gösterilmektedir.

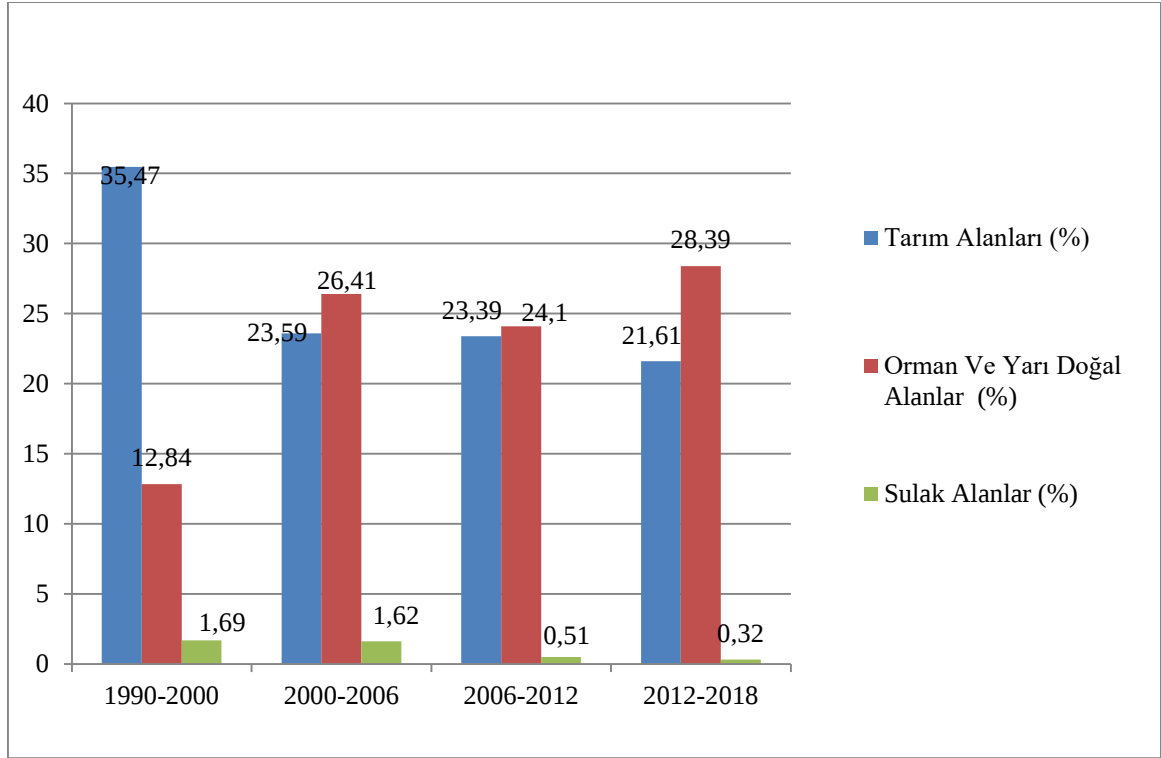
Grafik 6: Türkiye Geneli Toprağın Dağılımı (2018)



Kaynak: www.tarimorman.gov.tr

Türkiye’de toprağın dağılımını gösteren Grafik 6’da yer alan veriler Tarım ve Orman Bakanlığı’nın arazi örtüsünün değişimine ilişkin oluşturduğu verilerden elde edilmiş olup 2018 yılına ait verilerdir. Türkiye’de toprağın alansal dağılımı incelendiğinde tarım ve orman alanlarının büyüklüğü dikkat çekicidir. Buna göre ülke topraklarının %42,26’sı tarım toprağı %50,31’i ormanlık ve yarı doğal alan, %0,51’i sulak alan ve %1,94’ü yapay alandır. Doğal ve yapay alanlar karşılaştırıldığında ülkenin %93,08’i doğal alanlardan oluşurken sadece %1,94’ü yapay alandır. Bu durum ekolojik güvenlik açısından olumludur. Zira daha önce de ifade edildiği gibi yapay alanların artması ve doğal alanların azalması ekosistemin işleyişini bozmakta, onu krize sokmaktadır. Dolayısıyla doğal alanların korunması ekolojik güvenliği sağlamada başlangıç noktasıdır. Diğer taraftan Tarım ve Orman Bakanlığı’nın arazi örtüsünde meydana gelen değişim verileri incelendiğinde doğal alanlarda yıllar içerisinde bir azalmanın olduğu görülmektedir. Grafik 7’de doğal alanlarda (tarım alanları, orman ve yarı doğal alanlar, sulak alanlar) 1990-2000, 2000-2006, 2006—2012 ve 2012-2018 dönemlerinde yaşanan azalma gösterilmektedir.

Grafik 7: Türkiye Geneli Doğal Alanlarda Meydana Gelen Azalma (%)



Kaynak: www.tarimorman.gov.tr

Türkiye geneli doğal alanlarda meydana gelen azalmayı gösteren Grafik 7’de de görüldüğü üzere Türkiye’de yıllar içerisinde gerek tarım alanlarında gerek ormanlık ve yarı doğal alanlarda gerekse de sulak alanlarda bir azalma yaşanmıştır. Yaşanan kayıplar dönemsel olarak ele alındığında; 1990-2000 yılları arasındaki on yıllık dönemde en büyük kayıp tarım alanlarında meydana gelmiştir. Söz konusu dönemde ormanlık alanlarda %12,84, tarım alanlarında %35,47, sulak alanlarda ise %1,69 oranında bir kayıp yaşanmıştır. 2000-2006 döneminde tarım alanlarının %23,59’u, ormanlık ve yarı doğal alanların %26,41’i ve sulak alanların %1,62’si kaybedilmiştir. 2006-2012 döneminde tarım alanlarının %23,39’u, ormanlık ve yarı doğal alanların %24,1’i ve sulak alanların %0,51’i kaybedilmiştir. 2012-2018 döneminde ise tarım alanlarının %21,61’i, ormanlık ve yarı doğal alanların %28,39’u ve sulak alanların %0,32’si kaybedilmiştir. Dönemler arasında kıyaslama yapıldığında tarım alanları ve sulak alanlarda en fazla kayıp 1990-2000 döneminde, orman ve yarı doğal alanlarda en fazla kayıp ise 2012-2018 döneminde ortaya çıkmıştır.

Grafik 7 genel olarak değerlendirildiğinde; 1990’dan 2018’e her dönemde doğal alanlarda ortalama %25 gibi bir azalma söz konusudur. Buna göre doğal yapıdaki bozulma süreklilik arz etmektedir. Kuşkusuz ki söz konusu kayıpların en temel nedeni kentleşmedir. Nitekim kentleşme düzeylerinin yüksek olması nedeniyle söz konusu kayıplar ve bunun etkileri kendisini özellikle

büyükşehirlerde göstermektedir. Doğal alanlarda yaşanan değişim (Tablo 7, Tablo 8 ve Tablo 9) örneklem içerisinde yer alan kentler özelinde aşağıda yer alan tablolarda ele alınmaktadır. Değişim sürecini net bir şekilde ortaya koymak amacıyla öncelikle Tablo 7’de kent nüfusunda meydana gelen değişim gösterilmektedir. Nüfusun kentlerde yoğunlaşması toprağın kullanım biçimini değiştirmekte, doğal alanların yapay alanlara dönüştürülmesine sebebiyet vermektedir.

Tablo 7: Büyükşehirlerde Nüfusta Yaşanan Değişim

Kent	2012	2016	2018	2020	Değişim (2012-2020)
İstanbul	13 854 740	14 804 116	15 067 724	15 462 452	1 607 712
Ankara	4 965 542	5 346 518	5 503 985	5 663 322	697 780
İzmir	4 005 459	4 223 545	4 320 519	4 394 694	389 235
Bursa	2 688 171	2 901 396	2 994 521	3 101 833	413 662
Antalya	2 092 537	2 328 555	2 426 356	2 548 308	455 771
Adana	2 125 635	2 201 670	2 220 125	2 258 718	133 083
Gaziantep	1 799 558	1 974 244	2 028 563	2 101 157	301 599
Kocaeli	1 634 691	1 830 772	1 906 391	1 997 258	362 567
Mersin	1 682 848	1 773 852	1 814 468	1 868 757	185 909
Kayseri	1 274 968	1 358 980	1 389 680	1 421 455	146 487
Samsun	1 251 722	1 295 927	1 335 716	1 042 649	(-)209 073
Sakarya	902 267	976 948	1 010 700	1 356 079	453 812
Eskişehir	789 750	844 842	871 187	888 828	99 078
Erzurum	778 195	762 021	767 848	758 279	(-)19 916

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Tablo 7’de örneklem içerisinde yer alan kentlerin nüfusunda meydana gelen değişim gösterilmektedir. Kentin ekolojik dengesi açısından nüfus büyüklüğü önemlidir. Nüfusun artmasıyla birlikte kent ekosistemi de değişime uğramaktadır. Örneklem içerisinde yer alan kentlerin nüfusu incelendiğinde 2012-2020 yılları arasında Erzurum ve Samsun dışında tüm kentlerde nüfusun arttığı görülmektedir. Bununla birlikte Erzurum’da nüfus düzenli bir şekilde azalırken Samsun’da böyle bir durum söz konusu değildir. Samsun nüfusu 2016 ve 2018 yıllarında arttığı, buna karşılık 2020 yılında azaldığı dikkat çekmektedir.

Kentler nüfus artış miktarları açısından ele alındığında 2012-2020 yılları arasında en büyük nüfus artış İstanbul’da meydana geldiği görülmektedir. İstanbul nüfusu 2012-2020 yılları arasında 1.607.712 kişi artmış ve 2020 yılında yaklaşık 15,5 milyona ulaşmıştır. Kuşkusuz ki bu durum kent ekosisteminde değişimleri de beraberinde getirmiştir. İstanbul’dan sonra nüfusu en çok artan il Ankara olmuştur. Ankara’nın nüfusu 8 yıllık bir dönemde 697.780 kişi artarak 2020 yılında 5,5 milyon seviyesine ulaşmıştır.

Ankara’dan sonra nüfusu en çok artan kentler sırasıyla Antalya, Sakarya ve Bursa’dır. Üç kentin nüfusunda 400 binden fazla bir artış söz konusudur. Bununla birlikte Antalya ve Bursa ile kıyaslandığında Sakarya nüfusunda meydana gelen artış oldukça çarpıcıdır. Nitekim Tablo 8’de de

gösterildiği gibi Sakarya, örneklem içerisinde küçük yüz ölçümüne sahip kentlerden birisidir. Sakarya nüfusunda meydana gelen artış, kentin büyük kentlerin art bölgesinde yer alması dolayısıyla sanayi yatırımlarını çekmesiyle ilgilidir. Örneklem içerisinde yer alan İzmir, Kocaeli ve Gaziantep nüfusu 300 binden, Mersin, Adana ve Kayseri nüfusları ise 100 binden fazla artan kentlerdir. Bununla birlikte Mersin, Adana ve Kayseri arasında en büyük artış oranı 185.909 kişi ile Mersin'dedir. Tablo 7'ye göre nüfusu en az artan il 99.078 ile Eskişehir'dir. Daha önce ifade edildiği gibi nüfus artışı toprağın kullanım biçimini değiştirerek doğal ekosistemler üzerinde baskıya neden olmaktadır. Ancak nüfus artışları kentleri barındırdıkları nüfus ve yüz ölçümleri ile birlikte farklı şekillerde etkilemektedir. Bununla birlikte bu artışların tüm kentlerde doğal ve yapay alanlar arasındaki dengeyi olumsuz etkilediği kolaylıkla söylenebilir. Bu bağlamda Tablo 8'de kent toprağının sektörel dağılımı ve Tablo 9'da toprağın kullanım biçiminde meydana gelen değişim gösterilmektedir.

Tablo 8: Büyükşehirlerde Kent Toprağının Sektörel Dağılımı (2018)

Kent	Toplam Alan (ha)	Tarımsal Alanı %	Orman ve Yarı Doğal Alanlar %	Sulak Alan %	Yapay Alanlar %	Sürekli Şehir Alanı %	Yeşil Şehir Alanı %
İstanbul	546.397,10	29,11	45,62	0,14	22,65	5,8	0,74
Ankara	2.566.377,15	55,67	36,82	1,11	3,93	0,34	0,82
İzmir	1.189.556,35	40,01	53,22	0,52	5,56	0,82	0,01
Bursa	1.081.675,41	44,43	47,02	0,53	3,78	0,72	0,04
Antalya	2.017.598,42	25,3	72,3	0,08	1,86	0,26	0,01
Adana	1.384.724,52	47,95	45,97	0,84	3	0,47	0,03
Gaziantep	680.356,47	63,69	30,88	0,24	4,31	0,68	0,09
Kocaeli	339.655,60	47,29	43,06	0,06	8,92	0,94	0,17
Mersin	1.600.922,94	31,6	65,84	0,12	1,98	0,21	0,03
Kayseri	1.696.666,56	51,22	44,28	1,55	1,77	0,15	0,02
Samsun	972.340,21	52,25	42,56	1,01	2	0,06	0,02
Sakarya	482.155,34	54	40,53	0,13	3,93	0,31	0,02
Eskişehir	1.395.094,49	53,2	44,08	0,36	1,93	0,17	0,03
Erzurum	2.501.094,82	31,07	67,79	0,24	0,63	0,07	0

Kaynak: www.tarimorman.gov.tr

Örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerin kent toprağının sektörel dağılımını gösteren Tablo 8'de yer alan veriler 2018 yılı verilerinden oluşmaktadır. Tablo 8'de incelendiğinde, ülke toprağının sektörel dağılımı (Grafik 6) ile uyumlu olarak örneklem içerisinde yer alan kentlerde tarımsal ve ormanlık alanların diğer sektörlere nazaran geniş bir alanı kapladığı, yapay alanların ise tarım, orman gibi kent ekosisteminin doğal unsurlarına nazaran daha küçük bir alanı kapladığı görülmektedir.

Tablo 8 yapay alanlar açısından değerlendirildiğinde örneklem içerisinde yer alan kentlerden yapay alan oranı en fazla olan kent %22,65 yapay alan oranı ile İstanbul'dur. İstanbul'dan sonra

yapay alan oranının en fazla olduğu kent %8,92 ile Kocaeli'dir. Yapay alan oranlarında Kocaeli'ni sırasıyla İzmir (%5,56), Gaziantep (%4,31), Sakarya (%3,93) ve Ankara (%3,93), Bursa (%3,78) ve Adana (%3) takip etmektedir. Adana'dan sonra Samsun'da kent toprağı içerisinde yapay alanların oranı %2, Mersin'de %1,98, Antalya'da %1,86, Kayseri'de %1,77 Eskişehir'de %1,93 ve Erzurum'da %0,63'tür. Yapay alanların ekosistemin taşıma kapasitesini aşacak şekilde büyümesi ekosistemin dengesini bozmaktadır. Bu nedenle yapay alan büyüklüğünün kent toprağının büyüklüğü ile birlikte ele alınması gerekmektedir.

Yüzölçümleri ve yapay alan büyüklükleri birlikte düşünüldüğünde kentler arasında ekosistemi en çok bozulan kent gerek diğer kentlere göre toplam alanın azlığı gerekse de yapay alanlarının büyüklüğü nedeniyle İstanbul'dur. Bu bakımdan İstanbul söz konusu kentler arasında en güvensiz olanıdır. Benzer durum Kocaeli için de geçerlidir. Kocaeli'nin de toplam alanı diğer kentlere göre oldukça az, buna karşılık yapay alan oranı diğer kentlere göre fazladır. Kocaeli güvensizlik konusunda İstanbul'u takip etmektedir. Güvensizlik açısından Kocaeli'ni Sakarya takip etmektedir. Esasında Sakarya, Ankara ile eşit değerde (%3,93) yapay alan oranına sahiptir. Ancak Sakarya'nın toplam alanı Ankara'nın toplam alanının yaklaşık %18'ine tekabül etmektedir. Dolayısıyla Ankara kent ekosisteminin %3,93'lük yapay alanın neden olduğu olumsuzlukları ortadan kaldırabilme -taşıma- kapasitesi Sakarya'ya göre oldukça yüksektir. Bu nedenle aynı değerde yapay alan oranına sahip olmalarına rağmen Ankara Sakarya'ya göre daha güvenli bir kent imajı çizmektedir. Güvensizlik açısından Sakarya'yı toplam alanının küçüklüğü nedeniyle Gaziantep takip etmektedir. Yine İzmir yapay alan oranı (%5,56) Gaziantep'ten (%4,31) fazla olmasına rağmen toplam alanının Gaziantep'ten büyük olması nedeniyle Gaziantep'e göre daha güvenlidir. Doğal ve yapay alan dengesizliği dolayısıyla güvensizliği açısından Gaziantep'i sırasıyla Bursa, Adana, Samsun, Mersin, Eskişehir ve Kayseri takip etmektedir. Örneklem içerisinde doğal ve yapay alan dengesi açısından en güvenli kentler, -2 milyon hektardan fazla bir alana sahip buna karşılık yapay alan oranları düşük olan- sırasıyla Erzurum (%0,63 yapay alan), Antalya (%1,86 yapay alan) ve Ankara (%3,93 yapay alan)'dır.

Tablo 8 kentleşme düzeyleri açısından ele alındığında; örneklem içerisinde yer alan kentlerin kentleşme düzeyleri (sürekli şehir alanı) incelediğinde kentleşme düzeyi en yüksek il %5,8 oranı ile İstanbul'dur. İstanbul'u yine %0,94 kentleşme oranı ile Kocaeli takip etmektedir. Bu durum kentlerin yapay alan düzeyiyle uyumludur. Kentleşme ile birlikte yapay alanlar genişlemekte ve kent ekosisteminin dengesini bozmaktadır. Kocaeli'nden sonra kentleşme düzeyi en yüksek kentler, %0,82 kentleşme oranı ile İzmir ve %0,72 kentleşme oranı ile Bursa'dır. Bursa'dan sonra kentleşme düzeyi en yüksek il %0,68 kentleşme oranı ile Gaziantep'tir. Kentleşme düzeyi açısından Gaziantep'i sırasıyla, %0,47 ile Adana, %0,34 ile Ankara, %0,31 ile Sakarya, %0,26 ile Antalya, %0,21 ile Mersin, %0,17 ile Eskişehir, %0,15 ile Kayseri, %0,07 ile Erzurum ve %0,06 ile Samsun takip etmektedir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerin sahip olduğu yeşil alanlar incelendiğinde Tablo 8'in son sütununda da görüldüğü üzere kent toprağının sektörel dağılımında yeşil alan oranı en fazla olan kent %0,74 yeşil alan oranı ile İstanbul'dur. İstanbul'dan sonra yeşil alan oranı en fazla olan kent %0,17 yeşil alan oranı ile Kocaeli'dir. Kocaeli'ni %0,09 Gaziantep ve %0,05 ve %0,04 ile Bursa takip etmektedir. Bursa'dan sonra Adana, Mersin ve Eskişehir yeşil alan oranı %0,03 ile aynı olan kentlerdir. Kayseri, Samsun ve Sakarya'nın yeşil alan oranı %0,02 iken İzmir ve Antalya'nın yeşil alan oranı %0,01'dir. Erzurum'un ise yeşil alanı bulunmamaktadır. Daha önce ifade edildiği gibi nüfus artışı ve kentleşme kent toprağının yapısını değiştirmektedir. Tablo 9'da 2012 ve 2018 yılları arasında kentlerde nüfus, doğal ve yapay alanlarda meydana gelen değişim gösterilmektedir.

Tablo 9: Büyükşehirlerde Nüfus ve Toprağın Kullanım Biçiminde Meydana Gelen Değişim (2012-2018)

Kent	Nüfus (%)	Tarım Alanları (-%)	Orman ve Yarı Doğal Alanlar (-%)	Yapay Alanlar (+%)
İstanbul	8	17,33	31,07	50
İzmir	9,8	10,96	39,04	47,41
Ankara	7,3	39,03	6,08	42,81
Bursa	10,2	29,2	20,8	43,63
Antalya	13,7	23,55	26,45	37,84
Adana	4,2	37,45	12,03	40,8
Gaziantep	11,3	30,75	19,25	50
Kocaeli	11,4	23,68	26,32	45,53
Mersin	7,2	28,29	21,64	45,09
Kayseri	8,2	34,91	13,97	32,73
Samsun	6,3	9,49	39,6	27,35
Sakarya	10,7	30,68	19,32	49,68
Eskişehir	9,3	33,26	16,74	46,52
Erzurum	-1,3	23,63	26,37	42,11

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri üzerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 9'da nüfusun ve toprağın yapısında meydana gelen değişim düzeyleri ele alınırken 2012-2018 döneminin seçilmiş olmasının nedeni 2012 yılında yapılan yasal düzenleme ile birlikte köy tüzel kişiliklerinin kaldırılması ve köylere ait toprakların da belediyeye geçmesidir.

Tablo 9'a göre 2012-2018 döneminde örneklem içerisinde yer alan kentler içerisinde en çok Antalya'nın nüfusu artmıştır. Söz konusu kentin nüfusunda %13,7 oranında bir artış gerçekleşirken aynı zamanda yapay alanları da büyümüştür. 2012-2018 döneminde Antalya'nın toplam yapay alanında %37,84'lük bir büyüme meydana gelmiştir. Yapay alanlarda yaşanan bu büyüme sonucunda Antalya doğal alanlarından; tarım alanlarının %23,5'ni, orman ve yarı doğal alanlarının %26'sını kaybetmiştir. Antalya'dan sonra en fazla nüfus artışı %11 gibi bir değerle Gaziantep ve

Kocaeli’nde yaşanmıştır. Nüfus artışıyla birlikte yapay alanlarda Gaziantep’te %50, Kocaeli’nde ise %45’lik bir büyüme yaşanmıştır. Söz konusu büyüme her iki kentin de doğal alanlarında kayıplara neden olmuş, iki kent toplamda (tarım ve orman ve yarı doğal alanlar) doğal alanlarının %50’sini kaybetmiştir. Her iki kentin yüz ölçümlerinin de diğer kentlere nazaran daha küçük olması yaşanan kaybın kent ekosistemi üzerinde ciddi bir baskı yaratmasına yol açma potansiyeli taşımaktadır.

Örneklem içerisinde yer alan Bursa ve Sakarya’da nüfus 2012-2018 döneminde yaklaşık %10 artmıştır. Söz konusu artışı ile birlikte Bursa’da yapay alanlar %43 Sakarya’da ise %49 oranında büyümüştür. Nüfus artışı ve yapay alanların büyümesine karşılık iki kentin de doğal alanları %50 oranında azalmıştır. Öte yandan yüz ölçümleri açısından değerlendirildiğinde Sakarya’nın yüz ölçümü Bursa’dan çok küçüktür. Bu nedenle nüfus artışı ve doğal alanlarda meydana gelen kayıp oranları her iki kent için eşit olsa da Sakarya kent ekosistemi üzerinde daha büyük baskıya neden olmaktadır. Sakarya’da yapay alanların Bursa’dan daha fazla arttığı görülmektedir. Dolayısıyla her iki kent karşılaştırıldığında nüfusları eşit düzeyde artmış ve doğal alanları eşit düzeyde azalmış olsa da gerek yüz ölçümünün küçük olması gerekse yapay alanlarının daha fazla artmış olmasından dolayı Sakarya, Bursa’ya göre ekolojik açıdan daha güvensiz bir yapıya sahiptir.

Örneklem içerisinde yer alan İzmir ve Eskişehir, 2012-2018 döneminde nüfusları %9 düzeyinde artan kentlerdir. Bu dönemde İzmir’in yapay alanlarında %47, Eskişehir’in yapay alanlarında ise %46 oranında bir büyüme söz konusudur. Büyümeye karşılık iki kentte de doğal alanlarda yaşanan kayıp %50’dir. İstanbul ve Kayseri 2012-2018 yılları arasında nüfusları %8 düzeyinde artan kentlerdir. Nüfus artış miktarları yaklaşık olarak eşit olmakla birlikte yüzölçümü ve mevcut nüfus ile birlikte değerlendirildiğinde kuşkusuz ki bu durum İstanbul kent ekosistemi üzerinde daha olumsuz bir etkiye sahiptir. Keza her iki kentin de doğal alanlarında meydana gelen %50 azalma İstanbul’un yaklaşık üç katı bir yüz ölçümüne sahip olan Kayseri kent ekosistemi açısından daha “taşınabilir” niteliktedir. Örneklem içerisinde Ankara ve Mersin 2012-2018 döneminde nüfusları %7 düzeyinde artan kentlerdir. Söz konusu artışa paralel olarak Ankara’da yapay alanlar %42 büyürken Mersin’de yapay alanlardaki büyüme %45’tir. 2012-2018 döneminde nüfusu en az artan kent ise Samsun’dur. Samsun nüfusu %6 artarken yapay alanlardaki büyüme %27’dir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerden 2012-2018 döneminde nüfusu azalan tek kent Erzurum’dur. Altı yıllık (2012-2018) süreçte nüfusu %1 düzeyinde azalan Erzurum’da yapay alanlarda %42 oranında bir büyüme ve doğal alanlarda %50 oranında bir kayıp söz konusudur. Erzurum’da nüfusun azalmasına karşılık doğal alanlarda meydana gelen azalma ve yapay alanlarda meydana gelen artma, toprağın yapısında yaşanan değişimde tek başına nüfusun belirleyici olmadığını ortaya koymaktadır. Buna göre yapay alanların büyümesi tek başına nüfus artışının değil kentleşmenin de bir sonucudur. Köylerin mahalleye dönüştürülmesiyle birlikte artan

kentleşme Erzurum’da doğal ve yapay alan dengesinin yapay alanlar lehine değişmesine neden olmaktadır.

Nüfus artışı ve kentleşme ile birlikte doğal alanlarda yaşanan olumsuz değişim kendisini öncelikle kişi başına düşen yeşil alan miktarında göstermektedir. Doğal alanların azalmasına paralel olarak kentlerde kişi başına düşen yeşil alan miktarı da azalmaktadır. Bu bağlamda Tablo 10’da örneklem içerisinde yer alan kentlerde kişi başına düşen yeşil alan miktarı gösterilmektedir.

Tablo 10: Büyükşehirlerde Nüfus Yoğunluğu ve Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı (2020)

Kent	Nüfus	Yıllık Nüfus Artış Hızı	Nüfus Yoğunluğu /km ²	Kişi Başına düşen Yeşil Alan/ m ²
İstanbul	15 462 452	-3,7	2.976	7,04
İzmir	4 394 694	6,3	366	- ¹
Ankara	5 663 322	4,3	231	14,18
Bursa	3 101 833	14,8	298	11,55
Antalya	2 548 308	14,5	123	3,2
Adana	2 258 718	9,2	162	6,5
Gaziantep	2 101 157	15,2	308	8
Kocaeli	1 997 258	22,4	553	12,17
Mersin	1 868 757	15,2	121	-
Kayseri	1 421 455	9,9	83	15,17
Samsun	1 356 079	5,6	149	-
Sakarya	1 042 649	12,5	216	-
Eskişehir	888 828	1,5	64	-
Erzurum	758 279	-0,5	30	-

Kaynak: Belediye ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri üzerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Kentlerin sahip olduğu nüfus yoğunluğu, nüfus artış hızı ve kişi başına düşen yeşil alan miktarlarını gösteren Tablo 10’da yer alan nüfus yoğunluğu ve artış hızı verileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2020 yılı verilerinden elde edilmişken yeşil alan verisi söz konusu belediyelerin 2020-2024 dönemi stratejik planlarından ve 2019 yılı faaliyet raporlarından temin edilmiştir. Plan ve raporlarında yeşil alan miktarı belirtilmeyen belediyelerle önce Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER) aracılığı ile iletişime geçilmiş ve yeşil alan verisi talep edilmiştir. Söz konusu verinin CİMER aracılığı ile de elde edilememesi üzerine bu belediyelerle telefon yolu ile iletişime geçilmiş ancak söz konusu veri yine temin edilememiştir.

Ekolojik güvenlik açısından nüfus önemli bir kriter olmakla birlikte durumun değerlendirilmesinde tek başına yetersiz kalmaktadır. Kentlerin ekolojik güvenliği noktasında sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmesi için nüfusun mekânsal ölçek ile birlikte değerlendirilmesi,

¹ Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

yani nüfus yoğunluğunun ele alınması gerekmektedir. 2020 yılı verisine göre Türkiye'nin nüfus yoğunluğu 109'dur (www.tuik.gov.tr) . Örneklem içerisinde yer alan kentler nüfus yoğunlukları açısından ele alındığında yoğunluğu en fazla olan il aynı zamanda nüfusu da en fazla olan İstanbul'dur. İstanbul'da kilometre kareye 2.976 kişi düşmektedir. Buna göre İstanbul, Türkiye nüfus yoğunluğunun neredeyse 27 katı bir nüfus yoğunluğuna sahiptir.

Nüfus yoğunluğu açısından İstanbul'u 553 kişi ile Kocaeli takip etmektedir. Nüfusu Ankara, İzmir gibi kentlerden az olmasına rağmen Kocaeli sahip olduğu nüfus yoğunluğu ile ikinci sırada yer almaktadır. Dolayısıyla Kocaeli'nde doğal çevre Ankara, İzmir, Bursa gibi nüfusu 3 milyonun üzerinde olan kentlerden daha fazla bir baskıya maruz kalmaktadır. Bu nedenle nüfusu 2 milyon altında olan Kocaeli, nüfusu 3 milyon ve üzerinde olan kentlere göre daha güvensiz bir yapıdadır. Nüfus yoğunluğu açısından Kocaeli'ni sırasıyla 366 kişi ile İzmir, 308 kişi ile Gaziantep, 298 kişi ile Bursa, 231 kişi ile Ankara ve 216 kişi ile Sakarya takip etmektedir. Nüfusu İzmir, Ankara ve Bursa'ya nazaran çok az olmasına rağmen Sakarya'nın nüfus yoğunluğunun fazla olması kentin sahip olduğu yüz ölçümünün bir sonucudur. Bu nedenle yukarıda da ifade edildiği gibi kentlerin ekolojik güvenliğinde nüfus miktarından ziyade nüfusun yoğunluğu belirleyicidir.

Örneklem içerisinde yer alan Antalya ve Mersin'in nüfus yoğunluğu yaklaşık 120 iken, Kayseri, Eskişehir ve Erzurum'da nüfus yoğunluğu 100'ün altındadır. Nüfus yoğunluğuna paralel olarak kentin ekolojik güvenlik açısından kırılganlığının arttığı düşünüldüğünde Kayseri, Eskişehir ve Erzurum'un diğer kentlere nazaran daha güvenli olduğu ifade edilebilir. Nitekim söz konusu kentler aynı zamanda örneklem içerisinde nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının altında yer alan üç kenttir. Geri kalan tüm kentlerin nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının üzerindedir.

Yine Tablo 10'da görüldüğü üzere nüfus yoğunluğu fazla olan kentlerde nüfus artmaya devam etmektedir. Tablo 10'a göre nüfus yoğunluğu açısından ikinci sırada olan Kocaeli %22,4 ile nüfus artış hızı en yüksek olan kenttir. Bu durum Kocaeli kent ekosistemi açısından bir tehdit niteliğindedir. Kocaeli'nden sonra yıllık nüfus artış hızı en yüksek iki kent %15,2 oranıyla Gaziantep ve Mersin'dir. Söz konusu artış hızı özellikle Gaziantep kent ekosistemi açısından daha olumsuz bir niteliğe sahiptir. Nitekim Gaziantep aynı zamanda nüfus yoğunluğu en fazla olan dördüncü kenttir. Gaziantep'le kıyaslandığında nüfus yoğunluğunun az olmasından dolayı Mersin kent ekosisteminin meydana gelen nüfus artışını daha kolay "taşıyabileceği" ifade edilebilir.

Mersin ve Gaziantep'ten sonra nüfus artış hızları en yüksek olan kentler Ankara ve Antalya'dır. İki kentin nüfus artış hızları neredeyse eşit düzeydedir. Bununla birlikte söz konusu artış hızı nüfus yoğunluklarının farklılıkları nedeniyle Antalya ve Ankara kent ekosistemi üzerinde aynı etkiye sahip değildir. Nüfus yoğunluğunun fazla olması nedeniyle %14'lük bir nüfus artışı Ankara kent ekosistemi açısından daha olumsuz bir etkiye sahiptir. Ankara ve Antalya'dan sonra nüfus artış hızı %10'un üzerinde olan kent Sakarya'dır. On dört kent içerisinde nüfus yoğunluğu

açısından yedinci sırada olan Sakarya için yıllık %12,5'lik nüfus artış hızı kent ekosisteminin güvenliği açısından bir tehdit niteliğindedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde iki istisna dışında örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerin nüfusları artmaya devam etmektedir. Nüfus artış hızı diğerlerinin aksine negatif olan iki büyükşehir İstanbul ve Erzurum'dur. Kuşkusuz ki bu durum İstanbul için olumlu bir durumdur. Zira İstanbul 2.976 kişi ile nüfus yoğunluğu en fazla olan kenttir. Bununla birlikte aynı şeyi Erzurum için söylemek güçtür. Erzurum örneklem içerisinde nüfus yoğunluğu en az olan büyükşehirdir. Nüfus artış hızının negatif olması kentin dışarıya göç verdiğini göstermektedir ki bu durum diğer kent ekosistemleri açısından tehditlerdir.

Kentsel alanda yaşamını sürdüren nüfusun çoğalması kent içinde yer alan tarım, orman, yeşil alan gibi alanların kullanım şeklinin değiştirilmesine neden olarak kentin ekolojik dengesini bozmaktadır. Nüfus yoğunluğunun doğal çevre üzerindeki olumsuz etkisi özellikle yeşil alanlarda belirgin hale gelmekte ve nüfus yoğunluğunun artması ile birlikte yeşil alanlar azalmaktadır. Oysa ekolojik, ekonomik, sosyokültürel, psikolojik ve estetik işlevlerinden dolayı kentin ekolojik güvenliğinin sağlanmasında temel belirleyici unsurlardan birisi olan açık ve yeşil alanlar aynı zamanda küresel düzeyde “yaşanabilir kentler” sıralamalarında kullanılan en önemli göstergelerden birisidir.

Tablo 10'un son sütununda örneklem içerisinde yer alan kentlerde kişi başına düşen yeşil alan miktarı gösterilmektedir. Daha önce ifade edildiği gibi belediye sınırları içerisinde kişi başına düşmesi gereken yeşil alan miktarı yasal olarak 10 m²'dir. Verileri elde edilen kentlerin kişi başına düşen yeşil alan miktarları değerlendirildiğinde; nüfus yoğunluğu Ankara, Kocaeli, Bursa, Adana gibi kentlere göre az olmasına rağmen kişi başına düşen yeşil alan miktarının en az olduğu kentin Antalya olması dikkat çekicidir. Antalya'da 3,2 m² olan kişi başına düşen yeşil alan miktarı nüfus artış hızı ile birlikte ele alındığında gerekli tedbirlerin alınmaması durumunda yeşil alan yetersizliğinin derinleşeceği ifade edilebilir. Nitekim belediyenin 2020-2024 stratejik planında yeşil alan yönetiminin paydaşlar tarafından kısmen başarılı bulunduğu, bu nedenle yeşil alan hizmetlerine daha fazla önem verileceği ifade edilmektedir (Antalya BŞB, 2020: 41).

Sırasıyla kişi başına düşen yeşil alan miktarı yasal standardın altında olan diğer kentler; 6,5 m² ile Adana, 7,04 m² ile İstanbul ve 8 m² ile Gaziantep'tir. Yine Adana ve Gaziantep büyükşehir belediyeleri de söz konusu durumun farkında olarak 2020-2024 dönemi stratejik planlarında yeşil alan miktarının arttırılacağını dile getirmektedirler (Adana BŞB, 2020: 35; Gaziantep BŞB, 2020: 40). Araştırma açısından ilginç ve tartışmalı konu ise İstanbul'da kişi başına düşen yeşil alan miktarıdır. Ülkenin en büyük metropolü olması sebebiyle sahip olduğu yeşil alan miktarı sürekli gündem olan İstanbul'da kişi başına düşen yeşil alan miktarı 2020-2024 stratejik planında 7,04

olarak ifade edilmektedir (İstanbul BŞB, 2020: 13). Bununla birlikte kentte kişi başına düşen yeşil alan miktarını 2,2 olarak ifade eden çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Gül vd., 2020: 1289).

Kişi başına düşen yeşil alan miktarı açısından 10 m² üzeri değerleri ile Kayseri, Ankara, Kocaeli ve Bursa mevzuat ölçütünü sağlayan kentlerdir. Söz konusu kentler arasında 15,17 m² ile Kayseri kişi başına düşen yeşil alanın en fazla olduğu kenttir. Onu sırasıyla Ankara, Kocaeli ve Bursa takip etmektedir. Örneklem içerisinde yer alan kentler yeşil alan politikaları açısından genel olarak değerlendirildiğinde, büyükşehir belediyelerinin tamamının kent içerisindeki yeşil alan azlığının farkında oldukları ve 2020-2024 dönemi stratejik planlarında kişi başına düşen yeşil alanın arttırılmasına ilişkin stratejiler oluşturdıkları görülmektedir

3.2.2. Ulaşım

Ekosistemin dengesini bozan en önemli etkenlerden birisi de ulaşım sistemidir. Ulaşım kişilerin ve nesnelerin yer değişikliği için zorunlu olsa da etkileri bakımından ekosistem üzerinde baskıya neden olmaktadır. Yaşam ve çalışma alanlarının birbirinden ayrıldığı modern kent sisteminde en önemli sorunlardan biri olan ulaşımın doğru planlanması, kentin güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir. Türkiye’de kentsel mekânda ulaşımın planlanmasına ilişkin çeşitli düzenlemeler yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir.

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu (KTK, 1983: madde 10)’na göre; tüm belediyeler, hizmet kapasitesi göz önünde tutularak bakanlıkça tespit edilecek hükümlere göre, bünyelerinde belediye trafik şube müdürlüğü, şefliği veya memurluğu kuracaklardır. Belediyeler, Karayolları Trafik Kanunu ve onun uygulanmasına ilişkin çıkarılan yönetmeliklerle kendisine verilen görevleri oluşturdıkları trafik hizmetleri birimleri aracılığı ile yürüteceklerdir. Kanuna göre belediye sınırları içindeki karayolları kenarında yapılacak veya açılacak yapı ve tesisler için; izin verme yetkisi belediyelere aittir. Büyükşehir belediyeleri, “*motorsuz taşıtlardan gerekli görülenlerin tescillerini yapma, kontrolü karayollarında olan yollar dışında park ücreti alma, araçları çekirme ve kaldırma ile muhafaza etmede*” yetkili idari birimlerdir. Yine kanuna göre belediyeler okul öncesi ve ilköğretim öğrencilerine trafik bilinci kazandırmak amacıyla yeterli sayıda ücretsiz çocuk trafik eğitim parkı yapmak ve gerçek veya tüzel kişilere yapma izni vermek yetkisine sahiptirler.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (MPYY, 2014: madde 8)’nde planlı ve sağlıklı gelişimin sağlanması için, söz konusu yerleşim yerlerinin ulaşım özelliklerinin dikkate alınması gerekliliğini düzenlenmektedir. Yönetmelikte “ulaşım ana planı” kavramına ve tanımına yer verilmekte, imar planlarında araç trafiğinin azaltılmasının, toplu taşıma ve yaya öncelikli bir ulaşım sisteminin kurgulanmasının, nazım imar planında ulaşım sisteminin yolculukların mesafesini kısaltacak şekilde tasarlanmasının esas olduğu hüküm altına alınmaktadır.

Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik (UEVAİUEHY, 2019: madde 6)’e göre, “büyükşehir belediyeleri ve nüfusu 100.000 fazla olan belediyeler ulaşım ana planı hazırlamakla” görevlidirler. Kent planları ile birlikte ele alınacak olan ulaşım planı on beş yıllık süreler için yapılacaktır. Bununla birlikte planlar her beş yılda bir yenilenecektir.

Ulaşım hizmetleri konusunda kent yönetim mevzuatı incelendiğinde; 5393 sayılı Belediye Kanunu’na (BK, 2005: madde 14) göre “*toplu taşıma yapmak; bu amaçla otobüs, deniz ve su ulaşım araçları, tünel, raylı sistem dâhil her türlü toplu taşıma sistemlerini kurmak, kurdurmak, işletmek ve işlettirmek*” belediye, yetki ve imtiyazları arasında yer almaktadır. 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu’na (BBK, 2004: madde 7) göre ise, büyükşehir belediyeleri, “*ulaşım koordinasyon merkezi kurmak, büyükşehir ulaşım ana plânını yapmak veya yaptırmak ve uygulamak; ulaşım ve toplu taşıma hizmetlerini plânlamak ve koordinasyonu sağlamak; kara, deniz, su ve demiryolu üzerinde işletilen her türlü servis ve toplu taşıma araçları ile taksi sayılarını, bilet ücret ve tarifelerini, zaman ve güzergâhlarını belirlemek; durak yerleri ile karayolu, yol, cadde, sokak, meydan ve benzeri yerler üzerinde araç park yerlerini tespit etmek ve işletmek, işlettirmek veya kiraya vermek; kanunların belediyelere verdiği trafik düzenlemesinin gerektirdiği bütün işleri yürütmekle*” görevlidir. Kanun ulaşımın ekosistem üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak amacıyla ulaşımında bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasını esas kılmaktadır. Buna göre belediyeler hazırlayacakları ana ulaşım planlarında ya bisikletli ulaşımın yer verecek ya da bisikletli ulaşım ana planını hazırlayacaklardır. Yine kanuna göre büyükşehir belediyeleri her türlü taşımacılık hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesini sağlamak amacıyla Ulaşım Koordinasyon Merkezi(UKOME) kuracaklardır.

Yasal düzenlemelerden sonra ulaşım politikası açısından mevcut durum incelendiğinde, 2020 yılı verilerine göre Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bünyesinde toplam 68.451 km karayolu bulunmaktadır. Bakanlığın bünyesindeki mevcut demiryolu ağı ise, 12.803 km’dir. Söz konusu iki veri ülkenin ulaşım politikasında karayolu ulaşımının benimsendiğini ve motorlu taşıtlara dayalı bir ulaşım modelinin uygulandığını ifade etmektedir. Nitekim veriler incelendiğinde 2003 yılında 10.959 km olan demir yolu ağının yaklaşık on yedi yıllık bir zaman diliminde sadece 1.844 km arttığı ve 2020 Ağustos ayı itibarıyla 12.803 kilometreye yükseldiği görülmektedir. Bununla birlikte söz konusu artışın neredeyse tamamının 2009 yılı sonrasında ve yüksek hızlı tren hatlarında gerçekleşmiş olması gelecek vizyonu açısından olumludur. Diğer taraftan karayolu taşımacılığı ulaşım sistemi içerisinde her geçen gün payını arttırmaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verileri, 2003-2019 yılları arasında taşıt-km değerinde toplam %160, ton-km değerinde %76, yolcu-km değerinde ise %107 oranında artış yaşandığını ortaya koymaktadır. Karayollarını kullanan taşıt sayısı 2003 yılında 52 milyar iken 2019 yılında 135 milyara yükselmiştir. Bununla birlikte söz konusu yükselişin devam edeceği öngörülmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020: 229).

Tablo 11: Ulaşım Türlerine Göre Yurtiçi Yolcu ve Yük Taşıma Oranları(2020)

Taşıma Biçimi	Yolcu (%)	Yük (%)
Karayolu	89.85	89.22
Demir yolu	1.3	4.9
Hava yolu	8.25	-
Denizyolu	0.6	5.87

Kaynak: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020: 27

Türkiye’de ulaşım türlerine göre yurtiçi yolcu ve yük taşıma oranlarını gösteren Tablo 11 incelendiğinde gerek yük gerekse de yolcu taşımacılığının büyük çoğunluğunun kara yolu ile yapıldığı görülmektedir. Tablo 11’e göre yolcuların %89,85’i karayolu ile taşınmaktadır. Yolcu taşıma payı içerisinde demir yolu taşımacılığının payı %1,3’tür. Toplu taşımada karayolunun alternatifi olan demir yolu taşımacılığının yok denecek kadar az olması kuşkusuz ki bir önceki paragrafta ortaya konan yol ağlarının gelişmişliği ile ilgilidir. Yolcuların taşınma biçimleri arasında hava yolu taşımacılığının payı %8,25, denizyolu taşımacılığının payı ise %0,6’dır. Yolcuların taşınması genel olarak değerlendirildiğinde karayolu taşımacılığı dışında kalan diğer taşıma biçimlerinin kullanım düzeyi çok düşüktür. Benzer durum yük taşımacılığı için de geçerlidir. Yük taşımacılığının %89,22’si karayolu, %4,9’u demir yolu ve %5,87’si denizyolu ile gerçekleştirilmektedir. Hava yolu yük taşımacılığında kullanılmamaktadır. Buna göre yük taşımacılığında da demir ve deniz yolu kullanımı yok denecek kadar azdır.

Ulaşım modelleri içerisinde kara yolu ulaşımı gerek hava kalitesi (kirleticilik düzeyi), gerekse arazinin kullanım biçimi (yeni yol yapımı nedeniyle doğal alanların yapay anlara dönüştürülmesi) üzerindeki etkileri ile ekosisteme en fazla zarar veren ulaşım modelidir. Karayollarına nazaran raylı sistemler gerek yük, gerekse yolcu taşımacılığında karayolu taşımacılığına göre daha avantajlıdır. Her şeyden önce raylı sistem içerisinde trafik sıkışıklığının olması söz konusu değildir. Trafik sıkışıklığına neden olmadığı gibi alan kullanımı açısından da raylı sistemler karayoluna göre çok az bir alanın kullanılmasını sağlamaktadırlar. Bu durum kentsel arazinin daha verimli kullanılmasına imkân tanımaktadır. Diğer taraftan raylı sistemlerinin enerji kullanımı ve kirleticilik düzeyi karayolu sistemine göre daha azdır. Kuşkusuz ekosistem ile en uyumlu ulaşım modeli bisikletli ulaşımıdır. Herhangi bir kirliliğe, trafik sıkışıklığına sebebiyet vermeyen bisikletli ulaşım hem kişilerin hem de topyekûn kentin sağlıklı olmasında en faydalı ulaşım modelidir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerin yol uzunlukları, ulaşım araçları ve kullanım düzeylerine ilişkin verilerin yer aldığı tablolarda (Tablo 12, 13, 14) da görüldüğü üzere kent içi ulaşım modeli ulusal politikaya uygun olarak otomobil merkezlidir. Oysa kirleticiliği yüksek olan söz konusu model olumsuz dışsallıkları ile kent ekosistemine zarar vermekte ve kentsel ekolojik güvenliği tehdit etmektedir. Bu nedenle ulaşımın neden olduğu olumsuz etkileri azaltacak ya da ortadan kaldıracak şekilde planlanması gerekmektedir. Bu bağlamda kentsel ulaşım modelinin

bisiklet ve raylı sistem üzerinden kurgulanması kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması açısından önemlidir. Tablo 12’de kentlerin raylı sistem ve bisiklet yol uzunlukları, gösterilmektedir.

Tablo 12: Büyükşehirlerde Raylı Sistem ve Bisiklet Yolu Uzunlukları (2020)

Kent	Raylı Sistem Uzunluğu km	Bisiklet Yolu Uzunluğu km
İstanbul	233,05	292,3
İzmir	171,4	72
Ankara	80,36	- ²
Bursa	47	356
Antalya	35,3	70
Adana	13,5	122,4
Gaziantep	22	25
Kocaeli	56	72
Mersin	-	13,6
Kayseri	34,5	55
Samsun	33,8	24,31
Sakarya	-	60
Eskişehir	55	47
Erzurum	-	6,7

Kaynak: Belediyelerden temin edilen veriler üzerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 12’de yer alan raylı sistem ve bisiklet yolu uzunlukları değerlendirildiğinde, ülkenin en büyük metropolü ve nüfus yoğunluğu en fazla olan İstanbul’da raylı sistem 233 km ve bisiklet yolu 292 km’dir. Buna göre İstanbul’da raylı sistem ve bisiklet yolu uzunlukları oldukça kısıtlı bir düzeydedir. Diğer büyük kent olan İzmir’de de 171 km olan raylı sistem uzunluğu ve 72 km olan bisiklet yolu uzunluğu çok sınırlıdır. Ülkenin başkenti Ankara, İstanbul ve İzmir’e benzer şekilde 80 km yol ağı ile çok kısıtlı bir raylı sistem yoluna sahiptir. Ankara için çarpıcı olan durum başkentte bisiklet yolunun bulunmamasıdır.

İstanbul, İzmir ve Ankara’dan sonra büyükşehirler arasında raylı sistem uzunluğu en fazla olan kent 56 km ile Kocaeli’dir. Öte yandan üç kentte olduğu gibi 56 km’lik bir yol ağı Kocaeli için de oldukça yetersiz bir değerdir. Kocaeli bisiklet yolu uzunluğu ise İzmir ile eş değer olup 72 km’dir. Kocaeli’den sonra 55 km’lik bir raylı sistem yol uzunluğu ile Eskişehir, söz konusu kentler içerisinde raylı sistem yol uzunluğu en fazla olan beşinci kenttir. Eskişehir’in bisiklet yolu uzunluğu ise 47 km’dir. Raylı sistem yol uzunluğunda Eskişehir’i 47 km’lik yol uzunluğu ile Bursa takip etmektedir. Örneklem içerisindeki kentlere nazaran Bursa’yı ulaşım modeli açısından öne çıkaran durum ise bisiklet yolu uzunluğudur. 356 km yol uzunluğu ile Bursa büyükşehirler arasında bisiklet yol ağı en gelişmiş olan kenttir. Raylı sistem yol uzunluğu noktasında Bursa’yı sırasıyla 35 ve 33 km’lik uzunluklarla Antalya ve Samsun takip etmektedir. Söz konusu iki kentten Antalya 70 km, Samsun 24,31 km bisiklet yoluna sahiptir. Nüfus yoğunluğu açısından dördüncü sırada yer

² Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

alan Gaziantep'te raylı sistem yol uzunluğu 22 km, bisiklet yolu uzunluğu ise 25 km'dir. 2 milyondan fazla kişiye ev sahipliği yapan Adana'da raylı sistem yol uzunluğu 13 km'dir. Adana için diğer kentlere nazaran olumlu olan şey ise bisiklet yolu uzunluğudur. 122 km'lik uzunluk ile Adana örneklem içerisinde bisiklet yolu uzunluğu açısından üçüncü sıradadır.

Üç büyükşehirde ise -Mersin, Sakarya ve Erzurum- raylı sistem bulunmamaktadır. Keza barındırdıkları nüfus ile birlikte ele alındığında bu durum öncelikle neredeyse 2 milyon kişiye ev sahipliği yapan Mersin, sonrasında ise 1 milyondan fazla kişiye ev sahipliği yapan Sakarya'nın güvenliği açısından daha olumsuz etkiye sahiptir.

Tablo 12 genel olarak nüfus yoğunlukları ile birlikte değerlendirildiğinde örneklem içerisinde yer alan tüm kentlerde raylı sistem ulaşımının oldukça yetersiz düzeyde olduğu görülmektedir. Motorlu taşıtlar üzerinden oluşturulan kentsel ulaşım modeli kentlerde trafik sorununu, zaman kaybını, karbon salınımını beraberinde getirmektedir. Bugün Türkiye'de büyükşehirlerin en büyük sorunlarından biri hatta birincisi ulaşımır. 2020-2024 yılı stratejik planları incelendiğinde örneklem içerisinde yer alan kent yönetimlerinin tamamının söz konusu sorunun farkında oldukları görülmektedir. Yine büyükşehir belediyeleri söz konusu sorunun çözümünde raylı sistemin avantajlarının farkında olarak kentsel ulaşım içerisinde raylı sistemin yetersiz olduğunu kabul etmektedirler.

Raylı sistemin yetersizliğinin yanı sıra veriler, büyükşehirlerde kentsel ulaşım planlamasında bugüne kadar bisiklet kullanımının görmezden geldiğini, bir ulaşım modeli olarak kabul edilmediğini ortaya koymaktadır. Günümüzde iklim değişikliği açısından emisyon düzeylerinin öneminin dünyaca kabulü ile birlikte bisikletli ulaşım bir ulaşım modeli olarak her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Yaşanan küresel salgın, salgın dönemlerinde toplu ulaşımın tehlikeli ve yetersiz olduğunu ortaya koyarken bisikletli ulaşımı yeniden gündeme getirmektedir. Her şeyden önce Kovid-19 gibi bulaşıcı hastalık dönemlerinde bisiklet; temin edilmesi kolay, az maliyetli bir ulaşım aracıdır. Yine kentsel toplu taşımanın yetersiz kaldığı böyle dönemlerde bireysel otomobil kullanımının yaygınlaşması hava kirliliğini daha da artırmaktadır. Bununla birlikte Tablo 12'de de gösterildiği gibi yol ağlarının gelişmemiş olması kişilerin bisikleti ulaşım aracı olarak kullanmasına engel olmaktadır. Dolayısıyla yol ağlarının gelişmişliği aynı zamanda kişilerin kent içi ulaşım şeklini belirleyici etkisi ile de kentin güvenliğini etkilemektedir. Nitekim Tablo 13 bu durumu açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 13: Büyükşehirlerde Ulaşımın Toplu Taşıma, Özel Araç ve Bisiklet Kullanım Düzeyleri

Kent	Toplu Taşıma Payı %	Özel Araç %	Yaya %	Bisiklet %
İstanbul	28 ³	49	23	- ⁴
İzmir	46 ⁵	21	33	-
Ankara	49	51	-	-
Bursa	24,9 ⁶	17	42	0,5
Antalya	-	-	-	-
Adana	13,73 ⁷	86,27	-	-
Gaziantep	86 ⁸	14	-	-
Kocaeli	76 ⁹	24	-	-
Mersin	35,6 ¹⁰	22,3	41,7	-
Kayseri	-	-	-	-
Samsun	38,32 ¹¹	25,30	36,3	36,3 ¹²
Sakarya	21,3	17,8	46	1,7
Eskişehir	-	-	-	-
Erzurum	-	-	-	-

Kaynak: Belediyelerden temin edilen veriler üzerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Kent içinde vatandaşların ulaşım biçimlerini gösteren Tablo 13’de yer alan veriler Kovid-19 öncesi döneme ait olup pandemi dönemini kapsamamaktadır. Öte yandan bazı büyükşehirler toplu taşıma, özel araç kullanım verisine sahip değildir. Diğer taraftan veriye sahip olan büyükşehir belediyelerinin bazıları yaya ve bisiklet ulaşımını birlikte bazıları ise ayrı ayrı sınıflandırmaktadır.

Tablo 13 verileri kentlerin barındırdıkları nüfus ile birlikte değerlendirildiğinde; nüfusu en fazla olan İstanbul’da kent içi ulaşımın kentlilerin sadece %28’inin toplu taşıma kullandığı görülmektedir. Buna karşılık İstanbul’da kentlilerin %49’u kent içi ulaşımın özel araç kullanmaktadır. İstanbul’da toplu taşıma kullanım düzeyi özel araçla ulaşımın çok gerisindedir. Bu durum İstanbul kent güvenliği açısından ciddi bir tehdittir.

³ 2019 yılı verisi

⁴ Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

⁵ 2015 yılı verisi

⁶ 2018 yılı verisi

⁷ 2019 yılı verisi

⁸ 2019 yılı verisi

⁹ 2014 yılı verisi

¹⁰ 2015 yılı verisi

¹¹ 2019 yılı verisi

¹² Veriler pandemi öncesi döneme ait olup bisiklet ve yaya ulaşımı toplam değer olarak verildiği için iki sütuna da aynı veri yazılmıştır.

Nüfus büyüklüğü açısından ikinci sırada yer alan Ankara’da kent içi ulaşımda kentlilerin %49’u toplu taşıma kullanırken %51’i özel araç kullanmaktadır. Buna göre Ankara’da toplu taşıma ve özel araç kullanım düzeyleri birbirlerine yakın düzeydedir.

Nüfus büyüklüğü açısından üçüncü sırada yer alan İzmir’de kent içi ulaşımda kentlilerin %46’sının toplu taşıma kullandığı görülmektedir. İzmir’de kentlilerin %21’i ulaşımda özel araç kullanırken %33’lük bir kesim bisiklet ve yaya ulaşımını tercih etmektedir. Verileri güncel olmamakla birlikte toplu taşıma ve yaya- bisiklet ulaşımının yüksekliği İzmir kent güvenliği açısından olumlu bir durumdur.

Nüfus büyüklüğü açısından dördüncü sırada yer alan Bursa’da nüfusun yaklaşık %25’i toplu taşıma ile %17’si özel araçla, %42’si ise yaya yolu ile ulaşım sağlamaktadır. Nüfusun büyük çoğunluğun yaya yolu ile ulaşım sağlaması kent ekosisteminin korunması açısından oldukça önemlidir. Bu durum aynı zamanda Bursa’nın “yaya dostu” bir kent olduğunu ve kent içi ulaşımın yaya olarak gerçekleştirilebilecek şekilde tasarlandığını göstermektedir. Yaya ulaşımı trafik sıkışıklığından, hava kirliliğine pek çok olumsuz durumu ortadan kaldırmaktadır. Nitekim kentsel mekânın artık yaya ve bisiklet kullanımı ile erişilebilir şekilde tasarlanması uluslararası sistemin gündem konuları arasında yer almaktadır.

Nüfus büyüklüğü açısından altıncı sırada yer alan Adana’da durum Bursa’nın tam tersi haldedir. Adana’da nüfusun sadece %13’ü toplu taşıma kullanırken %86’sı kent içi ulaşımda özel araç kullanmaktadır. Özel araç kullanımının yüksek olması nedeniyle ulaşım, Adana kent güvenliği açısından önemli bir baskı unsurudur.

Nüfus büyüklüğü açısından yedinci sırada yer alan Gaziantep’te nüfusun %86 gibi yüksek kesiminin kent içi ulaşımda toplu taşıma kullanması Gaziantep kent güvenliği için çok olumlu bir durumdur. Ancak 22 km’lik bir raylı sisteme sahip olan Gaziantep’te toplu taşıma büyük oranda kirleticiliği yüksek olan lastikli araçlarla sağlanmaktadır.

Toplu taşıma ve özel araç kıyaslamasında Gaziantep ile benzer olumlu durum Kocaeli için de geçerlidir. Kocaeli’nde nüfusun %76’sı toplu taşıma, %24’ü ise özel araç kullanmaktadır.

Mersin’de ise vatandaşların %41,7’si kent içinde ulaşımını yaya olarak sağlamaktadırlar. Mersin’de vatandaşların %35,6’sı ulaşımda toplu taşımayı kullanırken %22,3’ü ulaşımda özel araç kullanmaktadır. Kent içi hareketlilikte yaya ulaşımının ve toplu taşımanın yüksekliği Mersin kent güvenliği açısından çok olumludur. Öte yandan 2030 için hazırlanan ulaşım ana planında 2015 yılında yaklaşık %42 düzeyinde olan yaya ulaşımının 2030’da %34’e düşme, özel araçla ulaşımın %28’e ve toplu taşıma ile ulaşımın ise %38’e yükselme eğiliminde olduğu ifade edilmektedir. Buna göre süreç içerisinde araçla ulaşımın özellikle de özel araçla ulaşımın artacağı öngörülmektedir.

Belediye yönetimi söz konusu veriler ışığında gelecekte trafik sorununun oluşmaması adına yeni projelerin hayata geçirileceğini dile getirmektedir. Diğer taraftan ulaşımın sadece trafik sorunu olarak değil aynı zamanda kent ekosistemini baskılayan bir unsur olarak ele alınması sorunun kalıcı çözümü açısından önemlidir.

Mersin'den sonra Samsun'da kent içi ulaşımında vatandaşların %38'i toplu taşıma, %25'i ise özel araç kullanmaktadır. Diğer taraftan Samsun'da kent içi ulaşımında yaya ve bisiklet kullanım düzeyi %36 ile toplu taşımaya neredeyse eş değer bir seviyededir. Gerek toplu taşıma gerekse de yaya ve bisiklet ile ulaşımın yüksekliği Samsun kent güvenliği açısından olumlu bir durumdur.

Nüfus büyüklüğü açısından Samsun'dan sonra gelen Sakarya'da durum daha olumludur. Zira Sakarya kent içi ulaşımında vatandaşların %46 gibi bir oranla büyük çoğunluğu yaya ulaşımını kullanmaktadır. Öte yandan Tablo 14'te gösterildiği üzere raylı sisteme sahip olmadığı için Sakarya'da toplu taşımanın tamamı lastikli araçlarla sağlanmaktadır.

Kentlilerin ulaşım biçimlerini gösteren Tablo 13 genel olarak değerlendirildiğinde, büyükşehirlerde yaşanan salgın ile önemi ve işlevi konusunda farkındalığın arttığı bisikletin kentliler tarafından bir ulaşım aracı olarak yeterince benimsenmediği görülmektedir. Bu durum bazen kentin jeofiziksel koşullarının bir sonucu olsa da yoğunlukla Tablo 12'de açıklanan yol ağlarının gelişmişliği ile ilgilidir. Yine Tablo 13'e göre örneklem içerisinde yer alan kentlerde özel araçla ulaşım ciddi bir boyuttadır. Oysa bireylerin toplu taşıma yerine özel araçlarını kullanması hem trafik sıkışıklığına dolayısıyla yeni yol güzergâhlarının oluşturulması çabasıyla kent toprağının işlevinin değişmesine hem de hava kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Öte yandan kişileri kent içi ulaşımında özel araç kullanmaya iten temel faktörlerden birisi de toplu taşıma modelidir. Lastikli araçlar üzerine kurulu olan toplu taşıma modeli trafik sıkışıklığı, yoğunluğu nedeniyle kişileri özel araç kullanımına yönlendirmektedir. Örneklem içerisinde yer alan kentlerin toplu taşımada kullandıkları araçları gösteren Tablo 14 bu durumu net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Tablo 14: Büyükşehirlerde Toplu Taşıma Modeli

Kent	Lastikli Araç %	Raylı Sistem %	Deniz%
İstanbul	70,8	22,4	3,8
İzmir	58	39	3
Ankara	91	9	-
Bursa	46	53,99	-
Antalya	13	-	-
Adana	93	7	-
Gaziantep	86	14	-
Kocaeli	90,48	9,16	0,35
Mersin	100	-	-
Kayseri	71 ¹⁴	29	-
Samsun	35,78	64,2	-
Sakarya	100	-	-
Eskişehir	41	58	-
Erzurum	100	-	-

Kaynak: Belediyelerden temin edilen veriler üzerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 14 incelendiğinde, toplu taşımada raylı sistemin kullanım oranının düşüklüğü dikkati çekmektedir. Bursa ve Samsun dışındaki diğer tüm kentlerde raylı sistemin kentsel ulaşımındaki payı, lastikli araçla ulaşım ile kıyaslandığında yok denecek kadar azdır.

Raylı sistem kullanımı açısından değerlendirildiğinde, Samsun %64'lük kullanım oranı ile örneklem içerisinde yer alan kentler arasında kent içi toplu taşımada raylı sistem ulaşımının en fazla kullanıldığı kenttir. Samsun'da kent içi toplu ulaşımında lastikli araçla ulaşım payı ise %35 düzeyindedir. Kuşkusuz ki bu durum Samsun kent güvenliği açısından gerek kirliliği önleme gerekse toprağın yapısını koruma gibi etkileriyle olumlu bir durumdur. Samsun'dan sonra toplu taşımada raylı sistem oranı en fazla olan ikinci kent Eskişehir'dir. Eskişehir'de vatandaşların %58'i toplu taşımada raylı sistem, %41'i lastikli araçları kullanmaktadır. Toplu taşımada raylı sistem payı açısından üçüncü sırada olan Bursa'da ulaşımında raylı sistemin payı %54 civarındadır. Bursa'dan sonra raylı sistem kullanım düzeyi en yüksek kent İzmir'dir. İzmir'de toplu taşıma içerisinde raylı sistem ile ulaşımın payı %39 iken lastikli araçla ulaşımın payı %58'dir. İzmir'den sonra toplu taşımada raylı sistem kullanımı en yüksek olan kent %29 oranı ile Kayseri'dir. Kayseri'de toplu taşımada lastikli araç ulaşımının payı ise %71'dir.

Raylı sistem kullanımı açısından Kayseri'yi İstanbul takip etmektedir. Nüfus yoğunluğu en fazla olan, ulaşım sistemi trafik sıkışıklığı nedeniyle sürekli tartışılan ve son dönemde Kovid-19 ile birlikte ulaşımı adeta bir krize dönüşen İstanbul'un kent içi ulaşımı incelendiğinde, raylı sistemin payının sadece %22, buna karşılık lastikli araç kullanımının %70 olduğu görülmektedir. Söz

¹³ Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

¹⁴ Pandemi öncesi dönem

konusu iki veri yıllardır dile getirilen kentin trafik sorununun neden çözülemediğinin de cevabı niteliğindedir. Nitekim kentin 2007-2011, 2010-2014, 2015-2019, dönemlerini kapsayan stratejik planlarında kentsel ulaşım ve trafik sorunu paydaşlar tarafından kentin en öncelikli sorunları arasında gösterilmekte ve söz konusu dönemlere ait faaliyet raporlarında kent yönetimi sorunun çözülmesi için çeşitli faaliyetlerde bulunduklarını ifade etmektedir. Öyle ki faaliyet raporları ele alındığında kent gelirinin büyük kısmının ulaşım sorunu için harcandığı görülmektedir. Bununla birlikte yürütülen faaliyetlere rağmen 2020-2024 stratejik planında da paydaşların İstanbul'un en önemli sorunu olarak trafik sorununu dile getirdikleri dikkat çekmektedir. Bu durum kuşkusuz ki sürdürülebilir bir kentsel ulaşım politikasının oluşturulamamış olmasının bir sonucudur.

Toplu taşımada raylı sistemin payının azlığı ülkenin başkentinde de kendisini göstermektedir. Nüfus büyüklüğü açısından ikinci sırada yer alan ülkenin başkenti Ankara'da toplu taşımada raylı sistemin payı sadece %9'dur. Buna karşılık Ankara'da toplu taşıma %90 gibi büyük bir oranla lastikli araçlarla gerçekleştirilmektedir. Kuşkusuz ki bu durum daha önce ifade edilen (Tablo 12) raylı sistem yol ağlarının yetersizliği ile ilgilidir.

Örnekleme içerisinde yer alan kentlerden Gaziantep'te toplu taşımada raylı sistemin payı %14'tür. Buna karşılık Gaziantep'te toplu taşımada lastikli araçların payı %86'dır. Gaziantep'ten sonra Kocaeli'nde toplu taşımada raylı sistemin payı %9,16'dır. Kocaeli'nde %90 gibi bir oranla toplu taşıma lastikli araçlarla sağlanmaktadır. Raylı sistem kullanımında Kocaeli'ni nüfus büyüklüğü açısından ülkenin altıncı büyük kenti olan Adana takip etmektedir. Bununla birlikte Adana'da toplu taşıma içerisinde raylı sistemin payı %7 ile diğer kentlerde olduğu gibi yok denecek bir düzeydedir. Buna göre Adana'da toplu taşıma %93 gibi bir oranla lastikli araçlarla sağlanmaktadır. Örnekleme içerisinde yer alan Mersin, Sakarya ve Erzurum'da raylı sistem bulunmamaktadır. Bu nedenle söz konusu kentlerin ulaşımının tamamı lastikli araçlarla sağlanmaktadır. Toplu taşımanın lastikli araçlarla sağlanması bir yandan kirliliğe neden olurken aynı zamanda neden olduğu yoğunluk kişileri özel araç kullanımına yönlendirmektedir. Örnekleme içerisinde yer alan kentlerde araç sahiplik düzeyini gösteren Tablo 15 bu durumu desteklemektedir.

Tablo 15: Büyükşehirlerde Araç Sahipliği (2020)

Kent	Nüfus	Bin Kişiye Düşen Araç Sayısı (otomobil adedi)
İstanbul	15 462 452	195
İzmir	4 394 694	187
Ankara	5 663 322	280
Bursa	3 101 833	173
Antalya	2 548 308	217
Adana	2 258 718	154
Gaziantep	2 101 157	115
Kocaeli	1 997 258	125
Mersin	1 868 757	157
Kayseri	1 421 455	173
Samsun	1 356 079	138
Sakarya	1 042 649	147
Eskişehir	888 828	196
Erzurum	758 279	80

Kaynak: <https://cip.tuik.gov.tr>

Tablo 15’te büyükşehirlerde bin kişiye düşen araç sayıları gösterilmektedir. Türkiye’de bin kişiye düşen ortalama otomobil sayısı 150’dir. Tablo 15 incelendiğinde beş kent dışında büyükşehirlerde araç sahiplik düzeyinin Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Otomobil sayısı açısından Ankara 280 araç ile tüm kentler arasında birinci sırada yer almaktadır. Söz konusu veri şaşırtıcı değildir. Nitekim Tablo 14’e gösterildiği gibi Ankara’da toplu taşıma %91 oranında lastikli araçlarla sağlanmaktadır. Özel araç sahipliğinde Antalya 217 araç ile ikinci sırada yer almaktadır. Ankara ve Antalya nüfus büyüklüğü kendilerinden çok yüksek olan İstanbul’dan daha fazla otomobile ev sahipliği yapmaktadır. Örneklem içerisinde yer alan kentler açısından en çarpıcı durum ise nüfusu 800.000 civarında olan Eskişehir’de bin kişiye düşen otomobil sayısının 196 araç ile İstanbul’dan daha fazla olmasıdır. Söz konusu veri Eskişehir’in yaya odaklı-dostu değil otomobil odaklı-dostu bir kent olduğunu, kent içinde hareketliliğin araçla sağlanacak şekilde tasarlandığını göstermektedir. Kuşkusuz ki bu durum Eskişehir kent güvenliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bin kişiye düşen araç sayısının yüksekliğinde Eskişehir’i sırasıyla İzmir, Bursa, Kayseri, Mersin ve Adana takip etmektedir. Söz konusu kentlerde bin kişiye düşen araç sayısı Türkiye ortalamasının üzerindedir. Bununla birlikte araç sayısının Eskişehir örneğinde olduğu gibi nüfus ile birlikte düşünülmesi gerekmektedir. 173 araç ile bin kişiye düşen araç sayısı Bursa ve Kayseri’de eşit düzeydedir. Ancak bu eşitliğin kent güvenliği üzerinde eşit bir etkiye sahip olduğunu göstermemektedir. Bursa nüfusu Kayseri nüfusunun yaklaşık iki katıdır. Kendisinden iki kat fazla nüfusa sahip kent ile aynı değere sahip olması Kayseri’nin yaya dostu-odaklı değil “otomobil-odaklı”, “araç dostu” bir kent olduğunu göstermektedir ki bu durum Kayseri kent güvenliği açısından önemli bir tehdittir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerden Sakarya, Samsun, Kocaeli, Gaziantep ve Erzurum'da bin kişiye düşen araç sayısı Türkiye ortalamasının altında yer almaktadır. Söz konusu kentler içerisinde Sakarya, kişi başına düşen 147 araç ile nüfusu kendisinden fazla olan Gaziantep, Kocaeli ve Samsun'dan daha fazla araca ev sahipliği yapmaktadır. Buna göre Türkiye ortalamasının altında yer alsa da Sakarya yaya değil otomobil odaklı bir kenttir. Yine Samsun bin kişiye düşen 138 araç ile kendisinden neredeyse iki kat fazla nüfusa sahip Gaziantep'e göre daha çok sayıda otomobile ev sahipliği yapmaktadır. Dolayısıyla Samsun da Sakarya gibi otomobil merkezli bir kenttir. Örneklem içerisinde yer alan kentler arasında bin kişiye düşen araç sayısının en az olduğu kent 80 araçla Erzurum'dur. Bu durum Erzurum kent güvenliği için olumludur.

Özel araç sahipliği bir yandan ekonomik refah göstergesi olarak kabul edilirken diğer taraftan trafik sıkışıklığı, hava kirliliği sorunlarının temel kaynaklarından birisidir. Yine özel araç sahipliği aynı zamanda kentsel ulaşım da toplu taşımının yetersizliğine ilişkin bir gösterge niteliğini de taşımaktadır. Bu nedenle özel araç sahipliği verisinin Tablo 14'de gösterilen toplu taşımada kullanılan ulaşım modeli ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Örneğin, özel araç sahipliğinin en yüksek olduğu kent olan Ankara'da, toplu ulaşım da %91 gibi bir oranla lastikli araç olarak ifade edilen; belediye otobüsü, dolmuş vs. kullanıldığı görülmektedir. Lastikli araçlarla sağlanan toplu taşımadaki yoğunluk daha önce ifade edildiği gibi bireyleri özel araç kullanımına yönlendirmektedir.

Nitekim Kovid-19 salgını toplu taşımının yetersizliğini büyük kentlerde net bir şekilde ortaya koymuştur. Yetersiz ve yoğunluğu fazla olan toplu taşıma modeli insanları özel araç kullanımına itmiştir. Kocaeli büyükşehir belediyesi ulaşım dairesi personellerinden alınan bilgi de bu durumu teyit etmiştir. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ulaşım dairesi, İzmit ilçesine geliste kullanılan ulaşım modelinin belirlenmesine yönelik 7.000 kişi üzerinde yaptıkları bir araştırmada kullanıcıların %35'inin Kovid-19 öncesinde toplu taşıma kullanırken salgın ile birlikte özel araç kullanımına geçtikleri sonucuna ulaştıklarını, artan araç sayısının ise kent trafiği üzerinde ciddi bir baskı yarattığını dile getirmişlerdir.

Genel olarak örneklem içerisinde yer alan büyükşehir belediyelerinin ulaşım politikaları değerlendirildiğinde; kentlerin raylı sistem ve bisiklet yol uzunlukları yetersizdir. Bu durum kendisini toplu taşıma ve özel araç sahipliğinde göstermektedir. 2020-2024 yılı stratejik planları incelendiğinde kent yönetimlerinin bu durumun farkında oldukları görülmektedir. Örneklem içerisinde yer alan tüm kentlerin yönetimleri raylı sistem ve bisiklet yolu altyapılarının zayıf olduğunu kabul etmektedirler. Söz konusu kabul üzerinden, hali hazırda raylı sistem altyapısına sahip olan kentler beş yıllık süreçte raylı sistemi geliştirme hedefi benimserken raylı sistem altyapısı olmayan Mersin, Sakarya, Erzurum büyükşehir belediyeleri 2020-2024 döneminde raylı sistem altyapısı kurma hedefine sahiptirler. Bu kentlerin stratejik planlarında kent merkezlerinin yapısal olarak raylı sisteme uygun olmasına rağmen raylı sistemin bulunmaması kentin zayıf

noktası olarak değerlendirilmekte ve söz konusu zayıflığın ortadan kaldırılacağı dile getirilmektedir. Yine 2020-2024 dönemi stratejik planları incelendiğinde tüm belediyelerin bisiklet yollarının arttırılmasına ilişkin stratejiler geliştirdikleri görülmektedir. Geç kalınmış bir hedef olmakla birlikte bu durum kentsel ekolojik güvenlik açısından olumlu bir adımdır.

3.2.3. Tarım Alanları ve Gıda Güvenliği

Kentsel ekolojik güvenliğin dolayısıyla da ulusal ve küresel düzlemde ekolojik güvenliğin en önemli unsurlarından birisi de gıda güvenliğidir. Bu nedenle ülkeler gıda güvenliğini sağlamak amacıyla mevzuatlarında çeşitli düzenlemelere yer vermektedirler. Gıda güvenliğinin ilk koşulu yeterli gıda arzının sağlanmasıdır. Yeterli gıda arzı ise, yeterli gıda üretimine bağlıdır. Dolayısıyla gıda güvenliğinin sağlanması için öncelikle tarım alanlarının korunması gerekmektedir. Nitekim Türkiye’de gıda güvenliğine yönelik hükümler incelendiğinde tarım alanlarının korunmasının Anayasa’da güvence altına alındığı görülmektedir. 1982 Anayasası’na göre devlet “toprağın verimli ve ekonomik olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini” (madde 44) ve “tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek...”le (madde 45) görevlidir. Bu bağlamda toprağın korunması ve amaç dışı kullanıma izin verilmemesinden merkezi ve yerel idare birlikte sorumludur.

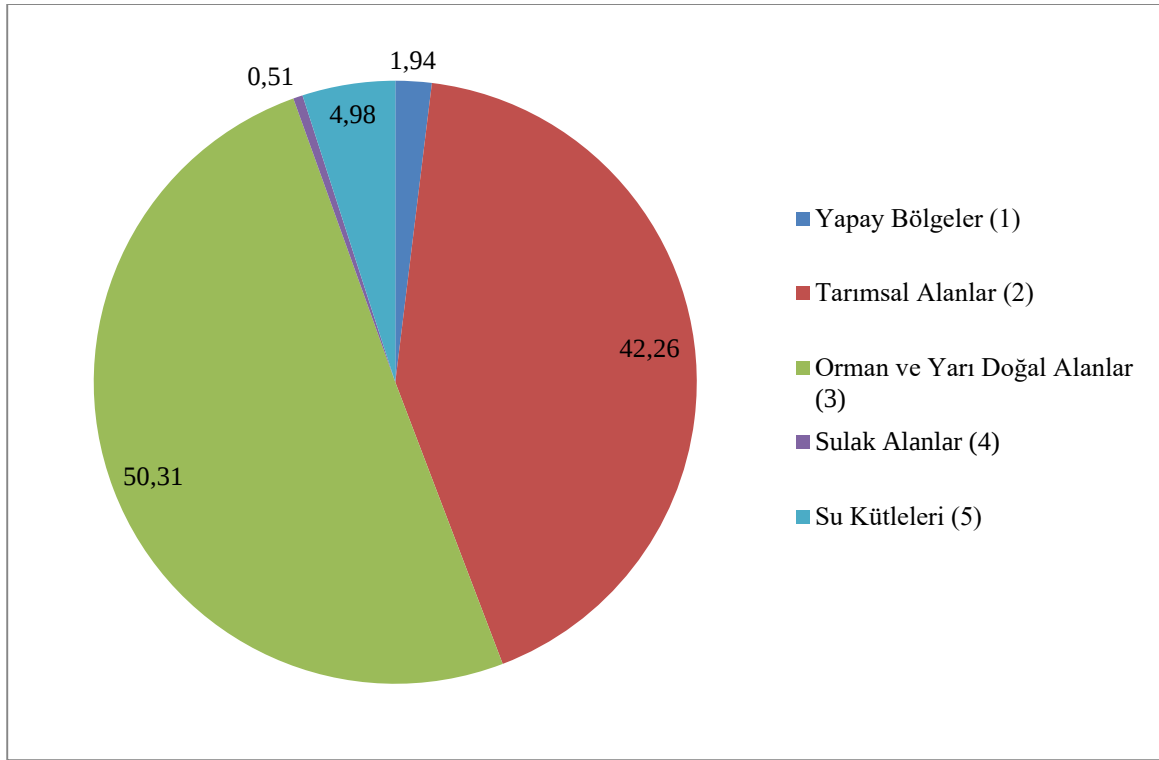
Gıda güvenliğine ilişkin diğer düzenlemelere bakıldığında, 5488 sayılı Tarım Kanunu (TK, 2006: madde 5, 6)’na göre, tarım politikalarının en temel amaçlarından birisi gıda güvenliği ve güvencesini sağlamaktır. Öncelik olarak güvenli gıda arzını benimseyen Kanun, temel dayanak noktaları olarak sürdürülebilirlik, insan sağlığı ve çevreye duyarlılık ilkelerini almaktadır. Toprağı olumsuz etkilere maruz kalan çiftçilerin destekleneceğini hüküm altına alan Kanun kent yönetimlerine herhangi bir sorumluluk yüklememektedir. Bununla birlikte Anayasa’nın yukarıda ifade edilen söz konusu hükümleri ile birlikte ele alındığında kent yönetimleri toprağın korunması yoluyla gıda güvenliğinin sağlanması, bu bağlamda yeterli gıda arzının oluşturulmasında sorumluluk sahibidirler.

Gıda güvenliğinin diğer önemli unsuru gıda hijyeni, başka bir ifade ile gıdanın güvenli olmasıdır. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (UHK, 1930: madde 20), gıda üretimi yapılan yerlerin temizlik ve hijyenine ilişkin kontrollerin belediye sınırları ve mücavir alanlarında belediyelerce yapılacağını hüküm altına almaktadır. Keza Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname (GÜTDKHK, 2004: madde 23)’de gıda maddeleri satış yerlerinin denetiminin belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde belediyelerle işbirliği içinde yürütüleceği hüküm altına alınmaktadır. Buna göre kent yönetimleri yeterli gıda arzının yanında güvenli gıda konusunda da sorumluluk sahibidirler.

Gıda güvenliği konusunda kent yönetimi mevzuatı incelendiğinde 5393 sayılı Belediye Kanunu (BK, 2005: madde 14) “*gıda bankacılığı yapabilir*” hükmü ile belediyelerin gıda güvenliğinin bir diğer koşulu olan gıdaya erişebilirlik konusunda sorumluluk alabileceklerini hüküm altına almaktadır. 5393 sayılı Kanun’a karşılık 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu (BBK, 2004: madde 7)’nin gıda güvenliğine ilişkin daha kapsamlı hükümlere yer verdiği görülmektedir. Kuşkusuz ki bunun sebebi 2012 yılında yapılan değişiklik ile birlikte köylerin mahalle olması ve tarımsal üretim alanlarının da belediyenin sorumluluğuna geçmiş olmasıdır. 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu (BBK, 2004: madde 7)’na göre belediyeler tarım alanlarını korumak, tarım ve hayvancılığı desteklemekle yükümlüdürler. Kanun’un söz konusu hükümleri doğrudan emredici nitelikte olup kent yönetimleri açısından bir tercih değil zorunluluktur. Bu bakımdan Kanun’un gıda güvenliğine ilişkin öncelikle yeterli gıda arzının sağlanması konusunda kent yönetimlerine sorumluluk verdiği görülmektedir. Gıdanın üretiminin yanı sıra Kanun, kent yönetimlerini güvenli gıdanın oluşturulması noktasında sorumlu kılan “gıda ile ilgili olanlar dâhil birinci sınıf gayrisihhî müesseseleri ruhsatlandırmak ve denetlemek, yiyecek ve içecek maddelerinin tahlillerini yapmak üzere laboratuvarlar kurmak ve işletmek” hükümlerine yer vermektedir

Türkiye’nin gıda güvenliği konusunda mevcut durumu incelendiğinde, FAO 2018 verilerine göre Türkiye gıdaya yönelik tarımsal üretimde 11. sırada yer almaktadır. Bu durum gıda güvenliği konusunda ülke için oldukça olumludur (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021: 5). Türkiye gıda güvenliği açısından kendi kendine yeterlilikte özel bir yere sahiptir. Ülkenin ekolojik kuşakları ve toprak varlığı insan yaşamı için gerekli olan temel gıdaların tamamını üretebilecek hatta ihraç edebilecek bir potansiyeli barındırmaktadır (Greenpeace, 2020: 25). Nitekim ülke toprağının sektörel dağılımı da bunu göstermektedir. Aşağıda toprağın kullanım biçimlerini gösteren Grafik 8’de görüldüğü üzere Türkiye tarım toprakları bakımından zengin bir ülkedir.

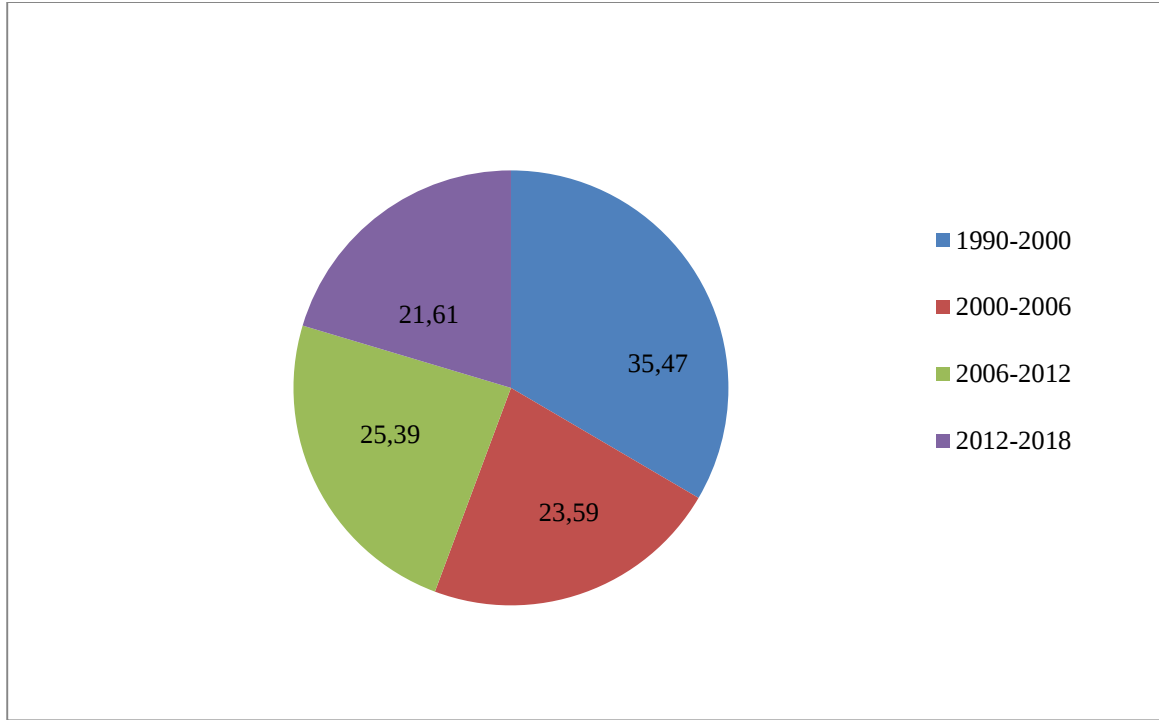
Grafik 8: Türkiye’de Toprağın Sektörel Dağılımı (2018)



Kaynak: www.tarimorman.gov.tr

Grafik 8’de yer alan Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre Türkiye topraklarının %42 si tarım toprağı niteliğindedir. Bu durum ülkenin ekolojik güvenliği noktasında hem gıda güvenliğinin oluşturulması hem de doğal ekosistemlerin işlevlerini sürdürmesi açısından çok önemlidir. Öncelikle tarım topraklarının fazlalığı gıda güvenliğinin ilk koşulu olan gıda arzının sağlanması ve kendi kendine yeterlilik açısından önemlidir. Tarım alanlarının fazlalığı aynı zamanda güçlü bir tarımsal üretimle birlikte gıdanın hesaplı, dolayısıyla satın alınabilir olmasını da sağlamaktadır. Yine tarım alanlarının fazlalığı güçlü bir tarımsal üretimle birlikte ihracat yoluyla ülke ekonomisinin gelişmesine de katkı sunmaktadır. 2020 verilerine göre Türkiye küresel gıda ve içecek sektörü ihracat payları sıralamasında %1, 6 pay ile 22. sırada yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021: 9). Dolayısıyla gıda güvenliğinin sağlanması için öncelikle tarım alanlarının korunması gerekmektedir. Ancak 1990 yılından günümüze tarım toprakları gittikçe azalmaktadır. Grafik 9’da 1990-2018 yılları arası dönemde tarım topraklarında meydana gelen değişim gösterilmektedir.

Grafik 9: Türkiye'nin Tarım Topraklarında Meydana Gelen Değişim(%)



Kaynak: www.tarimorman.gov.tr

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın arazi örtüsünün değişimine ilişkin verilerinden oluşturulan Grafik 9 incelendiğinde Türkiye'de tarım topraklarının 1990-2000 yılları arasında %35,47, 2000-2006 yılları arasında %23,59, 2006-2012 yılları arasında %25,39 ve 2012-2018 yılları arasında ise %21,61 azaldığı görülmektedir. Bu durum kuşkusuz ki ülkede kentleşme sürecinin devam etmesi ve bu süreçte tarım alanlarının yerleşim alanına dönüşmesinin bir sonucudur. Daha önce de ifade edildiği gibi Türkiye'de kent nüfusu hâlihazırda artmaya, İstanbul ve Ankara gibi büyük kentler nüfus çekmeye devam etmektedir. Yaşanan bu değişim hem ulusal hem de yerel düzeyde gıda güvenliğini ve daha büyük ölçekte ekolojik güvenliğini tehdit etmektedir.

Gıda güvenliğini tehdit eden bir diğer durum tarımda istihdam edilen kişilerdir. Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı toplam 2,1 milyon çiftçi içerisinde 55 ve 65 yaş üstündekilerin tarımda istihdam edilme oranının %65,5 olduğu ifade edilmektedir. Bu durum tarımsal üretimin devamlılığı açısından oldukça düşündürücüdür. Çiftçilerin yaşları ve risk düzeyi yüksek kişilerden oluşması tarımsal üretim açısından olumsuz etkenlerdir (Greenpeace, 2020: 30).

Yukarıda açıklanan veriler ülkenin gıda güvenliği konusunda kırılganlığının arttığını göstermektedir. Nitekim gıda güvenliğine ilişkin, gıda satın alınabilirliği, kullanılabilirlik, kalite ve güvenlik ile doğal kaynaklar ve dayanıklılık konularında 58 göstergesi içeren Küresel Gıda Güvenliği Endeksi (GFSI)'ne göre Türkiye, gıda güvenliği konusunda 113 ülke arasında 100

üzerinden 65,3 puan ile 47. sırada yer almıştır. Endekse göre Türkiye’de gıda güvenliği ağı mevcut ve kısmen etkilidir. Bununla birlikte 2019 yılı ile karşılaştırıldığında Türkiye’nin 2020 yılında tüm kategori puanlarının ağırlıklı toplamında 0,7 puan kaybetmiştir (The Economist and Intelligence Unit, 2021: 38-39). Ülke düzeyinde yaşanan olumsuz durum kuşkusuz ki kentsel ölçekte de yaşanmakta ve kentler her geçen gün gıda güvenliği açısından daha kırılgan hale gelmektedir. Tarımsal üretime karşı gelişen kentleşme, tarım alanlarının yerleşim alanına dönüştürülmesine, bu durum gıda güvensizliğine neden olmaktadır. Söz konusu güvensizlik nüfus yoğunlukları ile birlikte özellikle büyükşehirlerde daha fazla hissedilmektedir. Tablo 16’da gıda güvenliğine ilişkin örneklem içerisinde yer alan kentlerin sahip oldukları tarım toprakları ve tarım topraklarında yaşanan değişimi gösterilmektedir.

Tablo 16: Büyükşehirlerde Tarım Alanlarında Meydana Gelen Değişim (Dekar)

Kent	Nüfus (2020)	Tarım Arazisi (2016)	Tarım Arazisi (2020)	Değişim oranı (+/-)
İstanbul	15 462 452	729.756	740.640	(+) 667.683
Ankara	5 663 322	12.060.159	11.524.025	(-) 536.134
İzmir	4 394 694	3.274.230	3.256.982	(-) 17.248
Bursa	3 101 833	3.005.335	2.976.265	(-) 29.070
Adana	2 548 308	4.914.333	4.822.360	(-) 91.973
Antalya	2 258 718	3.650.155	3.649.230	(-) 920
Gaziantep	2 101 157	3.538.547	3.488.710	(-) 49.837
Kocaeli	1 997 258	824.918	795.201	(-) 29.717
Mersin	1 868 757	3.823.067	3.296.664	(-)526.403
Kayseri	1 421 455	5.944.373	5.718.089	(-)226.284
Samsun	1 356 079	3.768.448	3.749.850	(-)18.598
Sakarya	1 042 649	1.689.516	1.700.252	(+)10.736
Eskişehir	888 828	5.746.227	5.585.608	(-)160.619
Erzurum	758 279	3.467.065	3.470.400	(+)3.335

Kaynak: cip.tuik.gov.tr

Kentlerin sahip oldukları tarım topraklarına ilişkin sayılar verilerin yer aldığı Tablo 16 incelendiğinde, kentleşme düzeyi en yüksek iller olan İstanbul ve Kocaeli’nin aynı zamanda tarım alanı bakımından da en fakir büyükşehirler oldukları görülmektedir. Bu bakımdan söz konusu iki kent, barındırdıkları nüfus ile kentsel alan içerisinde yer alan tarım arazisi kıyaslamasında diğer kentlere nazaran ekolojik açıdan daha kırılgan dolayısıyla güvensiz mekânlardır. İstanbul ve Kocaeli’nden sonra tarım toprağı en az olan kent Sakarya’dır. Öte yandan Sakarya’nın tarım arazileri diğer kentlere nazaran az olsa da barındırdığı nüfusun da görece az olmasından dolayı Sakarya, İstanbul ve Kocaeli kadar kırılgan bir yapıya sahip değildir. Bununla birlikte gıda güvenliği açısından Sakarya’nın güvenli bir kent olduğunu söylemek güçtür. Tarım toprağının azlığı konusunda Sakarya’dan sonra Bursa ve İzmir gelmektedir. İzmir, Bursa’ya nazaran daha fazla tarım toprağına sahip olmasına rağmen barındırdıkları nüfus ile birlikte ele alındığında İzmir, Bursa’ya göre gıda güvenliği açısından daha güvensizdir.

Gıda güvenliği açısından en güvenli, bu bağlamda tarım toprağı en fazla olan kent Ankara'dır. Ankara sahip olduğı nüfus ile birlikte kıyaslandığında da diğerkentlere nazaran gıda güvenliği açısından güçlü bir durumdadır. Kent, nüfusunun yaklaşık iki katı oranında bir tarım arazisine sahiptir. Ankara'dan sonra tarım toprakları açısından en zengin, bu bağlamda güvenli kentler Kayseri ve Eskişehir'dir. Her iki kent de 5 milyon dekarın üzerinde tarım toprağına sahiptir. Birbirlerine yakın değerlerde tarım toprağına sahip olan kentler gıda güvenliği açısından değerlendirildiğinde sahip olduğı nüfusun az olması sebebiyle Eskişehir'in daha güvenli olduğı ifade edilebilir. Tarım toprağı büyüklüğü açısından Kayseri'den sonra en geniş tarım alanına sahip kent Adana'dır. Tarım arazilerinin büyüklüğü noktasında Mersin, Samsun ve Erzurum birbirlerine yakın değerlere sahiptirler. Bununla birlikte tarım arazilerinin büyüklüğü nüfus ile birlikte ele alındığında, Erzurum kendisinden daha fazla araziye sahip olmasına rağmen Samsun'a göre daha güçlü bir durumdadır. Keza yine nüfus ile orantılı olarak Samsun da Mersin'e göre tarım arazileri konusunda daha güçlü bir konumdadır.

Tablo 16 2016-2020 döneminde tarım alanlarında meydana gelen azalma açısından ele alındığında İstanbul, Sakarya ve Erzurum dışındaki tüm kentlerde tarım alanlarında kayıplar yaşanmıştır. Kentler arasında en büyük tarım alanı kaybını Ankara ve Mersin yaşamıştır. Ankara 2016-2020 yılları arasında tarım alanlarının 536.134 dekarını, Mersin 526.403 dekarını kaybetmiştir. İki kent birbirlerine yakın değerlerde tarım arazisi kaybetmiş gibi görünse de tarım arazilerinin büyüklüğü üzerinden hesaplandığında Mersin daha büyük bir kayıp yaşamıştır. Nitekim kayıp miktarları tarım arazilerine oranlandığında Ankara tarım arazilerinin %4,44'ünü buna karşılık Mersin tarım arazilerinin %13,76'sını kaybetmiştir. Kayıp miktarı arazi büyüklüğünün yanı sıra nüfus ile birlikte ele alındığında yaşanan kayıp Mersin'in güvenliği açısından daha olumsuz bir etki yaratmıştır. Mersin'den sonra en fazla tarım arazisi kaybeden büyükşehir Kayseri olmuştur. Kayseri 226.284 dekar ile tarım topraklarının %3,80'ini kaybetmiştir. Kayseri'yi Eskişehir takip etmiştir. Eskişehir 2016-2020 yılları arasında 160.619 dekar ile tarım arazilerinin %2,79'unu kaybetmiştir. Eskişehir'den sonra Adana 91.973 dekar ile tarım arazilerinin %1,87'sini kaybetmiştir. Gaziantep 2016-2020 yılları arasında 49.837 dekarlık bir kayıp ile tarım arazilerinin %1,41'ni kaybetmiştir. Bursa 29.070 dekar kayıp ile tarım arazilerinin %0,96'sını kaybetmiştir. Bursa'yı tarım arazilerinin %0,53'ünü kaybeden İzmir ve %0,49'unu kaybeden Samsun takip etmiştir. Örneklem içerisinde tarım arazilerinde en az kayıp %0,02 ile Antalya'da gerçekleşmiştir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerin tarım arazilerinde meydana gelen değişim genel olarak değerlendirildiğinde; kentlerin %80'inde tarım topraklarında azalma söz konusudur. Başlangıçta ifade edildiğı gibi gıda güvenliğinin ilk koşulu yeterli gıda onun da koşulu yeterli tarım alanı ve tarımsal üretimdir. Dolayısıyla yeterli tarım alanına ve üretime sahip olmayan kentler gıda güvenliği açısından dışarıya bağımlıdır. Nitekim örneklem içerisinde yer alan kentlerden İstanbul ve Kocaeli gıda güvenliği konusunda dışarıya bağımlılığı en yüksek kentlerdir. Bununla birlikte

tarım topraklarının sürekli azalıyor olması diğer kentlerin de dışarıya bağımlılıklarını arttırmaktadır. 2021 yılı itibariyle dünya genelinde gıda fiyatlarında meydana gelen artış tarım alanlarının ve yeterli tarımsal üretimin önemini gözler önüne sermektedir. Ekonomik kaynağa sahip olmanın gıda güvenliğini sağlamada yeterli olmadığı artık tüm kesimlerce kabul görmekte ve tarımsal üretimin desteklenmesi gerektiği dile getirilmektedir.

Tarım topraklarının kaybedilmesinin en önemli nedeni daha önce de ifade edildiği gibi kentleşmedir. Kentleşme ile birlikte arazinin kullanım şekli değişmekte tarım alanları yerleşim alanına dönüşmektedir. Tarihsel süreçte sanayi devrimine koşut bir şekilde gerçekleşen kentleşme, tarım karşılığı üzerinden algılanmaktadır. Oysa kent içi tarımsal faaliyetler gıda güvenliğinin sağlanmasında önemlidir. Bununla birlikte kent yönetimleri tarımı günümüzde bile kırsal ile bütünleştirmekte, tarımın kırsala özgü bir durum olduğu anlayışı üzerine kurulu olan “sanayi kenti” yaklaşımını sürdürmektedirler. Örneğin İstanbul’un sebze ve meyve kaynağı olan Şile’de 2002 ile 2020 yılları arasında tarım topraklarının yapılaşmayla kaybedildiği dile getirilmektedir. Uydu verilerinden elde edilen bilgilere göre bu süreçte tarım alanlarının azalmasına karşılık yapay alanların büyüdüğü ve Şile’de 259 hektar alanın betonlaştığı ifade edilmektedir (Greenpeace, 2020: 26). Tarım alanlarındaki azalmaya karşılık İstanbul’un yapay alanlarında büyüme söz konusudur. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın 2012-2018 dönemi arazi örtüsünde meydana gelen değişime ilişkin verileri de (Tablo 9) bu durumu desteklemektedir.

Yukarıda açıklanan veriler büyükşehirlerin yönetimlerinin gıda dolayısıyla toprak güvenliğine ilişkin politikalar oluşturması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bilindiği gibi 2012 yılı değişikliği ile birlikte büyükşehir belediyeleri artık tarıma ilişkin politikalar üretmekle de görevlidirler. Bu bağlamda kent yönetimleri stratejik planlarında tarıma ilişkin hedeflere yer vermektedirler. Kentlerin stratejik planları gıda güvenliği dolayısıyla tarımsal üretim politikaları açısından ele alındığında; nüfus yoğunlukları en fazla ve tarım toprağı en az iki kentten biri olan İstanbul’da kent yönetiminin 2020-2024 stratejik planında “Üreten İstanbul” başlığı altında; kent ekonomisine katkı sağlamak amacıyla kentsel tarımın teşvikini bir hedef olarak benimsemektedir. Planda kırdan kente göçü engellemek için kırsal alanlarda, kent ekonomisine katkısının artırılması için de kentsel alanlarda tarımın desteklenmesi hedeflerine yer verilirken gıda güvenliğine değinilmemektedir.

Nüfus yoğunluğu fazla ve tarım alanı az olan diğer kent Kocaeli’nde kent yönetimi 2020-2024 planında, kırsal alanlarda tarımsal ve hayvansal üretimi artırma ve hayvancılığı geliştirme faaliyetlerini destekleme hedeflerine yer vermektedir (Kocaeli BŞB, 2020: 18). Ekolojik güvenlik açısından daha kırılgan olmalarına rağmen İstanbul ve Kocaeli’nin nitelikli bir kentsel tarım politikasının olmadığı dikkat çekmektedir. İstanbul kent yönetimi kentsel tarım ifadesini doğrudan ekonomik getiri ile birlikte ele alırken Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin tarım ve kent ilişkisini henüz kuramadığı görülmektedir.

Stratejik planları incelendiğinde Ankara ve İzmir büyükşehir belediyeleri İstanbul ve Kocaeli'ne göre daha bilinçli bir tarım politikasına sahiptirler. Ankara büyükşehir belediyesi 2020-2024 planında tarımsal faaliyetleri destekleme hedefinin yanı sıra kentsel tarım ve kent bahçeciliği uygulamalarının da hayata geçirileceğini dile getirmektedir (Ankara BŞB, 2020: 50). Keza İzmir büyükşehir yönetimi de yine 2020-2024 stratejik planında tarımsal üretimi gıda ve ekolojik güvenlik bağlamında ele almakta ve tarımsal üretimin destekleneceğini ifade etmektedir (İzmir BŞB, 2020: 9, 29). Örneklem içerisinde tarım alanları geniş olan (Adana, Antalya, Gaziantep, Bursa, Erzurum, Eskişehir, Kayseri vs.) kent yönetimlerinin de stratejik planlarında tarımsal faaliyetlerin desteklenmesine ilişkin hedeflere yer verdikleri görülmektedir.

Stratejik planlar genel olarak değerlendirildiğinde büyükşehirlerin henüz kentsel tarım anlayışına sahip olmadıkları, tarımı kırsal ve ekonomik değer üzerinden değerlendirdikleri dikkati çekmektedir. Tarım sektörel açıdan hala en büyük istihdam kaynaklarından birisi olmakla birlikte kentsel düzeyde tarım alanlarının korunması ve oluşturulması aynı zamanda kent ekosisteminin güvenliğinin sağlanması açısından da önemlidir. Bu bağlamda nüfus yoğunlukları nedeniyle araştırma örnekleme içerisinde yer alan kentlerin oluşturacakları tarım politikaları hem kendi güvenlikleri için hem de yön gösterici olma nitelikleri ile diğer kentler için önemlidir.

3.2.4. Su Güvenliği

Kentsel ekolojik güvenliğin diğer bir unsuru su güvenliğidir. Su kişilerin yaşamlarını sürdürmesi için hayati bir ihtiyaç olduğu kadar aynı zamanda gıda ve enerji güvenliği açısından da belirleyici unsurlardan biridir. Türkiye su kısıtı olan ülkelerden birisidir. İklim değişikliğinin de etkileri ile birlikte ülkede gelecek dönemde su sıkıntısının yaşanacağı dile getirilmektedir. Dolayısıyla suyun güvenliğinin sağlanmasına ilişkin ulusal ve barındırdıkları nüfus nedeniyle özellikle kentsel ölçekte politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Aşağıda kentsel ölçekte su güvenliğine ilişkin büyükşehir yönetimlerinin sorumlulukları ve sonrasında mevcut durumları ele alınmaktadır;

3621 sayılı Kıyı Kanunu (KK, 1990: madde 13)'na göre, kanun kapsamında yer alan alanlardaki uygulamaların kontrolü; belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyelere aittir. Kıyı Kanunu'nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik (KKUY, 1990: madde 19)'e göre belediye ve mücavir alan sınırları içinde yer alan kıyı alanlarında kanun ve yönetmeliklere aykırı şekilde yapılacak yapılara karşı ceza vermede yetkili idare belediyelerdir.

1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (UHK, 1930: madde 20)'na göre içilecek ve kullanılacak suyun temini ve korunması, kanalizasyon hizmetlerinin yürütülmesi, işyeri ve konutların genel sağlık açısından denetlenmesi, halk sağlığını koruyucu tedbirlerin alınması gibi görevler de belediyelerin sorumluluğundadır.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (VHBSGYK, 2010: madde 4, 27), suları, içme suları, doğal mineralli sular ve tıbbi amaçlı suların üretimi, uygun şekilde ambalajlanması, satışı, ithalat ve ihracatına ilişkin usul ve esaslar ile içme-kullanma sularının teknik ve hijyenik şartlara uygunluğu, kalite standartlarının sağlanması, kalite standartlarının izlenmesi ve denetimine ilişkin belirlenecek esaslara uygunluğun belediye veya il özel idarelerinin sorumluluğunda olduğunu hüküm altına almaktadır.

Su güvenliğine ilişkin bir diğer düzenleme olan İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik (İKSHKDY, 2017: madde 6)'e göre içme ve kullanma suyu havzalarının korunmasına ilişkin planlama yapılacaktır. Bu planlamayı büyükşehir belediyelerinde büyükşehir belediyesi su ve kanalizasyon idareleri hazırlayıp ya da hazırlatıp Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunacaktır. Diğer belediyelerde söz konusu plan bakanlıkça hazırlanacaktır.

Yine Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKY, 2004: madde 43)'ne göre, sınırları içerisinde içme ve kullanma suyu temin edilen su havzalarındaki denetim faaliyetlerinden büyükşehir belediyeleri sorumludurlar. Belediyelerin atık su arıtma yükümlülüğünün olduğunu hüküm altına alan yönetmelik, mücbir sebepler dışında su arıtma tesisinin kurulmasına ilişkin yükümlülüklerin yerine getirilmemesi halinde belediye başkanları hakkında cumhuriyet savcılığına suç duyurusunda bulunulacağı hükmüne yer vermektedir. Yönetmelik (SKY, 2004: madde 3)'te atık su arıtımı: *“Suların çeşitli kullanımlar sonucunda atık su haline dönüşerek yitirdikleri fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özelliklerinin bir kısmını veya tamamını tekrar kazandırabilmek ve/veya boşaldıkları alıcı ortamın doğal, fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirebilmek için uygulanan fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma işlemlerinin biri veya birkaçı”* olarak tanımlanmakta ve kent yönetiminin sorumluluğu arıtma ile sınırlı tutulmakta, suyun geri kazanılmasına ilişkin herhangi bir ifadeye yer verilmemektedir. Dolayısıyla belediyelerin suyun geri kazanımına ilişkin bir sorumluluğu bulunmamaktadır.

Su güvenliğine ilişkin olarak Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nde 2021 yılında yapılan değişikliğe göre 2000 m²'den büyük parsellerde yapılacak tüm binaların çatı yüzeyinden yağmur sularının toplanması tuvalet sifonlarında, bahçe sulamada ve diğer ortak alanlarda kullanılması amacıyla yağmur suyu toplama sistemi kurulması zorunludur (PAY, 2017: madde 57). Su toplama tankının hacmi binanın bulunduğu ilin aylık ortalama yağış miktarı ve çatının büyüklüğüne göre belirlenecektir. Söz konusu hükme ilişkin denetleme yetkisi, ruhsat verme yetkisi olan idarelere aittir. Ayrıca ilgili idareler yağmur suyu toplama sisteminin daha küçük parsellerde yapılmasına, toplama tankı hacim hesap yöntemine ve ilave kullanım alanlarına ilişkin zorunluluk getirilebilme yetkisine de sahiptirler. Buna göre büyükşehirler nezdinde büyükşehir belediyeleri kent ölçeğinde yağmur hasadına ilişkin hem denetleme hem de yeni düzenleme yapma yetkisine sahiptirler.

Su güvenliğine ilişkin bir diğer düzenleme olan İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği Teknik Usuller Tebliği (İSTDSSKKYTUT, 2015: madde 11)’ne göre idareler içme ve kullanma suyunda meydana gelen fiziki ve idari kayıpları önlemek için gerekli altyapıyı oluşturmak ve su güvenliğini sağlamakla yükümlüdürler. Ayrıca Yönetmelik’te 2019 yılında yapılan değişikliğe göre büyükşehir belediyeleri 2023 yılına kadar su kayıplarını %30, 2028 yılına kadar ise %25 düzeyine indireceklerdir.

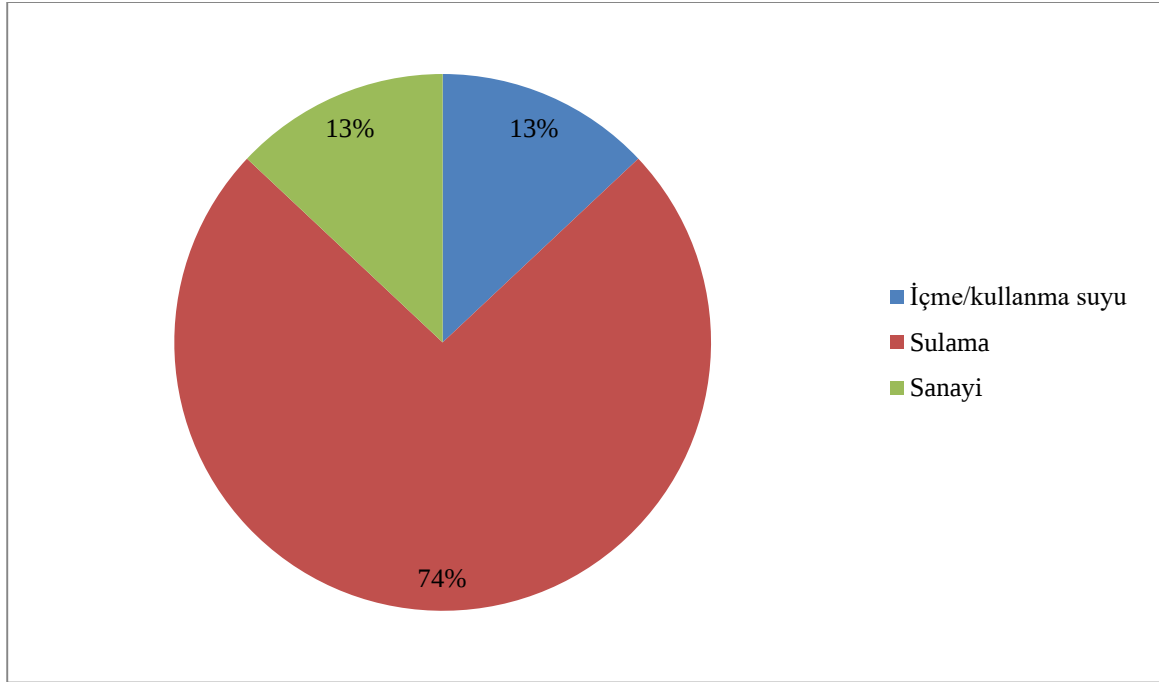
Su güvenliğine ilişkin kent yönetim mevzuatı incelendiğinde; 5393 sayılı Belediye Kanunu (BK, 2005: madde 4, 7, 15) içme ve kullanma suyu havzalarında belediye kurulamayacağını, belediye ve mücavir alanlarında su ve kanalizasyon hizmetlerinin belediye tarafından sunulacağını hüküm altına almaktadır. Kanuna göre belediye, “*içme, kullanma ve endüstri suyu sağlamak; atık su ve yağmur suyunun uzaklaştırılmasını sağlamak; bunlar için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek ve işletmekle; kaynak sularını işletmek veya işletmekle*” de görevlidir.

5393 sayılı kanunla paralel olarak 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu da (BBK, 2004: madde 7) “*su havzalarının korunmasını sağlama, su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütme, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurma, kurdurma ve işletme; derelerin ıslahını yapma; kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlama*” hizmetlerini belediyenin görevleri arasında saymaktadır.

Büyükşehir yönetimleri yukarıda açıklanan yükümlülükleri çerçevesinde su güvenliğinin sağlamakla görevlidirler. Örneklem içerisinde yer alan kentlerin su güvenliğine ilişkin durumları ele alınmadan önce Türkiye’nin 779.500 km² yüz ölçümüne ve genel olarak karasal iklim karakteristiğine sahip olduğu ifade edilmelidir. Ülkenin yağış profili incelendiğinde, ülkede 1981-2017 yılları arasında yıllık ortalama yağış miktarı 574 mm iken yıllık ortalama yağış hacmi 450 m³tür. Türkiye’nin tüketilebilir su potansiyeli ise (yeraltı ve yerüstü toplam) yıllık 112 milyar m³tür (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018: 15).

Türkiye’de kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı 2020 yılında 1.346 m³ olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu miktarın 2000 yılında 1.652 m³, 2009 yılında 1.544 m³, olduğu düşünüldüğünde kişi başına düşen su miktarı her geçen yıl azalmıştır (DSİ, t.y.). Nitekim Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2020 yılı Kasım ayı yağış verileri de bunu desteklemiştir (www.mgm.gov.tr). 1 Ekim 2019-30 Eylül 2020 tarihleri arasında düşen yağışlar bir önceki yıla göre Marmara Bölgesinde %17,4, Ege’de %23,4, Akdeniz’de %19,2, İç Anadolu’da %16,2, Karadeniz’de %10,8, Doğu Anadolu’da %17,4, Güneydoğu Anadolu’da %29 oranında azalmıştır (Su Politikaları Derneği, 2020: 1-2).

Grafik 10: Türkiye’de Suyun Kullanım Biçimi (2018)



Kaynak: DSİ, 2018: 33

Yukarıdaki Grafik 10’da Devlet Su İşleri (DSİ, 2018: 33) verilerine göre suyun kullanım biçimi gösterilmiştir. Türkiye’de suyun kullanma biçimini gösteren Grafik 10’a göre 2018 yılında %74 gibi bir oranla suyun büyük bir miktarı sulama yani tarımsal üretimde kullanılmıştır. Yine Grafik 10’a göre 2018 yılında içme/kullanma suyu miktarı ile sanayi sektöründe kullanılan su miktarı %13 ile eşit düzeyde gerçekleşmiştir.

Grafik 10’da yer alan dağılım suyun doğrudan tüketiminin yanı sıra bireyin beslenme ihtiyacının karşılanmasıyla ilişkili olarak gıda güvenliği açısından da önemini ortaya koymaktadır. Öte yandan Türkiye’nin yağış miktarı verilerinin de ortaya koyduğu gibi Türkiye su stresi (kişi başına düşen içme suyu miktarının 1.700 m³’ten az olması) yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır. Nitekim yapılan araştırmalarda Türkiye’de iklimin kurak iklime geçiş yaptığı dile getirilmektedir (Cebeci vd., 2019: 169-176). Kuşkusuz ki söz konusu kuraklıktan gerek nüfus yoğunlukları (içme-kullanma, gıda güvenliği) gerek sanayi üretimindeki payları nedeniyle en çok büyük kentler etkilenmektedir. Nitekim son yıllarda büyük kentler kuraklık sorunu ile sık sık ülke gündeminde yer almaktadırlar. Bu bakımdan kentsel alanda su kullanımı, kaybı ve geri kazanımına ilişkin konular her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Aşağıdaki Tablo 17’de örneklem içerisinde yer alan kentlerde kente verilen su miktarı, kişi başı su tüketimi, su kayıp kaçak oranları gösterilmektedir. Örneklem içerisinde yer alan kentlerin su güvenliğine ilişkin mevcut durumları söz konusu veriler ve barajlarının doluk düzeyleri üzerinden ele alınmaktadır.

Tablo 17: Büyükşehirlerde Su Tüketimi ve Su Kayıp Miktarları (2020)

Kent	Kente Verilen Günlük Su Miktarı m ³	Kişi Başı Su Tüketimi m ³	Kente Verilen Yıllık Su Miktarı m ³	İdari Kayıp Oranı %	Fiziksel Kayıp Oranı %	Toplam Kayıp Oranı %
İstanbul	2.942.832,81	-	1.074.133.977	2,3	20	22,3
Ankara	1.335.707	148	507.518.352	2,47	35,49	37,96
İzmir	799.959	105	306.832.851	1,11	30,0	31,11
Bursa	534.246	100	200.584.467	0,9	29,64	30,54
Adana	394.408	130	158.737.485	24,03	12,60	36,63
Antalya	418.246	148	268.294.068	8,8	36,12	44,92
Gaziantep	424.178	91	181.378.210	-	-	30
Kocaeli	454.053	122	172.394.761	-	-	28
Mersin	632.272,0	- ¹⁵	230.779.304	43	20	63
Kayseri	259.084	113	108.612.804	6,2	14,9	21,1
Samsun	344.443,5	-	125.721.880	2,68	33,25	35,93
Sakarya	334.670,79	128	122.154.840	8	39	47
Eskişehir	137.908,5	91	50.336.614	-	-	25
Erzurum	153.499,71	111	75.188.233	-	-	54

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı ve Belediye Faaliyet, Yıllık Su Kaybı Raporlarından yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 17 değerlendirilmeden önce dünyada ortalama su tüketiminin kişi başı 80 lt (AA, 2019), Türkiye’de ise kişi başı günlük su tüketiminin ortalama 106 lt olduğu ifade edilmelidir. Buna göre Türkiye geneli su tüketimi dünya ortalamasının çok üzerindedir. Bu durum büyükşehirlerde daha da olumsuz bir haldedir.

Örneklem içerisinde yer alan kentlerde bireysel su tüketim miktarları incelendiğinde, Tablo 17’de de görüldüğü üzere nüfusuyla orantılı olarak en fazla su İstanbul’a verilmektedir. Bununla birlikte tahakkuk tablolarının olmamasından dolayı İstanbul’da kişi başı su tüketim miktarı bilinmemektedir. Tablo 17’ye göre bireysel su tüketimi en fazla olan iki kent Ankara ve Antalya’dır. İki kent 148’lt ile Türkiye ortalamasının çok üstünde bir tüketim değerine sahiptirler. Ankara ve Antalya’dan sonra bireysel su tüketiminin en fazla olduğu kent Adana’dır. Adana’da vatandaşlar günlük 130 lt ile Türkiye ortalamasının üzerinde bir tüketim gerçekleştirmektedirler. Adana’dan sonra en yüksek tüketim düzeyi Sakarya’ya aittir. Sakarya’da kişi başı tüketim değeri 128’lt’dir. Sakarya’dan sonra en fazla tüketim 113 ve 111 lt değerleri ile Kayseri ve Erzurum’a aittir. Söz konusu iki kent de yine Türkiye ortalamasının üzerinde bir bireysel tüketim miktarına sahiptirler. Örneklem içerisinde yer alan İzmir, Gaziantep ve Eskişehir’de bireysel su tüketim miktarı Türkiye ortalamasının altında yer almaktadır. Bununla birlikte her ne kadar Türkiye ortalamasının altında yer alsın da İzmir’de bireysel tüketiminin Gaziantep ve Eskişehir’e nazaran çok yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 17 bireysel su tüketimi açısından genel olarak değerlendirildiğinde örneklem içerisinde yer alan kentlerin çoğunluğunda su tüketiminin yüksek

¹⁵ Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

olduğu görülmektedir. Söz konusu veriler kayıp kaçak ve baraj doluluk oranları ile birlikte değerlendirildiğinde kentlerin su güvenliğine ilişkin durumları daha net bir hal almaktadır.

Örnekleme yer alan büyükşehir belediyelerinin su kayıpları incelendiğinde (Tablo 17'nin son üç sütunu) su fakiri sınıfında yer alan Türkiye'de yıllık bazda kentlere verilen su miktarında önemli kayıpların yaşandığı görülmektedir. Bu kayıpların büyük bölümü fiziksel kayıp olarak nitelendirilen temin ve dağıtım hatları ile servis bağlantılarında meydana gelen kayıplardan oluşmaktadır.

Su kayıp düzeylerinin yüksekliği açısından ele alındığında örneklem içerisinde en büyük kayıp değeri %54 ile Erzurum'a aittir. Söz konusu kayıp miktarının ne kadarının fiziksel ne kadarının idari kayıp olduğu bilinmemekle birlikte Erzurum'da kente verilen yıllık suyun yarısından fazlası kaybedilmektedir.

Fiziksel kayıp değerleri üzerinden ele alındığında Erzurum'dan sonra %39 ile en yüksek kayıp oranı Sakarya'ya aittir. Sakarya'da kente verilen yıllık suyun %39'u hiç kullanılmadan kaybedilmektedir. Kayıp oranının yüksekliğinin yanında daha önce ifade edildiği gibi Sakarya'da bireysel su tüketimi Türkiye ortalamasının üzerindedir. Öte yandan Sakarya, kuraklık sorunu ile karşı karşıyadır. Kentin su ihtiyacını karşılayan Sapanca Gölü'nün seviyesi gittikçe azalmaktadır. Sakarya Su ve Kanalizasyon İdaresi (SASKİ) verilerine göre, Sakarya'nın içme suyu ihtiyacının %90'ını, Kocaeli'nin su ihtiyacının ise %15'ini karşılayan Sapanca Gölü su seviyesi 2021 yılında 31,62 metredir. Su seviyesi açısından 30 metreyi kritik sınır olarak değerlendiren uzmanlar söz konusu seviyeden itibaren göl suyunun yalnızca içme suyu olarak kullanılması gerektiğini dile getirmektedirler (NTV, 2020; AA, 2021). Kayıp oranı, bireysel tüketimi ve göl seviyesi birlikte değerlendirildiğinde Sakarya'nın su güvenliği açısından çok hassas bir durumda olduğu ve kent yönetiminin konuya ilişkin politikalar üretmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Örneğin Sakarya'nın su kayıp oranını 2023 yılı hedefi olan %30 seviyesine düşürmesi halinde 20.262.392 m³ /yıl su kazanacağı ve bunun kaba bir hesaplama ile kentin yaklaşık 97 günlük su ihtiyacını karşılayacağı ifade edilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 78).

Sakarya'dan sonra en fazla fiziksel kayıp oranı %36 ile Antalya'ya aittir. Antalya'da kente verilen suyun %36'sı kullanılmadan kaybedilmektedir. Antalya aynı zamanda bireysel su tüketiminin en fazla olduğu iki kentten biridir. Diğer taraftan, su ihtiyacı yer altı kuyularından karşılanan kentte yönetim kuraklığın kendilerini olumsuz etkilediğini dile getirmektedir. Söz konusu durumlar Antalya'nın da Sakarya gibi su güvenliği açısından güvensiz olduğunu göstermektedir. Oysa kaba bir hesaplama %36 olan su kayıp oranının 2023 yılı hedefi olan %30 seviyesine düşürülmesiyle kentin 15.000.482 m³ /yıl su kazanacağı ve bunun da kentin yaklaşık 29 günlük su ihtiyacını karşılayacağı ifade edilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 22).

Antalya'dan sonra Ankara'nın da suyunun yaklaşık %35'ni kullanmadan kaybettiği görülmektedir. Ankara, Antalya gibi bireysel su tüketiminin en fazla olduğu diğer kenttir. Öte yandan kent ciddi bir kuraklık yaşamaktadır. Yıllık bazda ele alındığında Ankara barajlarına gelen toplam su 2020 yılında 508.687.470 m³ iken 2021 yılında 338. 973.755 m³'e gerilemiştir (www.aski.gov.tr). Söz konusu veriler Ankara'nın su krizi ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Nitekim Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) de yayınladığı duyuru ile baraj doluluk oranlarının düşüklüğünü dile getirmekte ve hemşerilerinden su kullanımı konusunda hassas olmalarını istemektedir. Bununla birlikte Ankara'da mevcut suyun yılda %37,96'sı fiziksel ve idari eksiklikler nedeniyle kaybedilmektedir. Son zamanlarda sık sık su kriziyle gündeme gelen ülkenin başkentinde kayıp oranının %30'a düşürülmesi halinde kentin 34 günlük su ihtiyacını karşılamaya yetecek 38.598.823 m³ /yıl suyun kazanılacağı dile getirilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 19)

Ankara'dan sonra su kayıp oranı en yüksek kent Samsun'dur. Samsun'da kente verilen suyun yaklaşık %33'ü fiziksel yapıdaki eksiklikler nedeniyle hiç kullanılmadan kaybedilmektedir. Yine Samsun'da da kuraklık kentin su güvenliğini tehdit etmektedir. 2021 yılı Ocak ayında Çakmak Barajı'nda su seviyesinin %20'nin altına düşmesi üzerine SASKİ (Samsun Su ve Kanalizasyon İdaresi) Genel Müdürlüğü, Suat Uğurlu Barajı'ndan Çakmak Barajı'na su takviyesi yapmıştır (Habertürk, 2021). SASKİ 2020 yılı faaliyet raporuna göre Samsun'da yaz aylarında içme suyu sıkıntısı çekilen 80 kırsal mahalleye içme suyu temin edilmişken, halen 243 kırsal mahallede su sıkıntısı yaşanmaktadır (SASKİ, 2020: 50). Oysa kaba bir hesaplama ile kayıp oranının %30'a düşmesiyle kentin yaklaşık 40 günlük su ihtiyacını karşılayacak suyun kazanılmış olacağı dile getirilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 81).

İzmir %30 kayıp oranı ile Samsun'dan sonra kayıp oranı en yüksek olan kenttir. Öte yandan her ne kadar yüksek bir kayıp oranına sahip olsa da İzmir 2023 kayıp hedefini sağlamaktadır. Bireysel su tüketimi açısından Türkiye ortalamasının altında yer alan kentte barajlarının doluluk düzeyi de iyi durumdadır. Nüfus büyüklüğünde üçüncü il olan İzmir'de barajların toplam aktif kullanılabilir su miktarı 2020 yılında 202.359.000 m³ iken bu oran 2021 yılında 253.764.000 m³'e yükselmiştir (izsu.gov.tr). Bu bağlamda İzmir'de 2020 yılına nazaran aktif kullanılabilir su oranında bir artışın yaşandığı görülmektedir. Söz konusu veriler su güvenliği açısından İzmir'in daha güvenli bir durumda olduğunu ortaya koymaktadır.

Gaziantep, İzmir ile eş değer olarak kente verdiği suyun %30'unu kaybetmektedir. Kent kayıp oranı açısından 2023 hedefini sağlarken aynı zamanda bireysel su tüketimi açısından da Türkiye ortalamasının altında yer almaktadır. Bununla birlikte Gaziantep'in kendisine yetecek suyu bulunmamaktadır. Kent su temini açısından dışa bağımlıdır ve su ihtiyacını Ceyhan nehrinin bir kolu olan Aksu suyunun beslediği Kahramanmaraş Kartalkaya Barajı'ndan sağlamaktadır. Dolayısıyla Gaziantep su güvenliği açısından güvensiz bir kenttir.

Bursa, %29 fiziksel kayıp oranı ile İzmir ve Gaziantep'ten sonra su kaybı en fazla olan kenttir. Bununla birlikte Bursa da 2023 hedefi olan %30 kayıp hedefini sağlamaktadır. Bireysel su tüketimi Türkiye ortalamasının altında yer alan Bursa'da barajların doluluk düzeyi de 2020 yılına nazaran daha olumludur. Kasım ayı itibariyle yapılan karşılaştırmada Bursa'da barajların doluluk oranının 2021 yılında 2020 yılına nazaran %20 arttığı görülmektedir (www.buski.gov.tr). Söz konusu veriler birlikte değerlendirildiğinde su güvenliği açısından Bursa'nın diğer kentlere nazaran daha güvenli bir durumda olduğu ifade edilebilir.

Kocaeli %28 olan su kayıp oranı ile Bursa'yı takip etmektedir. Kent söz konusu oranla 2023 hedefini sağlamaktadır. Öte yandan bireysel su tüketimi Türkiye ortalamasının üzerinde olan Kocaeli, barajlarının doluluk düzeyi nedeniyle su güvenliği açısından güvensiz bir durumdadır. Yaşanan kuraklıktan etkilenen kent, su temini açısından gittikçe dışa bağımlı hale gelmektedir. Kent yönetimi 2020 yılında barajlardaki suyunun yetersiz kalması nedeniyle Sapanca Gölü'nden su temin etmek zorunda kalmıştır. Kocaeli 2006 yılında da benzer bir kuraklığı yaşamış ve söz konusu dönemde kentte su kesintileri yapılmış ve su kent geneline dönüşümlü bir şekilde verilmiştir (İSU 2020: 50) .

Eskişehir %25'lik kayıp oranı ile 2023 kriterini sağlayan bir diğer kenttir. Gerek kayıp oranının gerekse de bireysel su tüketiminin düşük seviyelerde olmasına karşın Eskişehir de su güvenliği açısından barajlarının doluluk düzeyi nedeniyle kırılgan bir durumdadır. Nitekim kente su sağlayan Porsuk Barajı'nın su seviyesinin %30 ile tarihinin en düşük seviyesinde olduğu dile getirilmektedir. Samsun'a benzer şekilde Eskişehir'de de ilçelerde temiz suya ulaşma konusunda sorunlar yaşandığı, özellikle su fakiri olan Sivrihisar, Mihalıççık, Seyitgazi gibi ilçelerde mevsimsel olarak temiz suya ulaşma imkânlarının zorlaştığı ifade edilmektedir.

2020 yılı su kayıp oranlarında İstanbul %20'lik bir fiziki kayıp ile Eskişehir'i takip etmiştir. Kentin 2020 yılı kayıp oranı 2023 hedefinin oldukça altında gerçekleşmiştir. Bu durum olumlu olsa da 2020 yılında yaşanan kuraklık nedeniyle İstanbul ciddi bir su krizi ile karşı karşıya kalmıştır. Yağışların artmaması halinde İstanbul'un suyunun ancak 4 ay yetebileceği ve kenti ciddi bir su krizinin beklediği çeşitli platformlarda dile getirilmiştir. Nitekim 2020 yılında İstanbul'da baraj doluluk oranı %20 olarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle 2020 yılında kente verilen suyun %55,41'i regülâtör ve yeraltı kuyularından temin edilmiştir. 2021 yılında da bu durum farklılaşmamıştır. Aylık değişimler olmakla birlikte genel bazda İstanbul barajlarına 2020 yılında toplam 781,41kg/m², 2021 yılı Kasım ayı itibariyle toplam 719 kg/m² yağış düşmüştür. Buna göre İstanbul barajlarındaki su miktarı 2020 yılına kıyasla 2021 yılında azalmıştır (www.iski.istanbul/web/tr).

İstanbul ile eş değer olarak Mersin'de de su kayıp oranı %20'dir. Bununla birlikte Mersin'de İstanbul'dan farklı olarak ciddi bir idari kayıp söz konusudur. Kente verilen suyunun %43'lük bir

kısmı faturalandırılmamaktadır. Mersin'in %43 olan idari kayıp oranının %5'e düşürülmesi halinde 86.874.642 m³ /yıl suyun faturalandırılacağı, bunun ise 497 milyon TL finansal gelir getireceği tahmin edilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 71). Barajlarının doluluk düzeyi ele alındığında, Mersin barajlarının 2020 yılı doluluk düzeyi %70'tir. Öte yandan kentin barajlarının doluluk seviyesinin dalgalı bir seyir izlediği, 2018 ve 2019 yıllarında baraj doluluk oranının yaklaşık %38 olduğu görülmektedir (www.meski.gov.tr).

Örneklem içerisinde fiziki kayıp oranı en düşük iki kent Kayseri ve Adana'dır. Her iki kentin kayıp oranı hem %30 olan 2023 hem de %20 olan 2028 yılı kayıp hedefinin altında yer almaktadır. Bununla birlikte Adana'da önemli bir idari kayıp söz konusudur. Kente verilen suyun %24'lük kısmı faturalandırılmamaktadır. Bireysel su tüketimleri açısından Türkiye ortalamasının üzerinde yer alan iki kentte barajların doluluk düzeyine bakıldığında Adana su güvenliği açısından daha iyi bir durumdadır. Adana için 2020-2021 yılları karşılaştırıldığında baraj doluluk oranlarında büyük bir değişim yaşanmadığı görülmektedir (www.adana-aski.gov.tr). Doluluk düzeylerinin dengeli seyri kentin su güvenliği açısından olumludur. Kayseri'de ise daha olumsuz bir tablo söz konusudur. Antalya ile benzer şekilde su ihtiyacını yeraltı kuyularından sağlayan kentin yaşanan kuraklıktan olumsuz etkilendiği dile getirilmektedir (KASKİ, 2020: 16).

Kentlerin su güvenliğinin sağlanmasında bireysel su tüketimi, kayıp oranları, barajların doluluk oranının yanı sıra kullanılan suyun arıtılması ve geri kazanımı (yeniden kullanımı) da önemli bir etkidir. Dünya üzerinde nüfus artışı, kentleşme, iklim değişikliği gibi etkenlerle kullanılabilir su kaynakları ile su ihtiyacı arasındaki denge bozulmakta, su açığı her geçen gün büyümektedir. Mevcut su kaynaklarının ihtiyacı karşılamada yetersiz kalması beraberinde yeni arayışları getirmektedir. Söz konusu arayışların bir sonucu da su hasadı ve atık suların arıtılarak tekrar kullanılmasıdır. Suyun yeniden kullanımı günümüzde su krizinin derinleşmesini engellemeye yönelik adımlardan birisidir. Bu bağlamda kent yönetimlerinin görevi yağmur hasadı yapmak ve atık suları arıtmaktır. Yağmur hasadı özellikle son dönemde kuraklık ile mücadele eden büyükşehirlerde suyun temini açısından çok önemlidir. Nitekim 100 m² alan üzerine düşen her 100 mm yağışın 10.000 litre (veya ton) potansiyel suya tekabül ettiği dile getirilmektedir. Buna göre, Türkiye'nin ortalama yağış miktarı üzerinden hesaplandığında 100 m² bir çatıdan bir yılda yaklaşık 50 ton civarı suyun hasat edilebileceği hesaplanmaktadır. Elde edilen bu su ile tuvalet sifonunun 8333 kere çekilebileceği, çamaşır makinesinin 284 kere çalıştırılabileceği ifade edilmektedir (Buğday Derneği, 2020). Büyükşehir belediyeleri kent ölçeğinde yağmur hasadına ilişkin hem denetleme hem de yeni düzenleme yapma yetkisine sahiptirler.

Yine atık suların arıtılması da kentsel ekolojik güvenliğin sağlanmasında önemlidir. Kentsel ekolojik güvenlik açısından atık suların arıtılması iki açıdan önem taşımaktadır: Öncelikle gerek su kaynaklarının gerekse de toprağın kirlenmesinde atık sular önemli bir paya sahiptirler. Bu nedenle atık suların arıtılması kentsel ekosistemin dengesinin korunması açısından önemlidir. Kirliliği

önlemenin yanı sıra suyun arıtılarak geri kazanılması ile günlük su tüketiminin önemli bir kısmı karşılanabilir. Nitekim mevcut su kaynaklarının artan nüfusun ihtiyacını karşılayamaması suyun arıtılarak yeniden kullanılmasını gerektirmektedir. Tablo 18’de örneklem içerisinde yer alan kentlerin atık su arıtma kapasiteleri ve geri kazandıkları su miktarları gösterilmektedir.

Tablo 18: Büyükşehirlerde Atık Su Arıtma Tesisi, Kapasitesi ve Geri Kazanım Miktarı (2020)

Kent	Kente Verilen Günlük Su Miktarı (m ³)	Atık Su Arıtma Tesis Sayısı	Günlük Arıtma Kapasitesi (m ³)	Arıtılan Günlük Su Miktarı (m ³)	Geri Kazanılan Su Miktarı (m ³)
İstanbul	2.942.832,81	87	5.811.660	3.784.358	69.526
Ankara	1.335.707	17	900.387	683.836	- ¹⁶
İzmir	799.959	67	947.771	763.100	-
Bursa	534.246	19	386.301	367.123	-
Antalya	394.408	39	864.589	684.441 m ³	-
Adana	418.246	7	416.400	310.187, 5	-
Gaziantep	424.178	20	473.900	275.200	-
Kocaeli	454.053	23	142.500	437.171	33.114
Mersin	632.272,0	23	424.847	356.268,9	-
Kayseri	259.084	6	112.500	158.487,1	-
Samsun	344.443,5	23	182.722	197.531	-
Sakarya	334.670,79	6	244.770	129.522,9	-
Eskişehir	137.908,5	10	111.439	122.813,1	-
Erzurum	153.499,71	4	131.760	62.133,97	-

Kaynak: Belediye Faaliyet Raporları

Tablo 18’de örneklem içerisinde yer alan on dört büyükşehir belediyesinin atık su arıtma kapasiteleri, günlük arıtılan ve geri kazanılan su miktarı gösterilmektedir. Kente verilen günlük su ve atıksu arıtma kapasiteleri ele alındığında, örneklem içerisinde yer alan kentlerden İstanbul atıksu arıtma kapasitesi en yüksek kenttir. İstanbul’da atıksu arıtma tesisleri kente verilen günlük suyun neredeyse iki katını arıtabilecek kapasiteye sahiptir. Atıksu arıtma kapasitesi açısından İstanbul’u Antalya takip etmektedir. Antalya’da atıksu arıtma tesislerinin kapasitesi kente verilen günlük su miktarının iki katından fazlasını arıtabilecek kapasitedir. Atıksu arıtma kapasitesi açısından Antalya’yı İzmir takip etmektedir. İzmir’de atıksu arıtma tesislerinin kapasitesi kente verilen günlük suyun tamamını arıtabilecek düzeydedir. Arıtma kapasitesi açısından İzmir’i kente verdiği günlük su miktarının tamamını arıtabilme kapasitesi ile Gaziantep ve Adana takip etmektedir. Kente verilen günlük su ile kıyaslandığında Adana’dan sonra en yüksek atıksu arıtma kapasitesi sırasıyla Erzurum ve Eskişehir’e aittir. İki kentte atıksu arıtma tesisleri kente verilen günlük suyun tamamına yakını arıtabilecek kapasiteye sahiptir. Arıtma kapasitesi açısından Erzurum ve Eskişehir’i sırasıyla Sakarya, Kayseri, Bursa ve Samsun takip etmektedir. Söz konusu kentlerin atık su arıtma tesislerinin kapasitesi kente verilen günlük suyun yarısından fazlasını arıtabilecek

¹⁶ Tabloda yer alan “-” simgesi suyun geri kazanılmadığını göstermektedir.

seviyededir. Kente verilen günlük su ile karşılaştırıldığında en düşük arıtma kapasitesine sahip kent Kocaeli'dir.

Tablo 18 arıtılan su miktarları açısından ele alındığı örneklem içerisinde yer alan kentlerde genel olarak kente verilen günlük su miktarının yarısından fazlasına tekabül edecek düzeyde suyun günlük olarak arıtıldığı görülmektedir. Nitekim belediyeler faaliyet raporlarında atık sularının tamamına yakını arıttıklarını ifade etmektedirler. Örneklem içerisinde yer alan büyükşehir belediyeleri açısından atık su hizmeti irdelendiğinde asıl sorunun geri kazanım (yeniden kullanım) düzeyidir. Tablo 18'de görüldüğü üzere atık suların büyük bölümünü arıtan belediyelerden İstanbul ve Kocaeli Büyükşehir Belediyeleri çok az miktarda olmakla birlikte arıttıkları suyu geri kazanarak yeniden kullanmaktadırlar. İstanbul'da günlük olarak arıtılan 3.784.358 m³ suyun sadece 69.526m³ geri kazanılırken Kocaeli'nde 437.171m³ suyun sadece 33.114 m³ geri kazanılmaktadır. İstanbul ve Kocaeli dışındaki kentlerde atık suyun geri kazanımı söz konusu değildir. Nüfus yoğunluğu diğer illere nazaran fazla olan ve iklim değişikliği ile birlikte su krizinin derinleşeceği daha önce ifade edilen kentlerde atık su arıtdıktan sonra dereye, toprağa, denize deşarj edilerek kaybedilmektedir.

Öte yandan su krizi ile birlikte her geçen gün önemi artan atık suyun arıtılması yaşanan kuraklık, gıda, enerji krizi ve salgınla birlikte önemini her geçen gün daha da arttırmaktadır. Atık suyun arıtılmasına ilişkin mevzuat incelendiğinde, Türkiye'de atık suyun arıtılmasındaki temel amaç insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerin ortadan kaldırılmasıdır. Dolayısıyla su ve kanalizasyon idarelerinin geri kazanıma ilişkin yasal bir yükümlülüğü bulunmamaktadır.

Belediyeler yalnızca atık suyu arıtmak ile yükümlüdürler. Mevzuat ile belirlenen arıtma kıstasları ise suyun yeniden kullanımını sağlayacak düzeyde değildir. Oysa evsel atık suyun %75 gibi büyük bir oranına tekabül eden ve tuvalet suları dışındaki suları ifade eden gri su, kirlilik düzeyinin diğer atık sulara nazaran daha az olması sebebiyle daha kolay temizlenebilmektedir (Karahan, 2011: 43). Bununla birlikte suyun yeniden kullanımı sağlayacak düzeydeki dezenfektasyon işlemi ileri teknolojik araçlarla yapılmaktadır. Maliyet yükü oldukça fazla olan söz konusu teknolojilerin belediyeler tarafından karşılanması güçtür. Dolayısıyla belediyelerin bu teknolojik at yapıyı oluşturabilmeleri için merkezi idare tarafından desteklenmesi gerekmektedir.

3.2.5. Enerji Güvenliği

Tüm dünyada nüfusun kentlerde yoğunlaşması ve gelişen teknolojik altyapı enerji ihtiyacını arttırmaktadır. Bu bağlamda dünya genelinde ve tabii ki Türkiye'de enerji açığının ilerleyen dönemde artacağı dile getirilmektedir. Enerji ihtiyacının en çok artacağı mekânlar ise daha önce ifade edildiği gibi kentlerdir. Diğer ekosistemler gibi kentler de enerji ile çalışmaktadır. Artan nüfus ve gelişen teknoloji kentleri her geçen gün enerjiye daha bağımlı bir hale getirmektedir. Kentsel altyapı enerji ile çalışmakta ve enerjinin olmaması kentsel sistemin çökmesini ifade

etmektedir. Dolayısıyla kentsel ekolojik güvenliğin unsurlarından birisi de enerji güvenliğidir. Bu nedenle kentlerin kendi enerji ihtiyaçlarını karşılamaya dönük girişimlerde bulunmaları güvenli olmaları için zorunludur. Bu bağlamda yasal düzenlemelerde kent yönetimlerine çeşitli sorumluluklar verilmektedir.

Kentsel enerji güvenliği konusunda mevzuat incelendiğinde; 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun (YEKEEÜAKİK, 2005: madde 7)'da yeterli jeotermal kaynak bulunması halinde belediye sınırları içerisinde ısınmada öncelikle yenilenebilir enerji niteliğinde olan *“jeotermal ve güneş termal kaynakların kullanımının esas olduğu”* hüküm altına alınmaktadır. Yine 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu (EPK,2013, madde 14)'na göre *“teknik imkânların elverişli olması ve DSI tarafından uygun bulunması halinde belediyelerce veya sermayesinin %50'si belediyeye ait olan tüzel kişilerce işletilen su isale hatları üzerinde elektrik üretmek amacıyla hidroelektrik enerji tesisi kurulabilir”*. Doğrudan kent yönetimini düzenleyen 5393 ve 5216 sayılı kanunlarda ise enerji güvenliğine ilişkin herhangi bir düzenlemeye yer verilmemektedir.

Yasal düzenlemelerden sonra enerji güvenliği açısından mevcut durum ele alındığında Türkiye’de son 10 yılda enerji tüketiminin her yıl bir önceki yıla nazaran ortalama %5,8 oranında arttığı ifade edilmektedir (www.enerjiatlası.com). Enerji tüketimi doğal gaz tüketimi açısından ele alındığında, Türkiye’de 2019 yılında 44,8 milyon metreküp olan doğal gaz tüketiminin 2020 de 47,7 milyon metreküpe yükseldiği ifade edilmektedir. Bununla birlikte tüketilen doğal gazın yalnızca %0,91’i Türkiye’de üretilirken, %99,09’u ithal edilmektedir. Dolayısıyla Türkiye doğal gaz arzı açısından güvensiz bir durumdadır. Yine doğalgazın %32,3’si konutlarda, %27,3’ü sanayide, %25,1’i elektrik santrallerinde, %10,3’ü hizmette ve %4,1’i enerjide kullanılmaktadır. Buna göre Türkiye’de doğalgazın büyük bölümü konutlarda tüketilmektedir (GAZBİR, 2020: 21). Nüfusun büyük bölümünün kentlerde yaşamasından dolayı doğal gaz arzında yaşanan sıkıntılar kentlerde hissedilmektedir. Kuşkusuz ki nüfus yoğunluklarından dolayı bu durumdan büyükşehir belediyesi statüsünde olan kentler daha çok etkilenmektedir. Dolayısıyla kentlerin enerji güvenliği açısından güvenli olabilmeleri için doğalgaz taleplerinin karşılanabiliyor olması gerekmektedir. Tablo 19’de örneklem içerisinde yer alan kentlerde doğal gaz üretim ve tüketim miktarları gösterilmektedir.

Tablo 19: Büyükşehirlerde Doğalgaz Üretim ve Tüketim Miktarı (2020)

Kent	Toplam Üretim Miktarı (Milyon metreküp)	Hane Bazlı Tüketim (Metreküp)	Toplam Tüketim Miktarı (Milyon metreküp)
İstanbul	163.811	884	7.61
Ankara		1.111	3.71
İzmir		830	3.91
Antalya		659	0.76
Adana		656	0.56
Gaziantep		1.222	0.71
Bursa		851	3.05
Kocaeli		959	1 ¹⁷
Mersin		960	0.71
Kayseri		1.002	0.70
Samsun		945	1.58
Sakarya		961	0.57
Eskişehir		917	0.95
Erzurum		1.209	0.30

Kaynak: GAZBİR, 2020: 23-25.

Tablo 19 doğal gaz üretimi açısından ele alındığında örneklem içerisinde yer alan kentlerden sadece İstanbul’da doğal gaz üretiminin yapıldığı görülmektedir. 2020 yılında İstanbul’da üretilen doğal gaz miktarı 163.811 milyon metreküptür (EPDK, 2020: VI).

Tablo 19 örneklem içerisinde yer alan kentlerde hane bazlı tüketim açısından incelediğinde en yüksek tüketimin 1.209 m³ ile Erzurum’da gerçekleştiği görülmektedir. Erzurum’dan sonra hane bazlı tüketimin en fazla olduğu kentler 1.002 m³ ile Kayseri ve 1.111m³ ile Ankara’dır. Kuşkusuz ki Ankara nüfusunun yarısından az nüfusa sahip Kayseri ve Erzurum’da tüketimin yüksekliğinin sebebi kentlerin iklimidir. Ankara’dan sonra 961 m³ ile Sakarya, 960 m³ ile Mersin, 959 m³ ile Kocaeli, 945 m³ ile Samsun ve 917 m³ ile Eskişehir hanelerde en fazla doğal gaz tüketilen kentlerdir. Örneklemdeki kentler içerisinde hane bazlı tüketimi en az olanlar 659 m³ ve 656 m³ tüketimleri ile Antalya ve Adana’dır.

Toplam doğal gaz tüketimleri Tablo 19’un son sütunu üzerinden ele alındığında, doğalgaz tüketiminin en fazla olduğu kent 7.61 milyon metreküp ile İstanbul’dur. Bununla birlikte İstanbul örneklemdeki kentler içerisinde doğalgaz üretimi yapılan tek kenttir. Dolayısıyla İstanbul diğer kentlere göre doğalgaz arzı noktasında daha güvenlidir. İstanbul’dan sonra doğal gaz tüketiminin en fazla olduğu kentler 3.91 milyon metreküp ile İzmir, 3.71 milyon metreküp ile Ankara, 3.05 milyon metreküp ile Bursa’dır. Bursa’dan sonra en yüksek tüketim miktarı 1.58 milyon metreküp ile Kayseri’ye aittir. Söz konusu kentlerde doğal gaz üretimi yapılmadığı için bu kentler aynı zamanda doğal gaz güvenliği açısından en güvensiz kentlerdir. Toplam tüketim miktarları açısından en az tüketime sahip kentler, 0.30 milyon metreküp ile Erzurum, 0.56 milyon metreküp ile Adana ve 0.57 milyon metreküp ile Sakarya’dır.

¹⁷ Tabloda yer alan “-” simgesi konuya ilişkin verinin bulunmadığını ifade etmektedir.

Kentsel enerji güvenliği açısından doğalgazın yanında diğer önemli enerji çeşidi elektriktir. Türkiye’de doğalgaz tüketiminde olduğu gibi elektrik tüketimi de yıllar içerisinde artış seyri izlemektedir. Nitekim 2020 yılında elektrik tüketiminde bir önceki yıla nazaran %0,94 oranında artış yaşandığı ifade edilmektedir. Elektrik tüketiminde meskenler %25,8 olan payları ile sanayiden (%42,7) sonra ikinci sırada yer almaktadırlar (TMMOB, 2021: 19). Dolayısıyla kentsel enerji güvenliğinin sağlanabilmesi için elektrik arz güvenliğinin sağlanması gerekmektedir. Bununla birlikte arz güvenliğinin yanı sıra enerji üretilen kaynakların da güvenli olması gerekmektedir.

Bir bölgenin ya da ülkenin elektrik enerjisini karşılamak üzere o yerin bütün elektrik santralleri, trafo merkezleri ve aboneleri arasında kurulmuş sisteme enterkonnekte (bağlaşımlı) sistemi denilmektedir. Türkiye’de enterkonnekte sistemi Ankara Gölbaşı’nda bulunmakta ve Milli Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü tarafından işletilmektedir. İl bazında üretilen enerji sisteme yönlendirilirken tüketilen enerji de yine sistemden çekilmektedir. Dolayısıyla kentlerin ürettikleri enerjiyi doğrudan kendilerinin kullanması mümkün değildir. Bununla birlikte tükettikleri enerji ile ürettikleri enerjinin kıyaslanması yoluyla üretilen enerjinin kentin ihtiyacını karşılama düzeyi hesaplanabilmektedir. Tablo 20’de örneklem içerisinde yer alan kentlerin elektrik üretim kaynakları ile elektrik üretim, tüketim değerleri ve kendi ihtiyaçlarını karşılama düzeyleri gösterilmekte söz konusu veriler üzerinden kentlerin güvenlik durumları değerlendirilmektedir.

Tablo 20: Büyükşehirlerde Elektrik Üretimi ve Tüketimi (2020)

Kent	Toplam Üretim Miktarı (kWh)	Yenilenemez Kaynak Oranı (%)	Yenilenebilir Kaynak Oranı (%)	Toplam Tüketim Miktarı (kWh)	Üretimin Tüketime Oranı (%)
İstanbul	7.555.567.349 ¹⁸	81,20	18,79	42.514.178.840	(-)462,98
Ankara	7.451.973.483	73,46	26,53	14.988.180.544	(-)101,1
İzmir	14.007.995.271	56,14	43,85	21.148.589.560	(-)50,97
Antalya	5.479.635.337	55,54	44,45	8.215.936.327	(-) 49,95
Adana	20.080.540.317	69,94	36,05	7.754.056.572	(+)61,38
Gaziantep	961.104.612	24,08	75,91	8.366.393.542	(-)770,49
Bursa	8.623.148.832	83,28	16,71	12.406.430.166	(-) 43,87
Kocaeli	4.314.673.922	93,30	6,69	14.970.743.021	(-)246,97
Mersin	4.078.570.000	20,36	79,63	5.505.528.352	(-)34,98
Kayseri	2.439.347.767	6,95	93,04	3.387.822.390	(-)38,88
Samsun	9.077.338.036	70,51	29,48	3.448.580.099	(+) 62
Sakarya	738.520.451	48,12	48,12	3.828.270.566	(-)418,37
Eskişehir	1.881.428.049	10,75	89,21	2.854.207.232	(-)50,70
Erzurum	1.948.770.496	0,86	99,13	1.174.913.429	(+)39,71

Kaynak: TEİAŞ verileri

Tablo 20 enerji arz güvenliği (üretim tüketim dengesi) açısından ele alındığında örneklem içerisinde yer alan kentlerden sadece Adana, Samsun ve Erzurum güvenli kentlerdir. Söz konusu kentlerin elektrik üretimi miktarları tüketim miktarlarından fazladır. Dolayısıyla söz konusu kentler elektrik ihtiyacını karşılamada kendi kendine yeterli ve bu bağlamda güvenli bir durumdadırlar.

¹⁸ Üretim ve tüketim değerleri brüt miktarlardır.

Samsun'da tüketilen elektriğin %62'si kadar fazladan elektrik üretilmektedir. Buna göre Samsun elektrik enerjisi arzında en güvenli kenttir. Güvenlik açısından Samsun'u tükettiği elektriğin %61'i kadar fazladan elektrik üreten Adana takip etmektedir. Adana'dan sonra elektrik enerjisi açısından en güvenli kent Erzurum'dur. Erzurum'da tüketilen elektriğin %39'u kadar fazladan elektrik üretilmektedir.

Tablo 20 enerji güvensizliği (üretim-tüketim dengesizliği) açısından değerlendirildiğinde örneklem içerisinde yer alan kentlerden tüketimi üretiminden fazla, dolayısıyla elektrik ihtiyacını karşılamada dışa bağımlılığı en yüksek olan kent Gaziantep'tir. Buna göre Gaziantep ürettiği enerjinin %770'i kadar fazladan elektrik tüketmekte ve bu tüketimi dışarıdan karşılamaktadır. Gaziantep'ten sonra bağımlılık düzeyi en yüksek kent 16 milyon nüfusa ev sahipliği yapan İstanbul'dur. İstanbul'da üretilen elektriğin yaklaşık %462 oranı kadar fazladan bir elektrik tüketilmektedir. İstanbul'u dışa bağımlılık noktasında Sakarya takip etmektedir. Sakarya'da üretilen elektriğin %418'i kadar fazla bir tüketim söz konusudur. Sakarya'dan sonra enerji açığı en fazla olan kent Kocaeli'dir. Kocaeli'nde üretilen elektriğin %246'sı kadar fazla elektrik dışarıdan alınmaktadır. Kocaeli'nden sonra elektrik ihtiyacı açısından dışa bağımlılık düzeyi en yüksek kent ürettiğinin yaklaşık iki katını tüketen Ankara'dır. Ankara'dan sonra elektrik enerjisi açığı yüksek olan İzmir ve Eskişehir'de %50 oranıyla üretilen elektriğin yarısı kadar bir elektrik dışarıdan alınmaktadır. Antalya, Bursa, Kayseri ve Mersin dışa bağımlılık düzeyleri %50'nin altında olan kentlerdir. Buna göre bu kentler ürettikleri elektrik ile ihtiyaçlarının yarısından fazlasını karşılayabilmektedirler.

Enerji güvenliğinin sağlanmasında üretim miktarının yanında hangi kaynaktan üretildiği de önemlidir. Yenilenemez olarak ifade edilen enerji kaynakları ekosisteme zarar verirken (hava kirliliği, sera gazları vs) yenilenebilir enerji kaynakları ekosistemle daha uyumludur. Örneklem içerisinde yer alan kentlerde elektrik üretiminin sağlandığı kaynaklar (Tablo 20'nin üçüncü ve dördüncü sütunu) incelendiğinde öncelikle kentlerin büyük bölümünün ürettikleri elektriğin çoğunluğunu yenilemez kaynaklardan elde ettikleri görülmektedir. Elektrik üretiminde yenilenemez kaynakların en fazla olduğu kent %93,30 ile Kocaeli'dir. Buna göre Kocaeli'nde üretilen elektriğin neredeyse tamamı yenilenemez kaynaklardan elde edilmektedir. Yenilenemez kaynak kullanımının bu denli yüksek olması hem enerji arz güvenliği (kaynağın tükenebilir olması) hem de neden olduğu kirlilik ile Kocaeli kent güvenliği için önemli bir tehdittir. Yenilenemez kaynak fazlalığı açısından Kocaeli'ni %83,28 ile Bursa takip etmektedir. Bu durum Bursa kent güvenliği için de ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bursa'dan sonra İstanbul'da üretilen elektriğin %81,20 ile büyük bölümü yenilenemez kaynaklardan elde edilmektedir. Yenilenemez kaynak payının fazlalığı açısından İstanbul'u %73,46 oranı ile Ankara takip etmektedir. Ankara'dan sonra elektrik üretiminde yenilenemez kaynak kullanımı en fazla olan kent %70,51 ile Samsun'dur. Samsun'u %69,94 ile Adana, %56,14 ile İzmir, %55,54 ile Antalya takip etmektedir. Bu kentlerde

üretilen elektriğin yarısından fazlası yenilenemez kaynaklardan elde edilmektedir. Dolayısıyla söz konusu kentlerin tamamının enerji güvenliği tehdit altındadır.

Yenilebilir ve yenilenemez kaynak dağılımında Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Mersin ve Gaziantep üretilen elektriğin büyük bölümünün yenilenebilir kaynaklardan elde edildiği kentlerdir. Dolayısıyla söz konusu kentler elektrik enerjilerini yenilenemez kaynaklardan elde eden kentlere (Kocaeli, Bursa, İstanbul, Ankara, Samsun, Adana, İzmir, Antalya) göre daha güvenlidirler. Elektriğin çoğunluğunu yenilenebilir kaynaklardan elde eden kentler içerisinde Erzurum'da elektriğin neredeyse tamamı (%99,13) yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir. Bu durum gerek enerji üretiminin sürdürülebilirliği gerekse üretim kaynaklarının ekosistem ile uyumlu olmasından dolayı Erzurum kent güvenliği açısından oldukça önemlidir. Erzurum'da aynı zamanda üretim miktarı tüketim miktarından fazladır. Bu bağlamda Erzurum örneklem içerisinde yer alan kentler arasında elektrik enerjisi bakımından (üretim miktarı ve kaynak) en güvenli kendir. Yenilenebilir kaynak kullanımı açısından Erzurum'u %93,84 ile Kayseri takip etmektedir. Yine bu durum enerji üretiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve kirliliğin önlenmesi açısından Kayseri kent güvenliği açısından çok olumlu bir durumdur. Kayseri'den sonra elektrik üretiminde yenilenebilir kaynak kullanımının en fazla olduğu kent %89,21 ile Eskişehir'dir. Eskişehir'i sırasıyla %79,63 ile Mersin ve %75,91 ile Gaziantep takip etmektedir.

Enerji üretiminde enerjisini yenilenebilir kaynaklardan elde eden kentler yenilenemez kaynaklardan elde edenlere göre daha güvenlidirler. Dolayısıyla kentlerin güvenli olabilmesi için enerjinin yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi gerekmektedir. Tablo 21 ve 22'de örneklem içerisinde yer alan kentlerin rüzgâr ve güneş enerjisi potansiyelleri ve bu potansiyeli kullanma düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 21: Büyükşehirlerde Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli ve İşlem Oranları (2020)

Kent	Teorik Potansiyel MW	Toplam işlem MW	İşlem/Teori Oranı %
İstanbul	4.177	866	21
İzmir	11.854	1.175	14
Ankara	80	80	100
Bursa	3.882	253	7
Antalya	1.170	100	9
Adana	899	120	13
Gaziantep	267	86	32
Kocaeli	334	334	100
Mersin	3.531	226	6
Kayseri	1.885	351	19
Samsun	5.222	61	1
Sakarya	180	230	128
Eskişehir	89	89	100
Erzurum	50	50	100

Kaynak: www.enerjiatlasi.com

Kentlerin rüzgâr enerjisi potansiyeli ve bu potansiyeli kullanma düzeyini gösteren Tablo 21 ele alınmadan önce Türkiye geneli rüzgâr enerjisi potansiyelinin 115.329 Mw toplam işlemin ise 14.175 Mw olduğu ifade edilmelidir. Bun göre Türkiye teorik potansiyelinin yalnızca %12, 8'ini kullanmaktadır. Sahip olunan kapasite ve üretim miktarı arasındaki dengesizlik örneklem içerisinde yer alan kentler için de geçerlidir. Tablo 21'de de görüldüğü üzere örneklem içerisinde yer alan kentlerden sadece Ankara, Kocaeli, Sakarya, Eskişehir ve Erzurum kapasitelerinin %100'ünü kullanmaktadır. Diğer kentlerin kapasitelerini kullanma düzeyleri oldukça düşüktür. Buna göre örneklem içerisinde yer alan kentlerden İstanbul sahip olduğu rüzgâr enerjisi potansiyelinin sadece %21'ini kullanırken onu sırasıyla %19 ile Kayseri, %14 ile İzmir, %9 ile Antalya, %7 ile Bursa, %6 ile Mersin takip etmektedir. Kentler içerisinde sahip olduğu potansiyeli en az kullanan kent ise %1 ile Samsun'dur.

Tablo 21 genel olarak değerlendirildiğinde, örneklem içerisinde yer alan kentler potansiyellerinin çok altında bir rüzgâr enerjisi üretmektedirler. Oysa enerjinin yenilenebilir niteliğe sahip kaynaklardan temini hem enerjinin arz güvenliğinin sağlanması hem de kirleticiliğinin düşük olması nedeniyle ekosistemin dengesi açısından çok önemlidir. Bu bağlamda kentlerin sahip oldukları rüzgâr enerjisi potansiyelini kullanmaları yerel ve ulusal düzeyde ekolojik güvenliğin oluşturulması açısından önemlidir.

Rüzgâr enerjisinin yanında kentsel ekolojik güvenliğin sağlanmasında diğer güvenli enerji kaynağı güneştir. Tablo 22'de kentlerin sahip oldukları güneş enerjisi potansiyelleri ve üretim düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 22: Büyükşehirlerde Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Aktif Üretim (2020)

Kent	Teorik Potansiyel (yıllık) KWh/m ²	Santral Sayısı	Toplam işlem (yıllık) Mwe
İstanbul	1400-1450	14	10
İzmir	1500-1600	43	384
Ankara	1450-1550	40	292
Bursa	1400-1450	8	62
Antalya	1700-1800	44	189
Adana	1600-1700	11	134
Gaziantep	1600-1650	20	183
Kocaeli	1400-1450	9	16
Mersin	1700-1750	15	199
Kayseri	1650-1700	61	343
Samsun	1400-1450	4	27
Sakarya	1400-1450	1	6
Eskişehir	1500-1550	9	159
Erzurum	1600-1650	6	99

Kaynak: www.enerjiatlası.com

Tablo 22 örneklem içerisinde yer alan büyük kentlerin güneş enerjisi potansiyellerini ve yıllık güneş enerjisi işleme oranlarını göstermektedir. Herhangi bir yerleşim yerinin sahip olduğu güneş enerji potansiyeli en düşük potansiyeli gösteren 1400- 1450 Mw aralığından başlayarak en yüksek potansiyeli ifade eden 1800-2000 Mw aralığına kadar derecelendirilmektedir. Güneş enerjisi potansiyeli açısından ele alındığında potansiyeli en yüksek dört il; Antalya, Kayseri, Adana ve Gaziantep'tir. Bununla birlikte toplam işlenen enerji oranları incelendiğinde söz konusu kentlerin potansiyellerini kullanmadıkları görülmektedir. Güneş enerjisi potansiyeli 1700 Mwe üzeri olan Antalya ve Mersin'de yıllık üretim değerleri sırasıyla 189 ve 199 Mwe'dir. Güneş enerjisi potansiyeli 1600 ve üzeri olan kentlerden Kayseri'de yıllık üretim 343 Mwe, Adana'da 134 Mwe, Gaziantep'te 183 Mwe, Erzurum'da 99 Mwe'dir. Söz konusu kentler içinde potansiyelini en fazla kullanan kent Kayseri'dir. Kayseri aynı zamanda kendisinden daha fazla güneş enerjisi potansiyeline sahip olan Mersin ve Adana'dan da daha fazla üretim gerçekleştirmektedir. Bu durum kendisini enerjinin üretildiği kaynağın niteliğinde göstermektedir. Tablo 20'de gösterildiği gibi Kayseri'de üretilen enerjinin neredeyse tamamına yakını (%93) yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir.

Güneş enerjisi potansiyeli 1600 Mwe olan kentler içerisinde sahip olduğu potansiyeli en az kullanan kent 99 Mwe üretim değeri ile Erzurum'dur. Güneş enerjisi potansiyeli 1500 ve üzeri olan İzmir ve Eskişehir'in üretim değerlerine bakıldığında 384 Mwe üretim değeri ile İzmir'in sahip olduğu potansiyeli hem kendisiyle eşit potansiyele sahip Eskişehir'e hem de kendisinden daha fazla güneş enerjisi üretme potansiyeline sahip olan kentlere göre daha fazla kullandığı görülmektedir. Öyle ki İzmir örneklem içerisinde yer alan kentler arasında en fazla güneş enerjisi üreten kenttir. İzmir ile eş değer potansiyele sahip olan Eskişehir'in üretim değeri ise 159 Mwe değeri ile oldukça sınırlıdır. Güneş enerjisi potansiyeli 1400 Mwe ve üzeri olan kentler Ankara, İstanbul, Bursa, Kocaeli, Samsun ve Sakarya'dır. Bu kentler içerisinde sahip olduğu potansiyeli en fazla uygulamaya aktaran kent, yıllık 292 Mwe üretim değeri ile Ankara'dır. Ankara'nın söz konusu üretim değeri kendisiyle eşit potansiyele sahip kentlerin yanısıra kendisinden yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahip olan Mersin ve Antalya'nın üretim değerinin de üzerindedir. Güneş enerjisi potansiyeli 1400 Mwe ve üzeri olan kentler içerisinde Ankara'dan sonra en fazla üretime sahip olan kent yıllık 62 Mwe üretim değeri ile Bursa'dır. Bursa'yı sırasıyla 27 Mwe üretim değeri ile Samsun, 16 Mwe üretim değeri ile Kocaeli, yıllık 10 Mwe üretimi ile İstanbul ve 6 Mwe üretim değeri ile Sakarya takip etmektedir.

Tablo 22 genel olarak değerlendirildiğinde örneklem içerisinde yer alan kentlerin güneş enerjisi üretme potansiyellerinin yüksek olmasına rağmen bunu uygulamaya aktaramadıkları ve potansiyellerini kullanamadıkları görülmektedir. Kentlerin sahip oldukları güneş enerjisi potansiyellerini kullanmaları ilk olarak dışa bağımlılığın azaltılması açısından önemlidir. Nitekim daha önce kentlerin elektrik üretim ve tüketim değerlerinin gösterildiği Tablo 19'da açıklandığı gibi örneklem içerisinde yer alan kentlerden üçü dışında (Adana, Samsun ve Erzurum) diğerleri

elektrik enerjisi açısından dışarıya bağımlıdırlar. Kentlerin sahip oldukları potansiyeli kullanmaları ikinci olarak enerjinin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir. Yine Tablo 19’da açıklandığı üzere örneklem içerisinde yer alan kentlerden beş tanesi (Erzurum, Eskişehir, Mersin, Kayseri ve Gaziantep) haricinde diğer kentlerde üretilen enerjinin büyük bölümü yenilenemez kaynaklardan elde edilmektedir. Dışa bağımlılığın azaltılması, enerjinin sürdürülebilir kılınmasının yanında kentlerin sahip oldukları güneş enerjisi potansiyellerini kullanmaları üçüncü olarak kentsel ekosistemin dengesi açısından olumlu etkiye sahiptir. Dolayısıyla kentlerin güneş enerjisi potansiyellerini kullanmaları kentsel ekolojik güvenliğin sağlanmasına birden fazla boyutta katkı sunacaktır.

3.2.6. İklim Değişikliği

Ekosistemin dengesinin bozulduğunun, bu anlamda yeryüzünün artık güvenli bir yer olmadığını en önemli kanıtlarından birisi iklim değişikliğidir. İklim değişikliği ve onunla bağlantılı bir şekilde ortaya çıkan veyahut onun derinleştirdiği afetleri önlemek adına küresel düzeyde faaliyetler gösterilmekte, çeşitli düzenlemeler ortaya konmaktadır. Türkiye de uluslararası alanda yürütülen faaliyetlere katılmakta bu bağlamda ortaya konan sözleşmelere taraf olmaktadır. Ancak ulusal mevzuatta henüz doğrudan iklim değişikliğini esas alan çerçeve bir kanun bulunmamaktadır. Bununla birlikte uluslararası yükümlülüklerine istinaden ulusal mevzuat içerisinde faaliyetleri nedeniyle sera gazı salınımı yapan işletmelerin yükümlülüklerine ilişkin yönetmelik ve tebliğler bulunmaktadır. Söz konusu yönetmelik ve tebliğlere kent yönetimlerine ilişkin herhangi bir düzenlemeye yer vermemelerinden ötürü burada değinilmemektedir.

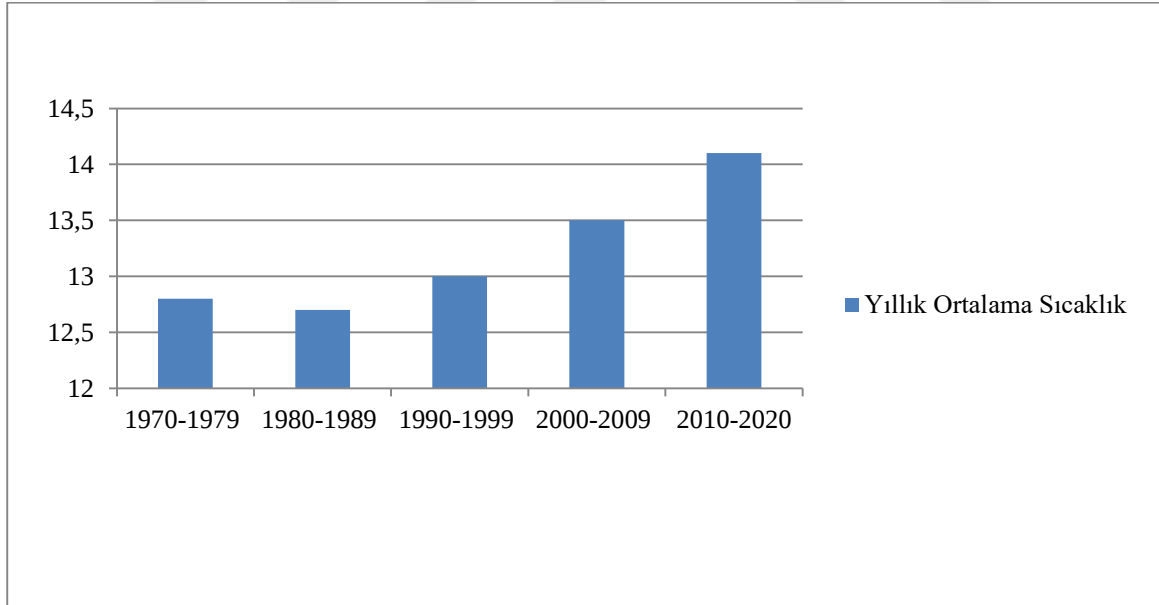
Türkiye’de henüz doğrudan iklim değişikliğini içeren kanuni bir düzenleme olamamakla birlikte iklim değişikliği ile mücadele amacıyla kurumsal düzeyde çeşitli düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu bağlamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın adı 29 Ekim 2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirilmiştir. Söz konusu değişiklik ile birlikte bakanlığa bağlı olarak İklim Değişikliği Başkanlığı kurulmuştur. Merkezi idarenin yanı sıra kentsel ölçekte iklim değişikliği ile mücadele için yerel yönetimler düzeyinde de düzenlemeler yapılmıştır. 8 Nisan 2020’de Belediye ve Bağlı Kuruluşları ile Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına Dair Yönetmelik’te yapılan değişiklikle büyükşehir belediyeleri “İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı”, il ve ilçe belediyeleri ise “İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü” birimlerini kurmakla yükümlü tutulmuşlardır (RG, 2020: 77).

Yine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından büyükşehir belediyelerinin, nüfusu belli aralıklar arasında kalan ilçe belediyelerinin ve il özel idarelerinin “Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı (YİDEP)” hazırlamasını zorunlu tutacak bir yönetmeliğin oluşturulmasına

ilişkin faaliyetler yürütülmektedir. Bakanlığın kararına göre belediyeler tarafından hazırlanacak olan yerel iklim eylem planları, iki önemli kısımdan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi kentin iklim değişikliğine katkısını azaltmak/sınırlamak amacını güden azaltım, diğer ifadeyle sürdürülebilir enerji eylem planıdır. Söz konusu planın hazırlanabilmesi için öncelikle kentin neden olduğu sera gazı emisyonunun belirlenmesi bu bağlamda emisyon envanterinin oluşturulması gerekmektedir. İklim değişikliği eylem planının ikinci adımı ise, iklim uyum planıdır. Plan kenti, iklim değişikliğinin etkilerine hazırlamak için çeşitli senaryolar üzerinden (sıcaklıklar, yağış, kuraklık, deniz seviyesindeki değişiklikler vb.) kırılganlık ve etki analizlerini içermektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın Stratejik Planı'nda (2018- 2022) otuz büyükşehirden on tanesinin 2020'nin, geri kalan yirmi tanesinin ise 2021'in sonuna kadar YİDEP'lerini hazırlayacakları öngörülmektedir.

İklim değişikliği ile mücadele etmek için politikalar oluşturulup, düzenlemeler yapılırken Türkiye özelinde iklim değişikliğinin etkileri her geçen gün daha olumsuz bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM, 2020a: 1) verilerine göre Türkiye'de ortalama sıcaklıklar düzenli olarak artmaktadır. Grafik 11'de Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklıklarda meydana gelen değişim gösterilmektedir.

Grafik 11: Türkiye Geneli Yıllık Ortalama Sıcaklık



Kaynak: www.mgm.gov.tr

Grafik 11'de görüldüğü üzere Türkiye'de ortalama sıcaklık 1970'lerden günümüze artış seyri izlemektedir. Söz konusu artış ülkenin bazı bölgelerinde daha fazla etkili olmakta ve insan yaşamını olumsuz etkilemektedir. Diğer taraftan sıcaklık artışı beraberinde kuraklığı da

getirmektedir. 1981-2010 arası dönemde Türkiye’de yağış ortalaması 574 mm’dir. 2020 yılında ise Türkiye’nin yağış ortalaması 500 mm düzeyinde gerçekleşmiş olup bu değer 1981-2010 dönemi normallerinden %13 daha azdır (MGM, 2020b: 19). Yine 1 Ekim 2020-30 Eylül 2021 dönemini kapsayan Türkiye geneli 2021 su/tarım yılı yağışları son 20 yılın en düşük seviyesindedir. 2021 yılında kümülâtif yağışlar 465,5 mm olarak gerçekleşirken, bu oran 1981-2010 arasında (normali) 574,0 mm ve 2020 yılında ise 552,6 mm’dir. Buna göre yağış oranlarında normal değere kıyasla %19, 2020 yılı değerine oranla %16 azalma söz konusudur. Bölgesel açıdan ele alındığında yağış oranları Marmara ve Karadeniz bölgelerinde ülke normalleri civarında diğer bölgelerde ise normalin altında seyretmektedir. Yağış oranlarında en büyük azalmanın %39 gibi bir oranla Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde gerçekleştiği ifade edilmektedir. Örneğin Şanlıurfa’da %60’ın üzerinde bir yağış kaybının olduğu dile getirilmektedir. Bununla birlikte Türkiye’nin yağış düzeylerine ilişkin karşı kaşıya kaldığı tek sorun azalma değildir. Ülkede belli alanlarda yağışlar azalırken belli bölgelerde kümülâtif yağışlarda artış yaşanmaktadır. İzmir, Sakarya, Düzce, Giresun, Ordu, Trabzon, Rize, gibi illerde normallerin üzerinde kümülâtif yağış söz konusudur. Yağışların azalması kuraklığa sebebiyet vermesi açısından olumsuz sonuçlar doğururken, normallerin üzerinde artması beraberinde sel felaketlerini getirmektedir (www.mgm.gov.tr)

Kuşkusuz ki söz konusu olumsuz değişiklikler nüfus yoğunlukları nedeniyle en çok büyük kentleri etkilemektedir. “Bir kentin iklim değişikliği etkilerinden etkilenme derecesi kentin dayanıklılığı ve etkilenebilirliğine bağlı olarak değişmektedir” (Tolunay, 2019: 37). Bu durum örneklem içerisinde yer alan kentler için de geçerlidir. Yaşanan değişimden her kent farklı şekilde etkilenmektedir.

İklim değişikliğinin örneklem içerisindeki kentlere etkileri ele alındığında İstanbul için öncelikli konular; süresi ve şiddeti giderek artan sıcaklık dalgaları, kuraklık ve değişen yağış rejimleridir. Tüm senaryolarda, İstanbul’da ortalama sıcaklığın yılda 1 ila 4,5°C arasında yükselmesi ve bunun özellikle gündüz sıcaklıklarında ortaya çıkması beklenmektedir. Söz konusu sıcaklık artışının kentsel ısı adası etkisiyle birlikte daha da kötü bir hal alacağı ifade edilmektedir. Sıcaklık artışı beraberinde öncelikle kuraklığı getirmektedir. Sıcaklık ve kuraklık artışı kentin su, gıda ve enerji güvenliğini tehdit etmektedir. Yine uzun süreli kuraklık orman yangınlarına sebebiyet vererek kuraklığı daha da derinleştirmektedir. Sıcaklık artışı ve kuraklığın yanı sıra iklim değişikliğinin İstanbul üzerindeki diğer etkisi deniz seviyesinin yükselmesidir. İstanbul Boğazı’nda su seviyesinin 45-75 cm arasında yükselebileceği ifade edilmektedir (İstanbul BŞB, 2021: 43-53).

İklim değişikliğinden hem sıcaklık hem kuraklık hem de deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle en fazla etkilenecek kentlerden biri olan İstanbul’da Büyükşehir Belediyesi iklim değişikliği ile mücadele amacıyla, sera gazı envanterini yıllık olarak hesaplamakta ve takip etmektedir. İklim değişikliği eylem planını hazırlayan büyükşehir belediyesinin hedefi 2050 yılına kadar kentin karbonsuzlaştırılmasıdır. Planda bu hedefe ulaşmak amacıyla, yeşil altyapının

güçlendirilmesi, ormanlık alanların artırılması, atık, ulaşım ve yenilenebilir enerji yatırımlarının arttırılması, orman altı sularının korunması, yağmur suyu hasadı ve atık su geri kazanımının geliştirilmesi konularında faaliyetler gerçekleştirileceği ifade edilmektedir (İstanbul BŞB, 2021: 58-67).

İklim değişikliğinin ülkenin ikinci büyük kenti olan Ankara üzerindeki etkileri ele alındığında: Ankara için öncelikli konulardan ilkinin sıcaklık artışı olduğu ifade edilmektedir. Ankara’da sıcaklığın zaman içerisinde ortalama 3,8°C artması beklenmektedir. Ankara için iklim değişikliği açısından ikinci önemli konu yağıştır. Ankara’da iklim değişikliği ile birlikte yağış miktarı ve yağışın dağılımı değişmektedir. Kent bir yandan sıcaklık artışı nedeniyle kuraklık ile karşı karşıya iken diğer taraftan yağış dağılımında yaşanan değişimle birlikte taşkın, sel ve toprak kayması riski ile karşı karşıyadır (Çobanyılmaz ve Yüksel, 2013: 43). Gerek sıcaklık ve kuraklık artışı gerekse yağış dağılımında yaşanan değişimler Ankara’yı gıda, su, enerji güvenliği açısından daha kırılgan hale getirmektedir. Bununa birlikte kentte henüz iklim değişikliği eylem planı hazırlanmamıştır.

İklim değişikliğinin etkileri ülkenin üçüncü büyük kenti olan İzmir özelinde ele alındığında, aşırı sıcaklık, aşırı yağış, taşkınlar (akarsu ve kentsel), kuraklık, toprak kaymaları ve orman yangınları İzmir’in karşı karşıya kaldığı yüksek düzeyli riskler; deniz seviyesinin yükselmesi ve fırtınalar ise orta düzeyli tehditlerdir. Bununla birlikte 2100 yılına kadar küresel deniz seviyesinde gerçekleşmesi beklenen 520-980 mm’lik yükselmenin İzmir kıyılarının düşük rakımlı olması ve kentin ekonomik faaliyetinin büyük bir kısmına ev sahipliği yapmasından dolayı Türkiye’deki diğer kıyı kentlerine nazaran İzmir için daha büyük bir tehdit oluşturduğu, kent nüfusunun %5,87’sinin taşkın riski altında olduğu ifade edilmektedir (İzmir BŞB, 2020: 17-42).

Nitekim yaşanan afetler İzmir’in iklim değişikliği açısından güvensizliğini ortaya koymuştur. İzmir’de 2017 yılında ortalama sıcaklık değeri 24.5 °C ± 1.9 °C seviyesinde olan 17 ve 27 Haziran tarihleri arasında kentsel ısı adası etkisinin de durumu şiddetlendirmesiyle hava sıcaklığının 27.8°C ± 1.9°C civarında seyrettiği bir sıcak hava dalgası yaşanmıştır. Sıcaklığın yanında İzmir aynı yıl Mayıs ayında aşırı yağışın neden olduğu taşkınla mücadele etmiştir. Derinliği yer yer 1 metreye kadar çıkabilen taşkınla evler su altında kalmış, arabalar sürüklenmiş, altyapı zarar görmüştür. 2018 yılı Ocak ayında saatte 100 km hızla esen rüzgârlar fırtınaya neden olmuştur. Fırtına ile birlikte kıyı taşkınları yaşanmış, kıyıdağı mülkler zarar görmüş ve deniz taşımacılığı bozulmuştur. Sıcaklık ve kuraklık artışı ile birlikte 2019 yılı Ağustos ayında İzmir’in Urla bölgesinde 500 ha / 1.200 dönümlük arazinin zarar görmesine neden olan yangınlar ortaya çıkmıştır. Ancak iki gün sonra kontrol altına alınabilen yangın, köylerin tahliye edilmesini gerektirmiş ve bir dizi yerleşim alanı da yangından hasar görmüştür (İzmir BŞB, 2020: 31).

İklim eylem planını hazırlayan İzmir Büyükşehir Belediyesi, iklim krizinin etkilerine uyum sağlayarak İzmir'in güvenli kılınmasını amaçlamıştır. Bu kapsamda sera gazlarının 2030'a kadar %40 oranında azaltılması hedeflenmiştir. Hedefe ulaşmada eylemler; yatırım projeleri, politika tedbirleri, planlar ve stratejiler, davranışsal tedbirler, eğitim, yaptırımlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Söz konusu kategoriler altında ise yerleşim alanlarının planlı ve güvenli şekilde inşa edilmesi, toplu ulaşımın; yaygın, ekonomik, enerji kullanımı açısından etkin, adil ve konforlu hale getirilmesi, 2030 yılına kadar 15 MW güneş enerjisi yatırımının yapılması, tarım kaynaklı sera gazlarının azaltılması için sürdürülebilir tarıma geçilmesi gibi eylemlere yer verilmiştir (İzmir BŞB, 2020: 17-42).

İklim değişikliğinin Adana'ya etkileri incelendiğinde öncelikle Adana'nın coğrafi açıdan Türkiye'nin iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek bölgesinde yer aldığı ifade edilmelidir. İklim değişikliğinin, sıcaklık, kuraklık ve yağış dağılımında yarattığı değişiklikler Adana için öncelikli tehditlerdir. Adana'da sıcaklık artışı doğrudan halk sağlığını etkilediği gibi yağış, deniz ve orman ekosistemi üzerindeki etkileriyle de kenti dolaylı yoldan etkilemektedir. Sıcaklık artışı beraberinde kuraklığı getirmektedir. Kuraklık su teminini, tarımsal üretim ve elektrik üretimini olumsuz etkilemektedir. Yine artan sıcaklık ve kuraklık Adana'da orman yangınlarının artmasında tetikleyici etkenlerinden birisi olarak ön plana çıkmaktadır. Ormanların yanı sıra sıcaklık artışı nedeniyle denizlerde biyoçeşitlilik değişim göstermekte ve Akdeniz'de daha önce rastlanmayan türlere rastlanmaktadır. Yine yağışlı gün sayıları ve ortalama aylık yağış miktarlarında azalma Adana için sel riskini gittikçe arttırmaktadır (Kurt ve Başbüyük, 2020: 50-55). Bununla birlikte ülkenin iklim değişikliğinden en çok etkileneceği ifade edilen bölgesinde yer almasına rağmen Adana'da henüz iklim değişikliği eylem planı hazırlanmamıştır.

Örneklem içerisinde Türkiye'nin iklim değişikliğinden en çok etkileneceği ifade edilen bölgesinde yer alan kentlerden biri de Antalya'dır. Nitekim İklim değişikliğinin Sağlıklı Kentler Birliği'ne üye kentler üzerindeki etkilerine ilişkin yapılan araştırmaya göre Antalya'nın iklim değişikliğine karşı genel risk düzeyi 16 üzerinden 11'dir. Buna göre Antalya risk düzeyi yüksek kentler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğinin Antalya özelinde etkileri ele alındığında: Antalya için en önemli tehditlerin aşırı sıcaklık, kuraklık, deniz seviyesinin yükselmesi, sel ve taşkınlar olduğu dile getirilmektedir (Türe, 2021: 4).

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Eylem Planını 2021 yılında hazırlayan Antalya Büyükşehir Belediyesi karbon emisyonlarının 2030 yılına kadar %40 azaltılmasını hedeflemektedir. Planda söz konusu hedefe ulaşmak için; düşük karbonlu tarımsal uygulamaların teşvik edilmesi, tarımsal sulamada yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirilmesi ve çeşitlendirmesi bu bağlamda güneş enerjisinden elektrik enerjisi elde edilmesinin özendirilmesi, ulaşım sektörü içinde toplu taşımanın yaygınlaştırılmasına yönelik faaliyetlerin yürütülmesi, bisiklet kullanım oranını artırarak yayalaştırma çalışmalarının yapılması,

belediye ve servis araçlarının düşük karbonlu alternatifleri ile değişimi, atık yönetiminin geliştirilmesi, atık su arıtma tesislerinin iyileştirilmesi, tarımsal kaynakların korunması, tarımda organik gübre kullanımının artırılması, düşük karbonlu tarım teknikleri konusunda eğitim verilmesi gibi faaliyetlerin hayata geçirileceği ifade edilmektedir (Antalya BŞB, 2021: 25-52).

Gaziantep'te yine Türkiye'nin güneyinde yer alması nedeniyle iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek olan kentlerden biridir. İklim değişikliğinin Gaziantep üzerindeki etkisi incelendiğinde aşırı sıcaklık ve kuraklık kentin karşı karşıya olduğu en önemli iki tehdittir. Sıcaklık artışı doğrudan halk sağlığını etkilerken kuraklık hem içme ve kullanma suyu hem de tarım sektörü üzerinde yarattığı baskıyla kentin güvenliğini tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini her geçen gün daha fazla yaşayan Gaziantep Türkiye'de iklim değişikliği eylem planını hazırlayan ilk kenttir.

2011 yılında Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planını hazırlayan Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2050 yılı itibarı ile kent genelinde sera gazı emisyonlarının %80 azaltılacağı taahhüdünde bulunmuştur. Kent yönetimi planda söz konusu hedefe ulaşmak amacıyla; yenilenebilir enerji teknolojilerinin uygulanmasına, hafif raylı sistemin yaygınlaştırılmasına, sürdürülebilir tarım uygulamalarının desteklenmesine, ağaçlandırma uygulamalarına, atık su arıtımının ve enerji verimliliğinin artırılmasına, suyun tasarruflu kullanılmasına ilişkin faaliyetlerin hayata geçirileceğini ifade etmiştir (Gaziantep BŞB, 2016: 17).

Örnekleme içerisinde Türkiye'nin güneyinde yer alan diğer kent Mersin'dir. Mersin de yine Adana, Antalya, Gaziantep gibi iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek kentlerden birisidir. Dolayısıyla iklim değişikliğinin bölge üzerindeki en önemli etkileri olan sel-taşkınlar, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı sıcaklık ve kuraklık ile bunun yol açtığı yangınlar Mersin için de öncelikli tehditlerdir.

Nitekim Mersin'de iklim değişikliği ile birlikte afetler artmıştır. 2001 yılında tarihinde Mersin ve Mezitli'de bir hafta içerisinde yağın 500 kg/m² yağış tüm Mersin'i etkileyen sele neden olmuştur. 2002 yılında Erdemli'de şiddetli fırtına olmuş, ekili-dikili alanlarda %70- %100 arasında bir hasar meydana gelmiştir. 2010 yılında aşırı yağış sebebiyle heyelan yaşanmış ve 15 ev zarar görmüştür. Yine 2010 yılının Ocak ayında, meyve ve sebzeler ile seraların zarar gördüğü iki don olayı yaşanmıştır. Sıcaklık artışı, nedeniyle 2018 yılı Ocak ayında Silifke'de erik ağaçları meyve vermiştir. Öte yandan iklim değişikliğinden en çok etkilenecek bölgede yer almasına ve pek çok afet yaşamasına rağmen Mersin'de henüz iklim değişikliği eylem planı hazırlanmamıştır.

İklim değişikliğinin Türkiye'nin kuzeyinde yer alan Samsun'a etkileri incelendiğinde Sağlıklı Kentler Birliği'ne üye kentlerin iklim değişikliği risk düzeylerine ilişkin araştırmaya göre Samsun'un genel risk düzeyi 16 üzerinden 9'dur. Buna göre Samsun iklim değişikliği açısından

risk düzeyi yüksek bir kenttir (Türe, 2021: 4). Orta Karadeniz Bölgesi kıyı şeridinin ve bu şeritte yer alan Samsun'da sıcaklığın artış eğiliminde olduğu ifade edilmektedir. Sıcaklığın artması ile birlikte kent bir yandan su kaybına uğrarken diğer taraftan yağış dağılımındaki dengesizlikle sel ve taşkınlara maruz kalmaktadır. Nitekim kentte 2012 yılında iki büyük taşkın yaşanırken 2021 yılı Ocak ayında Çakmak Barajı'nda su seviyesi %20'nin altına düşmüştür. Bununla birlikte kıyı kenti olması nedeniyle Samsun'un deniz seviyesindeki yükselişten de etkileneceği, Bafra ve Çarşamba ovalarının su altında kalabileceği dile getirilmektedir (Samsun Üniversitesi, 2019). Ancak Samsun Büyükşehir Belediyesi henüz iklim değişikliğine ilişkin eylem planını hazırlamamıştır.

İklim değişikliğini Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan ve Sağlıklı Kentler Birliği'ne üye olan Bursa'ya etkileri incelendiğinde, Bursa'nın genel risk düzeyi 16 üzerinden 8'dir. Buna göre Bursa iklim değişikliği açısından orta riskli bir kenttir (Türe, 2021: 4). Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı (BUSECAP 2017)'na göre; Bursa'da Akdeniz iklimi hâkimken iklim değişikliği etkileriyle son yıllarda Karadeniz ikliminin etkileri görülmeye başlanmıştır. Yapılan iklim projeksiyonlarına göre, Bursa'da 2040 yılından sonra sıcaklığın ciddi oranda artacağı, bu artışın yüzyıl sonunda 3°C'ye ulaşabileceği belirlenmiştir. Nitekim 2005–2014 döneminde ortalama sıcaklıklarda 1,74°C artış yaşanmıştır. İklim değişikliği etkisinin yağış miktarları üzerinde yarattığı olumsuz etkiler sonucunda sel-taşkın ve kuraklık gibi olumsuz durumlar ortaya çıkmıştır. Örneğin 2010 senesinde yaşanan sel felaketi can ve mal kayıplarına neden olmuştur (Bursa BŞB, 2017: 55-58).

Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı'nda İklim değişikliği ile mücadele amacıyla ekolojik yaklaşımı temel alan, doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak şekilde kullanımının planlamasının yapılması gerektiği dile getirilmektedir. Planda Bursa'nın iklim değişikliğine karşı güvenli bir kent olması amacıyla riskli bölgelerde yeşil alanların yaygınlaştırılması, kentteki kişi başına düşen yeşil alan miktarının dengeli bir şekilde artırılarak tüm vatandaşlar için erişim kolaylığı sağlanması, biyoçeşitliliğin korunması ve artırılması, ısı adası etkisinin azaltılması, sel ve taşkın riskinin minimum düzeye indirilmesi için “sünger alanlar” yaratılması, ulaşımdan kaynaklanan kirliliğin azaltılması için toplu taşımanın yaygınlaştırılması, trafikte kullanılan motorlu taşıt ulaşımının azaltılması bu amaçla raylı sistem ağının geliştirilmesi, kent içinde bisiklet ve yaya ulaşımının özendirilmesi, mevcut konutlarda enerji verimliliği uygulamaları ile tüketimlerin azaltılması gibi faaliyetlerin hayata geçirileceği ifade edilmektedir (Bursa BŞB, 2017: 55-58).

İklim değişikliğinin Bursa ile aynı bölgede yer alan Kocaeli üzerindeki etkileri ele alındığında, Kocaeli'nde iklim değişikliği nedeniyle, yıllık ortalama sıcaklığın arttığı, metrekareye düşen yağış miktarlarında özellikle son dönemde ciddi düşüşlerin yaşandığı, söz konusu etkilerin özellikle 2011 yılında artmaya başladığı ve 2013 yılında ise şiddetlendiği dile getirilmektedir (Kocaeli BŞB, 2018: 15-19).

2018 yılında Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı'nı hazırlayan kent yönetimi iklim değişikliği ile mücadele etmek amacıyla mevcut binaların enerji tüketiminin azaltılması, yeni yapılacak imar faaliyetlerinde iklim değişikliğine etkilerin gözetilmesi, fosil yakıt kullanımının azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, rüzgâr ve güneş enerjisi potansiyellerinin kullanılması, toplu ulaşımın yaygınlaştırılması, ulaşımda temiz enerjili araç kullanımı, bisiklet ve yaya alanlarının artırılması, organik ve geri kazanılabilir atık miktarının azaltılması, tarım, hayvancılık ve ormancılık süreçlerinin iyileştirilmesi, böylece tarım, hayvancılık ve ormancılık faaliyetlerinin arazi kullanımı kaynaklı salımlarının azaltılması gibi faaliyetlerin hayat geçirileceğini dile getirmiştir (Kocaeli BŞB, 2018: 45-99).

Yine Bursa ve Kocaeli ile aynı bölgede yer alan Sakarya'da sıcaklığın kademeli olarak artacağı ifade edilmektedir. Sıcaklığın Sakarya'da yüz yılın sonuna kadar 1,5°C artması beklenmektedir. Sıcaklık artışı ile birlikte Sakarya'da yağış miktarı ve dağılımında değişimler meydana gelmektedir. Bununla birlikte kuraklığın şiddetinin artacağı ve bölgede aşırı kuraklığın yaşanacağı dile getirilmektedir (Ceyhunlu ve Aydın, 2020; Duvan vd., 2021). Diğer taraftan yağış dağılımında yaşanan dengesizliklerle birlikte Sakarya'da ani taşkın ve seller meydana gelmektedir. Nitekim 2021 yılı Temmuz ayında kuvvetli sağanak yağışın neden olduğu selde evler ve tarlalar sular altında kalmıştır (Haberler.com, 2021).

Henüz iklim değişikliği eylem planının hazırlamamış olan Sakarya Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planını hazırlamıştır. Kent yönetimi CO2 salımlarını 2018 başlangıç yılına göre 2030 yılında en az %40 azaltmayı hedeflemiştir. Bu bağlamda planda, sürdürülebilir ve düşük maliyetli enerjiye erişimin sağlanması, toplu taşımanın artırılması, ulaşımda temiz enerji kullanımı, bina enerji güvenliğinin sağlanması, sürdürülebilir tarım uygulamaları gibi faaliyetlerin hayata geçirilmesi hedeflenmektedir (Sakarya BŞB, 2018: 51-101).

İklim değişikliğinin etkileri ülkenin iç bölgesinde yer alan Kayseri özelinde ele alındığında Kayseri'nin çölleşmeye açık bir iklime sahip olduğu, yüzey ve yer altı sularındaki su miktarının yıllar içinde azalış gösterdiği, bu durumun sadece insanları değil bölgedeki hayvan türlerini de tehdit ettiği dile getirilmektedir. İçme ve kullanma suyu ihtiyacı Erciyes Dağı'na yağan karlardan karşılanan kentte kar miktarının seneden seneye azalması nedeniyle 30 yıl içerisinde su sıkıntısının yaşanacağı öngörülmektedir (Kartal, 2018: 56). Bununla birlikte Kayseri Büyükşehir Belediyesi söz konusu olumsuz etkileri önlemek amacıyla bir planlama yapmamış ve iklim değişikliği eylem planını hazırlamamıştır.

Kayseri ile aynı bölgede yer alan Eskişehir'de iklim değişikliği ile birlikte yaşanacak en büyük tehlikenin sıcaklık artışına paralel bir şekilde ortaya çıkan kuraklığın olduğu ifade edilmektedir (Millî İrade, 2022). Nitekim daha önce su güvenliği başlığı altında da açıklandığı gibi Eskişehir'de kuraklık nedeniyle bazı ilçelerde suya erişim noktasında zorluklar yaşanmaktadır. Öte

yandan Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'nin henüz iklim değişikliğine ilişkin bir eylem planı bulunmamaktadır. Bunun da ötesinde Eskişehir'de henüz kentin sera gazı salınım miktarı da hesaplanmamıştır. Eskişehir örneklem içerisinde yer alan kentlerden sera gazı envanteri olmayan tek kenttir.

Türkiye'nin doğusunda yer alan Erzurum, Sağlıklı Kentler Birliği üyesi olan kentler üzerine yapılan araştırmaya göre iklim değişikliği açısından yüksek riskli kentler arasındadır. Erzurum'un genel risk durumu 14 üzerinden 9'dur. İklim değişikliği açısından ülkenin güneyinde yer alan kentlere nazaran avantajlı olsa da Erzurum'un giderek daha sıcak ve daha kurak iklim koşullarına sahip olacağı öngörülmektedir. Buna ilave olarak iklim değişikliği ile birlikte Erzurum'da gece ile gündüz sıcaklık farkı arttığı, aşırı soğuk hava koşulları meydana geldiği, bu durumun ise canlı yaşamını tehdit ettiği görülmektedir. Yine kuraklık nedeniyle son yıllarda Erzurum'da kar kalınlığı değerleri azalmaktadır (Erzurum BŞB, 2021: 6). İklim değişikliğinin etkilerinin farkında olan kent yönetimi henüz tamamlamış olmamakla birlikte iklim değişikliği eylem planına ilişkin çalışmalarını sürdürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde söz konusu kentlerin iklim değişikliği açısından risk düzeyleri yüksektir. Nitekim bu kentler iklim değişikliğinin etkileri ile her geçen gün daha fazla yüzleşmektedirler. Genel olarak örneklem içerisinde yer alan kentlerin tamamı için en önemli sorun sıcaklık artışıdır. Tüm kentlerde sıcaklık artmaktadır. Sıcaklık artışı ülkenin güneyinde yer alan (Adana, Antalya, Mersin, Gaziantep) kentlerde doğrudan insan yaşamını tehdit etmektedir. Sıcaklık artışının yanında örneklem içerisinde yer alan kentler için diğer önemli tehdit sıcaklık artışı ile ilişkili olan yağış miktarı ve rejiminde yaşanan değişimdir. Nitekim su güvenliği başlığı altında da açıklandığı üzere örneklem içerisinde yer alan kentler özellikle son yıllarda yağış miktarının azalması nedeniyle güvensiz bir kent formuna doğru ilerlemektedirler. Sıcaklık artışı ve beraberinde getirdiği kuraklık, örneklem içerisinde yer alan kentleri orman yangınları üzerinden de etkilemektedir. Bu bağlamda kentler için diğer önemli tehdit günlerce söndürülemeyen orman yangınlarıdır. Sıcaklık artışı ile birlikte her geçen gün artan orman yangınları kentlerde hem doğrudan insan yaşamını hem de kent ekosisteminin yapısını tehdit etmektedir. İklim değişikliği örneklem içerisinde yer alan kıyı kentlerini (İstanbul, İzmir, Adana, Mersin, Antalya), sıcaklık artışı, yağış miktarı, orman yangınlarının yanında bir de deniz seviyesinde neden olduğu yükselme üzerinden etkilemektedir. Deniz seviyesinin yükselmesi ile birlikte söz konusu kentlerin altyapı sistemlerinin çökeceği ve kentlerin bazı bölümlerinin sular altında kalabileceği ifade edilmektedir. Söz konusu etkilerinden dolayı örneklem içerisinde yer alan kentler iklim değişikliğine karşı güvensiz mekânlardır. Bu nedenle kentlerin iklim değişikliğine ilişkin eylem planlarını hazırlamaları oldukça önemlidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bugün dünya üzerinde ekolojik bir kriz yaşanmakta ve bu sorun karşısında güvenliğin nasıl sağlanacağı konusu dünyanın en önemli gündem maddelerinden birini oluşturmaktadır. Günlük yaşam ve günlük yaşamın sürdürüldüğü mekânlar her geçen gün daha güvensiz bir hal almaktadır. Güvenlik, insanların ve diğer tüm canlıların en temel ihtiyaçlarından birisidir. Canlıların varlığını sürdürmesi güvende olmasına bağlıdır ve bu nedenle güvenlik dünya üzerindeki ilişkileri, yaşamı biçimlendiren en önemli etkenlerden birisidir. Yağmurlardan, soğuktan korunmak için mağaralara sığınmaya, toplardan, silahlardan korunmak için kaleler inşa etmeye kadar pek çok insan davranışının temel nedeni güvenlik ihtiyacıdır. Bu nedenle güvenliğin tarihi yaşamın varlığı ile koşuldur. Bununla birlikte güvenlik dinamik bir kavramdır ve kişisel, toplumsal, siyasal, ekonomik, ekolojik etkenlere göre biçimlenmektedir. Güvenlik ihtiyacı ve onun ekseninde geliştirilen davranışlar insan yaşamında her dönem belirleyici konumda iken tarihsel süreç içerisinde güvenliği bozan unsurlar farklılaşmaktadır. Dolayısıyla dönemleri birbirinden ayıran temel unsur güvenlik ve güvende olma ihtiyacı değil güvensizliğe neden olan tehditlerde yaşanan değişimdir. Buna göre güvenlik sabit iken güvenliğe ilişkin algılamalar ve yaklaşımlar koşullara göre değişmektedir.

Nitekim insanların henüz yerleşik düzene geçmediği tarihin ilk dönemlerinde güvenliğin belirleyici unsur vahşi doğadır. Diğer canlılara nazaran savunmasız bir şekilde yeryüzüne gelen insanoğlunun yaşamını tehdit eden en önemli unsurlar yırtıcı hayvanlar ve doğa olayları olmuştur. Bu dönemde varlığını sürdürmesini engelleyecek tehditleri insan bizzat kendisi ortadan kaldırmış, kendi güvenliğini kendisi sağlamıştır. İnsanın yerleşik düzene geçmesi ile güvenlik anlayışı da değişmiştir. Doğada karşılaştığı tehdit ve tehlikelere karşı kendisini güvenceye almak için hemcinsleri ile bir arada yaşamaya başlayan insanoğlu, bir süre sonra bir arada yaşamaktan kaynaklanan güvenlik sorunları ile karşı karşıya kalmıştır. Bir arada yaşamının neden olduğu sorunlar insanlığı toplumsal düzeni sağlamak için çeşitli kurallar geliştirmeye ve bu kuralları hayata geçirecek kurumlar oluşturmaya yöneltmiştir.

Bir arada yaşamının bir sonucu olarak ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunların çözümü için oluşturulan yapılardan birisi de devlettir. Devletin ortaya çıkması ile birlikte güvenlik anlayışında yeni bir döneme geçilmiştir. Bir önceki dönemde kendi güvenliğini kendisi sağlaması nedeniyle bizzat bireyin kendisi üzerinden şekillenen güvenlik artık onun güvenliğini sağlamak amacıyla kurulan devlet üzerinden şekillenmeye başlamıştır. Güvenliğin devlet üzerinden şekillenmesiyle birlikte güvenliğin tehdit eden unsurlar da devletin varlığı ve bütünlüğü üzerinden tanımlanmıştır. Geleneksel güvenlik yaklaşımı olarak tanımlanan bu güvenlik yaklaşımına göre güvenliğin öznesi

diğer ifadeyle referans nesnesi devlettir ve güvenliğin yegâne amacı devletin güvenliğini sağlamaktır. Devletin güvenliğini tehdit eden unsurlar ise, rekabet içerisinde olan diğer devletler ve askeri müdahalelerdir. Bu nedenle devletin güvenliğinin sağlanmasında temel araç askeri kapasitenin güçlendirilmesidir.

Geleneksel güvenlik yaklaşımı dar bir bakış açısıyla güvenliğı sadece askeri güvenliğe indirgemiş ve askeri müdahaleler dışındaki tehditleri görmezden gelmiştir. Soğuk Savaş'ın bitmesi ve taraflar arasında savaş tehdidinin azalması, güvenliğı tehdit eden ve güvenliğı sağlanması gereken diğer unsurların görünür hale gelmesini sağlamıştır. Savaşların yanında ekolojik bozulma, ekonomik çöküş, gelir dağılımındaki eşitsizlikler, kıtlık, salgın hastalıklar gibi durumların da güvenliğı tehdit ettiği ortaya çıkmıştır. Böylece siyasi, sosyal, ekonomik ve ekolojik konular da güvenlik kavramı içerisinde dâhil edilmiş ve güvenliğin içeriğı genişletilmiştir. Tehditlerin yanı sıra bir genişleme de güvenliğin referans nesnesinde yaşanmıştır. Söz konusu tehditlerin devletlerden önce doğrudan insanın varlığını etkilediğı, bununla birlikte devletin kendisinin de insanın güvenliğini tehdit edebildiğı gündeme getirilmiştir. Tehditlerin ve referans nesnesinin değişmesi geleneksel güvenlik yaklaşımının güvenliğı sağlamada yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. Böylece güvenlik anlayışında devlet güvenliğından insani güvenliğe doğru bir evrilme yaşanmıştır.

İnsani güvenlik için güvenliğin öznesini bireyler, toplum ve topluluklar teşkil etmektedir. İnsani güvenliğe göre insanın güvenliğı sağlanmadan devletin güvenliğinin sağlanması mümkün değildir. İnsanın refahı ve mutluluğı üzerine kurulu insani güvenliğin konusu, insan hayatının sürmesi için karşılanması zorunlu olan ihtiyaçlar ile yaşam kalitesinin sağlanması için gerekli olan durumlardır. Buna göre insanın güvenliğından bahsedilebilmesi için kişinin, yaşamını idame ettirmesini sağlayacak bir gelire, temel gıda ihtiyaçlarına sahip olması, hastalıklardan, doğal afetlerden, devlet ve diğer aktörlerden kaynaklı fiziksel şiddetten korunması, temel hak ve özgürlüklerinin teminat altına alınmış olması gerekmektedir. Dolayısıyla insani güvenlik için sadece askeri tehditler değil insanın mutluluğunu, refahını olumsuz etkileyen tüm etkenler birer tehdit unsurudur. Bu nedenle insani güvenlik için güvenliğin sağlanmasında sadece askeri kapasitenin artırılması yeterli değildir. Bunun yanında insanın geçim kaynaklarını, hak ve hürriyetlerini teminat altına alan demokratik, şeffaf, katılımcı bir yönetimin oluşturulması gerekmektedir. Yine tehditlerin niteliğinden dolayı devletin yanında devlet altı ve devlet üstü örgütlenmeler de insani güvenliğin temininden sorumludurlar.

Devletin güvenliğinin yerini insanın güvenliğı alırken doğal çevrede yaşanan bozulma, kişisel, ekonomik, siyasi, gıda ve sağlık güvenliğı ile birlikte insani güvenliğin bir alt bileşeni olarak kabul edilmiştir. Ancak süreç içerisinde doğal çevrede yaşanan bozulmanın tahrip gücünün tüm alt bileşenleri ile birlikte insanın güvenliğini belirleyici bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmış ve gözlerin ekosistemde yaşanan bozulmaya çevrilmesini sağlamıştır.

Yeryüzü mikroorganizmalardan hayvanlara, hayvanlardan bitkilere pek çok canlı türünün oluşturduğu bir ekosistemdir ve bu ekosistem kendi içerisinde bir dengeye sahiptir. Bu bağlamda pek çok unsurun yaşamını sürdürdüğü dünya, müşterek ilişkilerden oluşan bir sistemdir. Bu sistemin bir parçası olan insan diğer türlere göre sisteme en son eklenen üyelerden biridir. Bununla birlikte ekosisteme sonradan eklenmesine rağmen bugün insan bu ekosistemin başat aktörüdür ve yaşanan değişim onun “eseridir”. İnsan ekosisteme dâhil olduğu günden bu yana onu kendi yaşayabileceği şekilde yeniden inşa etmektedir. Günümüz uygarlığının temeli, insanın doğayı kendi çıkarı için dönüştürmesidir. Esasında bu konuda insanın diğer canlılardan bir farkı bulunmamaktadır. Ancak burada önemli olan yeniden inşanın diğer ifade ile “doğayı toplumsallaştırmanın” nasıl olduğudur. Zira doğayı kendi ihtiyaçları için dönüştürmekte diğer canlılardan farklılaşmayan insanın doğa ile etkileşimi bugüne özgü değildir. Ayrıca sona erdirilmesi mümkün olmayan bu etkileşim yıkıcı, yok edici bir niteliğe de sahiptir.

Nitekim her ne kadar bazı sınırları doğa tarafından çizilmiş olsa da insan tarafından inşa edilen “ikinci doğa” süreç içerisinde “birinci doğaya” karşı belirleyici olmaya başlamıştır. Öyle ki insanlar ve onların eylemleri dünya ekosistemini değiştiren temel itici güç haline gelmiştir. Bununla birlikte insan bu yeniden inşa sürecini sağlıklı işletmemiş, her adımında ekolojik tahribata neden olmuştur. İnsanın kendisini yeryüzünün hâkimi olarak görmediği, kendisini tanrı ile yeryüzü arasında bir aracı olarak konumlandığı, doğayı kendi yaşamı için dönüştürürken ahlaki değerleri referans aldığı, doğaya geçimini sağlayacak kadar müdahale ettiği İlk ve Orta Çağ’da insan eylemlerinin yarattığı bozulma doğa tarafından denetlenmiş ve olumsuz etkileri giderilmiştir. Ancak ahlaki öğretinin yerini egemen olma isteğinin aldığı, insanın yeryüzündeki konumunun aracı olmaktan üstün olmaya dönüştüğü, yaşamı sürdürme amacının yerini her gün daha fazla zengin olma hedefinin aldığı modern dönemde insan eylemlerinin neden olduğu bozulma doğanın taşıma ve denetleme kapasitesini aşmış ve bir güvenlik tehdidi niteliği kazanmıştır.

İnsan eylemleri ekosistemin yapısını değiştirirken insanın güvenliğini doğrudan etkilemeye başlamıştır. Önceki dönemde yırtıcı hayvanlar ve topraklarını genişletmek isteyen devletler güvenliği tehdit ederken onların yerini insan eylemleri ile bozulan ekosistem almıştır. Böylece güvenlik ekolojik bir nitelik kazanmıştır. 1960’larda ve 1970’lerde ekolojik bozulmaya ilişkin farkındalık artarken insanın ekolojik sistem üzerinde yarattığı olumsuz değişim söz konusu döneme hâkim olan insan merkezli doğa anlayışının bir sonucu olarak çevre kavramsallaştırması üzerinden çevre- güvenlik ilişkisi bağlamında değerlendirilmeye başlanmış ve çevresel güvenlik yaklaşımı olarak tanımlanmıştır.

Çevre yaklaşımını esas almasından dolayı çevresel güvenlik felsefi olarak merkez ve merkezde olma karşıtlığı üzerine kuruludur. Merkezde insan varken ekosistemi oluşturan diğer canlılar insana dışsaldır. Dolayısıyla çevresel güvenlik yaklaşımı doğada meydana gelen tahribatı insanı ve devleti merkeze alarak tanımlamaktadır. Çevresel güvenlik yaklaşımında doğada

meydana gelen bozulmanın güvenlik sorunu olması için insanın yahut devletin güvenliğini tehdit etmesi gerekmektedir. Buna göre çevresel güvenlik için korunması gereken unsur, referans nesnesi doğa değil yine insan ve devlettir. Bu bağlamda çevresel güvenlik yaklaşımı, ekolojik bozulma ile çatışmalar ve savaşlar arasındaki ilişkiyi, kaynak kıtlığının, ekolojik bozulmanın ülkenin ekonomik gücü üzerindeki etkisini, kişinin yaşamını ve refahı etkileme biçimini ve ekolojik problemlerin sınır aşan ölçeğini konu edinmektedir. Çevresel güvenlik her ne kadar ekolojik bozulmanın bir güvenlik yaklaşımı olarak ele alınmasına katkı sağlamış olsa da temel hedefi ekosistemin korunması ve bozulmasının önlenmesi değildir. O, doğal ekosistemde yaşanan değişimin güvenliği sağlanacak unsuru-özneyi nasıl tehdit edeceği soruları ile ilgilenmektedir.

Dolayısıyla çevresel güvenlik yaklaşımı etrafında geliştirilen çözüm stratejileri işe yaramamış, doğada yaşanan tahribat büyümüş ve ekolojik kriz derinleşmiştir. İnsanın ekosisteme dışsal veyahut onun merkezinde yer alan bir varlık olmadığı, sistemin diğer unsurları ile bir bağımlılık ilişkisi içerisinde olduğu bu nedenle de insanın güvenliğinin sistemin diğer unsurlarının güvenliğine bağlı olduğu ortaya çıkmıştır. Ekosistemde yaşanan krizin kendi başına bir güvenlik sorunu olduğu, ekosistemin güvenliği sağlanmadan insanların ve devletlerin güvenliğinin sağlanamayacağı tüm kesimlerce kabul edilmiştir. Böylece ekosistemin güvenliğini esas alan ekolojik güvenlik yaklaşımı ortaya çıkmıştır.

Ekolojik güvenlik yaklaşımı diğer güvenlik yaklaşımlarından farklı olarak merkezine ekosistemi koymaktadır. Bu nedenle ekolojik güvenlik için ekosistemin bir unsuru olan insan ile mikroorganizmanın güvenliği eşit derecede öneme sahiptir. Ekosistemin bir unsurunun diğerine öncelenmesi mümkün değildir. Ekolojik güvenlik ekosistemin esnekliği değil esenliği üzerine kuruludur. Esenlik hali ise ancak sistemin tüm bileşenlerinin güvende olması ile mümkündür. En büyük ekosistem biyosferdir. Bu bağlamda ekolojik güvenliğin temel hedefi küresel ekosistemin diğer ifadeyle yeryüzünün güvenliğinin sağlanmasıdır. Dolayısıyla ekolojik güvenlik diğer güvenlik yaklaşımlarına göre daha geniş bir tehdit anlayışına dayanmaktadır. Bu nedenle ekolojik güvenlik, güvenliğin sağlanmasında kullanılacak araçlar açısından da diğer güvenlik yaklaşımlarından farklılaşmaktadır. Öncelikle ekolojik güvenlik insan doğa ilişkisini fayda-yarar ilişkisinden çıkarıp manevi bir temele oturtmakta ve ekosistemin korunması için insanlara ahlaki bir sorumluluk yüklemektedir. Daha sonrasında ekolojik güvenlik yeryüzünün güvenliğinin sağlanması için toplumsal, siyasal, ekonomik sistemlerde ekosistem merkezli bir dönüşümü savunmaktadır. Aksi takdirde yeryüzünde yaşanan ve her geçen gün büyüyen krizin çözülmesi mümkün değildir.

Yeryüzünün güvenliğinin sağlanmasında başarılı sonuçlar için, köklü değişimlerin yanında bu değişimlerin hayata geçirileceği mekânsal ölçek çok önemlidir. Günümüz koşullarında söz konusu dönüşümün başlatılacağı, bu bağlamda ekolojik güvenliğin inşa edileceği mekân kentlerdir. Kentler, ekolojik kriz olarak nitelendirilen bu güvenlik sorununun ana merkezidirler. Sanayi

devrimi ile birlikte kentler, insanlar için temel yerleşim mekânı haline gelmiş ve kır önemini kente devretmiştir. Sanayileşme ile birlikte artan kentleşme ekolojik, ekonomik ve sosyal sorunları çoğaltmıştır. İlk Çağlarda insanların özellikle savaşlarda sığındığı, güvenlik mekânı olan kentler sanayileşme ile birlikte rekabetin, pazarın, ticaretin mekânı olmuştur. Sanayi kenti bazı ihtiyaç maddeleri dışında kalan gereksinimlerini kırsal kesimden karşılarken, kentler kapitalist sistemin devamlılığını sağlayan artık ürünlerin kullanılması, üretilmesi, emilmesi ve sahiplenilmesini mümkün kılan bir araç olarak yapılandırılmışlardır. Kentlerin büyümesi ihtiyaçların büyümesine, ihtiyaçların büyümesi ise doğal kaynakların daha fazla tüketilmesine, doğal ve inşa edilmiş çevre arasındaki dengenin bozulmasına neden olmuştur. Böylece kentlerde ekosistemin iki temel bileşeni olan doğa ve insan ilişkisi her ne pahasına olursa olsun büyüme mantığı üzerine kurulu ekonomik kalkınma anlayışıyla birlikte bozulmuş ve doğa büyük bir tahribata uğramıştır. Dünya büyük bir kente dönüşürken kentlerde başlayan kriz tüm dünyayı sarmış ve herkesin aslında diğerinin arka bahçesinde yaşadığı gerçeği fark edilmiştir.

Kentler, sosyal, siyasal, ekonomik ve ekolojik sistemleri dolayısıyla biyosferi biçimlendiren temel araçlardır. Bu nedenle güvenlik ekolojik bir nitelik kazanırken kentsel alanlara odaklanmaktadır. İnsanların yaşamların sürdürmek için kurdukları toplumsal, siyasal ve ekonomik ilişkiler mekânı müşterekleştirmektedir. Küreselleşme ile birlikte ilişki ağları gelişip mekânsal sınırları ortadan kaldırırken müştereklik de büyümektedir. Bununla birlikte söz konusu müştereklik ekonomik ve siyasi politikalarla sınırlı değildir. İnsanlar, yerel ölçekte kentsel ekosistemin ve küresel ölçekte biyosferin yaşam destek sistemleriyle de birbirlerine bağlıdırlar ve yeryüzünün korunması ancak kentlerin ekolojik güvenliğinin sağlanması ile mümkündür.

Bu nedenle kentin ve kent güvenliğinin ekolojik yaklaşımla yeniden tanımlanması gerekmektedir. Kent genel olarak barındırdığı nüfus ya da ekonomik faaliyetler üzerinden tanımlanmaktadır. Buna göre kent, belli nüfus yoğunluğuna sahip, sanayiye dayalı üretimin gerçekleştirildiği yerleşim mekânıdır. Kuşkusuz ki kenti basit bir sayıya, ekonomik faaliyetin niteliğine indirgeyen bu yaklaşım dünyayı içinde yaşanan ev olmaktan çıkarıp makineye indirgeyen yaklaşımın mekânsal tezahürüdür. Bugün kentlerde ve dünyada yaşanan ekolojik bunalımın sebebi bu modern indirgemeci tavidir. Dolayısıyla bugün yaşanan sorunları anlayabilmek için bu tanımlar yetersizdir. Sorunun gerçekten çözülebilmesi için sorunun doğru tanımlanması zorunludur. Doğru tanım aynı zamanda çözümün anahtarıdır. Nitekim bu çalışmanın çıkış noktası kente ve kent güvenliğine ilişkin tanımların 21. yüzyıl kentlerinde yaşanan sorunlara cevap veremediği iddiasıdır.

Kent, insan dışındaki canlılara da ev sahipliği yapan, canlı bir organizma, bir ekosistemdir. İnsanı merkeze alan ekonomik model, mekânı insanın çıkarlarına göre yapılandırırken kentin diğer unsurlarını yok saymaktadır. Oysa kent bir yerleşim yeri olmasının ötesinde insan ve doğayı içeren, ortak ilişkiler üzerinden şekillenen bir ekosistemdir. O, doğa ile insanın özel bir yapıda

buluşmasıdır. Kent de diğer ekosistemler gibi çeşitli bileşenlerden, parçalardan oluşmaktadır. Kenti diğer ekosistemden ayıran temel unsur insan ve onun oluşturduğu birikimdir. Kentlerde iklim, toprak, mikroorganizmalar, bitkiler, hayvanlar, insan ve cansız varlıklar birlikte kentsel ekosistemi oluştururlar. Kentte yaşayanların biyolojik ve kültürel gereksinimleri bu ekolojik sistem içerisindeki ilişkileri belirler. Diğer ekosistemlerden farklı olarak kentsel ekosistemin ayırt edici özelliği olan kültürel unsurlar aynı zamanda sistemin diğer unsurlarına zarar verecek öğeleri içermektedir. Bu nedenle bu ilişkilerin dengeli halde olması kentin sürdürülebilirliği için önemlidir. Dolayısıyla kentsel gelişmenin ekosistemin bütün niteliklerini göz önünde bulundurarak yönetilmesi gerekir. Aksi takdirde bu ekolojik sistem kriz yaşayacaktır ki günümüzde kentler ekolojik bir krizle karşı karşıyadır. Bu bağlamda küresel düzeyde olduğu gibi kentsel ölçekte de güvenliğin temel niteliği ekolojiktir ve geleneksel kent güvenliği yaklaşımı bu krizi çözmek için yetersizdir.

Geleneksel kent güvenliği yaklaşımı, genel olarak kent içerisindeki insanların güvenliğine odaklanmakta ve güvenliği göç, ekonomik sorunlar, işsizlik, çarpık kentleşme ve suç ekseninde tanımlamaktadır. Son dönemde ekolojik kriz nedeniyle artan afetler kent güvenliğinin içerisine dâhil edilmiş olsa da temel kaygı kent ekosistemi değil afetin insan yaşamı üzerindeki etkisidir. Ancak, ekosistemin tek bir unsurunu merkeze alan çözüm stratejilerinin başarılı olması mümkün değildir. Nitekim 19. yüzyılda Ebenezer Howard'ın Bahçekent yaklaşımı ile başlayan sonrasında yavaş kent, akıllı kent, dirençli kent gibi isimlerle devam ettirilen yeni kent yaklaşımları en temelde kentin bir ekosistem olduğunu, kentin tüm unsurları ve çevresi ile birlikte ele alınması gerektiğini göz ardı ettikleri için sorunu çözmede başarısız olmuşlardır. Dolayısıyla yaklaşımın yeni olması değil, mevcut durumun doğru tanımlanması çözüme hizmet etmektedir. Buna göre insanın güvenliği ekosistemin diğer unsurlarının güvenliğine bağlıdır ve krizin çözümü ancak kentin bir ekosistem olduğu gerçeği üzerine kurulu bir güvenlik yaklaşımı ile mümkündür.

Bugün dünya nüfusunun yarısından fazlası kentlerde yaşamaktadır. Bununla birlikte mevcut nüfusun artacağı, büyük kentlerin daha da büyüyeceği öngörülmektedir. Nüfusun kentlerde yoğunlaşması söz konusu nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasına ilişkin sorunları da beraberinde getirmektedir. Günümüzde pek çok kent su sıkıntısı yaşarken kentlerin büyük bölümü gıda temini açısından dışarıya bağımlıdır. Pek çok kentin hava kalitesi insan sağlığı için elverişli değildir. Gıda, su, enerji, temiz hava sorunlarının yanında günümüzde kentler iklim değişikliği nedeniyle artan afetlerle de mücadele etmektedirler. Günlerce söndürülemeyen yangınların, her geçen gün artan su taşkınlarının, aşırı sıcaklık artışlarının, salgın hastalıkların merkez üssü kentlerdir.

Bu bağlamda kentsel ekolojik güvenlik 21. yüzyılda kent güvenliğine ilişkin beliren soruların cevabını oluşturmaktadır. Kentsel ekolojik güvenlik kentin bağımlı ilişkiler bütünü olduğundan hareketle kent güvenliğini kentin ekolojik bütünlüğü üzerinden tanımlanmaktadır. Kentsel ekolojik güvenliğin referans nesnesi bir metabolizma, canlı organizma olan kentin kendisidir. Kentsel

ekolojik güvenlik için güvenlik, kent ekosisteminin dengesinin korunduğu ve kentin tüm sakinlerinin ihtiyaçlarının karşılandığı, doğal- ekonomik-sosyal unsurların hiç birinin tehdit ya da tehlike altında olmadığı durumudur. Bu nedenle kentsel güvenliğin sağlanabilmesi için ekosistemin dinamiklerinin anlaşılması ve yönetim ile birleştirilmesi gerekir.

Kent bir ekosistem olarak tanımlandığında; kentin güvenli olması, tüm alt sistemlerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Buna göre kentin güvenli olabilmesi için doğal, toplumsal ve fiziksel faktörlerin her birinin kendi içerisinde ve birbirleri ile dengeli bir yapıda olması gerekir. Bu bağlamda planlama, altyapı, ulaşım, gıda, su, enerji sistemleri kentsel ekosistemi oluşturan alt sistemlerdir ve kentsel güvenlik bu sistemlerin güvenli kılınmasına bağlıdır. Güvenli kentsel gelişme için, kentsel planlama, altyapı ve ulaşım sistemlerinin ekolojik sistemi referans alması, doğal varlıkların sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışma bağlamında Türkiye’de kentlerin yaşadığı ekolojik güvenlik sorunlarına ilişkin 2012 yılından önce büyükşehir belediyesi statüsü kazanan kentler üzerinde planlama, altyapı, ulaşım, gıda, su, enerji ve iklim değişikliği unsurları ekseninde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de özellikle 1950’lerle birlikte hızlanan kentleşme süreci doğanın tahrip edilmesi ile gerçekleşmiştir. Yetmiş yıl gibi kısa bir sürede ülkede büyük bir mekânsal dönüşüm yaşanmıştır. Söz konusu dönüşümün hızı ve dalgalı bir seyir izlemesi sürecin kontrollü bir şekilde yürütülmesine engel olmuştur. Kırın iticiliği üzerinden ortaya çıkan ve yönetilemeyen kentleşme süreci kentlerin de bu duruma hazır olmamasından dolayı toplumsal, ekonomik ve ekolojik sorunları beraberinde getirmiştir. Kentsel mekân toplumsal ve ekolojik olarak parçalanmıştır. Özellikle 1980 sonrası pazar ekonomisinin kente sirayet etmesi ile birlikte bu parçalanma derinleşmiş ve kentsel mekânda kriz niteliğini kazanmıştır. Ortaya çıkan sorunların çözülebilmesi için zaman zaman kentsel alanın yönetimine ilişkin çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerden birisi de 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı Kanun’dur. 6360 sayılı yasa ile kentsel alan yönetiminde yapılan değişikliklerle büyükşehir belediyeleri yerel ölçekte kentsel ekolojik güvenliğe ilişkin politika üretmede tek yetkili yerel idare statüsünü kazanmışlardır.

Yapılan araştırmanın sonuçlarına göre genel olarak büyükşehirlerde nüfus yoğunluğu ülke nüfus yoğunluğunun üzerindedir. Bununla birlikte büyükşehirlerde iki kent dışında nüfus artmaya devam etmektedir. 2012-2020 yılları arasında nüfusu en çok artan kentler İstanbul, Ankara, Antalya ve Sakarya’dır. Samsun ve Erzurum ise 2012-2020 arası dönemde nüfusu azalan kentlerdir. Bununla birlikte büyükşehirlerde nüfus artış hızı da genel olarak Türkiye ortalamasının üzerinde seyretmektedir. 2020 yılında örneklem içerisinde yer alan on dört kentten altı tanesinde (Kocaeli, Gaziantep, Mersin, Antalya, Bursa, Sakarya) nüfus %10’dan fazla artmıştır. 2020 yılı verisine göre nüfus artış hızı en yüksek olan kentler %22 ile Kocaeli, %15,2 ile Gaziantep ve Mersin’dir.

Nüfus artışı ve kentleşme toprağın yapısını değiştirmektedir. Kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması için doğal ve yapay alanların dengeli olması gerekir. Araştırmaya göre büyükşehirlerde yapıları alanlar büyürken buna karşılık doğal alanlar azalmaktadır. 2012-2018 yılları arasında örneklem içerisinde yer alan kentlerde yapay alanlar ortalama %43 düzeyinde artmıştır. Bu artışa karşılık örneklem içerisinde yer alan kentlerde tarım alanları ortalama %27, orman ve yarı doğal alanlar %23 azalmıştır. Yüz ölçümleri ve yapay alan büyüklükleri birlikte düşünüldüğünde kentler arasında ekosistemi en çok bozulan kent, diğer kentlere göre yüz ölçümü küçük buna karşılık yapay alanları diğer kentlere göre büyük olan İstanbul'dur. Bu bakımdan İstanbul, söz konusu kentler arasında en güvensiz olanıdır. Benzer durum Kocaeli için de geçerlidir. Kocaeli'nin de toplam alanı diğer kentlere göre oldukça az, buna karşılık yapay alan oranı diğer kentlere göre fazladır. Güvensizlik konusunda İstanbul'u Kocaeli, Kocaeli'ni ise Sakarya takip etmektedir. Yüz ölçümleri ve yapay alan büyüklükleri birlikte düşünüldüğünde örneklem içerisinde yer alan kentlerden en güvenli olanları Erzurum, Antalya ve Kayseri'dir.

Yapılı çevrenin büyümesine karşılık doğal alanların azalması bir yandan kent ekosisteminin dengesini bozarken diğer taraftan insanın yaşam kalitesini düşürmektedir. Kentlerde yapay alanların büyümesi kendisini öncelikle kişi başına düşen yeşil alan miktarında göstermektedir. Araştırma içerisinde yer alan on dört büyükşehirden sadece dördünde (Kayseri, Kocaeli, Ankara, Bursa) kişi başına düşen yeşil alan miktarı mevzuatın öngördüğü 10 m² kriterini sağlamaktadır. Araştırma örnekleminde yer alan diğer büyükşehirlerden dördünde (Gaziantep, İstanbul, Adana, Antalya) kişi başına düşen yeşil alan miktarı yasal sınırın altında iken altı tanesinde (İzmir, Sakarya, Samsun, Mersin, Eskişehir, Erzurum) kişi başına düşen yeşil alan miktarına ilişkin veri bulunmamaktadır. Söz konusu durum aynı zamanda kent yönetimlerinin kente bakışını da yansıtmaktadır. Kentlerin mevzuatla belirlenmiş olan standardı sağlamamaları, onun da ötesinde böyle bir veriye sahip olmamaları kent yönetimlerinin kenti sadece bir pazar yeri olarak gördüklerine işaret etmektedir ki daha önce de ifade edildiği gibi sorunun nedeni bir ekosistem olan kenti cansız metaya, pazar yerine indirgeyen yaklaşımdır.

Araştırmanın sonuçlarına göre örneklem içerisinde yer alan kentler, ulaşım politikaları açısından da güvensiz mekânlardır. Örneklem içerisinde yer alan kentlerin tamamında otomobil merkezli bir ulaşım modeli hâkimdir. Bilindiği gibi söz konusu model kentsel ekolojik güvenlik açısından en zararlı ulaşım modelidir. 2020 yılı verilerine göre örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerin üçünde (Erzurum, Sakarya, Mersin) raylı sistem bulunmamaktadır. Raylı sistem bulunan büyükşehirlerde ise raylı sistem yol uzunluğu oldukça düşüktür. Raylı sistem yol uzunluğu en fazla olan kent 233,05 km ile İstanbul'dur. Onu 171 km ile İzmir ve 80,36 km ile Ankara takip etmektedir. Raylı sistem yol uzunluğu en az olan kent ise 13 km ile Adana'dır. Yine kentlerde bisiklet yolu uzunlukları oldukça kısıtlıdır. 2020 yılı verilerine göre bisiklet yolu uzunluğu en fazla olan kent 356 km ile Bursa'dır. Onu 292,3 km ile İstanbul ve 122 km ile Adana takip etmektedir. Örneklem içerisinde bisiklet yolu uzunluğu en az olan kent 6,7 km ile Erzurum iken Ankara'da

bisiklet yolu bulunmamaktadır. Genel olarak örneklem içerisinde yer alan kentlerde kent içi ulaşımında özel araç kullanımı yüksektir. Adana (%86), Ankara (%51) ve İstanbul (%49)'da kent içi ulaşımın büyük bölümü özel araçlarla sağlanmaktadır. Örneklem içerisinde Gaziantep (%15), Bursa (%17), Sakarya (%17) kent içi ulaşımında özel araç kullanımının az olduğu kentlerdir. Gerek raylı sistem ve bisiklet yolu uzunluklarının dolayısıyla da kullanımının az olması gerekse de özel araç kullanımının fazla olmasından dolayı büyükşehirlerin ulaşım sistemleri güvenli değildir.

Büyükşehirler gıda güvenliği açısından da kırılgan durumdadırlar. Yapılan araştırmada büyükşehirlerde tarım alanlarının azaldığı görülmektedir. İnsanın temel ihtiyacı olan beslenme için ilk koşul gerekli olan gıdanın üretimidir. Tarım alanları ticaret merkezlerine dönüşürken büyükşehirler gıda temini açısından dışarıya bağımlı hâle gelmektedir. Bununla birlikte gıda güvenliği açısından dışa bağımlılığının sonuçlarını tüm dünya, yaşanan salgın dönemi ve sonrasında net bir şekilde görmüştür. Salgın döneminde kapatılan kapılar daha sonrasında sürekli artan gıda fiyatları, ülkeleri yeterli maddi kaynağa sahip olsalar da gıdaya ulaşamayacakları, gıdayı temin edemeyecekleri gerçeği ile yüzleştirmiştir. Gıda güvenliği açısından örneklem içerisinde yer alan kentlerin tarım topraklarının büyüklüğü ele alındığında İstanbul, Kocaeli ve Sakarya tarım toprağı en az olan kentlerdir. Öte yandan bu kentlerin nüfus artış hızları yüksektir. Dolayısıyla İstanbul, Kocaeli ve Sakarya nüfus yoğunlukları ve buna karşılık tarım alanlarının azlığı nedeniyle gıda güvenliği açısından en güvensiz kentlerdir. Bu nedenle söz konusu kentlerin gıda krizi yaşayacağı ifade edilebilir. Sahip oldukları tarım toprağı miktarı ve nüfusları birlikte değerlendirildiğinde gıda güvenliği açısından en güvenli kentler, Ankara, Kayseri ve Eskişehir'dir. Kuşkusuz ki tarım toprağının fazlalığı tek başına gıda güvenliği için yeterli değildir. Gıda güvenliği için aynı zamanda etkin ve verimli bir tarımsal üretimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte toprağın varlığı pek çok teknolojik gelişmeye ve yeni üretim tekniklerine rağmen günümüzde bile üretimin dolayısıyla da gıda güvenliğinin ön koşullarından birisidir.

Gıdaya benzer şekilde örneklem içerisinde yer alan kentlerin su güvenliği açısından da güvensiz mekânlar oldukları dikkat çekmektedir. Özellikle 2020 ve 2021 yıllarında İstanbul, Ankara, Eskişehir, Kayseri ve Samsun başta olmak üzere büyükşehirlerin tamamı kuraklıkla mücadele etmiştir. Bununla birlikte su sıkıntısı yaşamalarına rağmen büyükşehirlerin tamamında suyun yönetimine ilişkin sorunlar dikkat çekicidir. Örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerde gerek kişi başı günlük su tüketimi gerekse su tesisatından kaynaklanan su kayıp miktarı oldukça yüksektir. 2020 yılı verilerine göre büyükşehirlerde günlük ortalama kişi başına 117 lt su tüketilmektedir. Söz konusu miktar 106 lt olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Kişi başı günlük su tüketiminin en fazla olduğu kentler ise 148 lt ile Ankara ve Antalya'dır. Kişi başı günlük su tüketiminin en az olduğu kentler 91 lt ile Eskişehir ve Gaziantep'tir. Günlük su tüketimlerinin fazlalığının yanında büyükşehirlerde kente verilen su miktarında önemli kayıplar yaşanmaktadır. 2020 yılı verilerine göre on dört büyükşehirde kente verilen suyun ortalama %33'ü fiziksel altyapıdaki sorunlardan dolayı kaybedilmektedir. Su kayıp oranının en yüksek olduğu kent %54 ile

Erzurum iken su kayıp miktarının en az olduğu kent %21,1 ile Kayseri'dir Su tüketimi ve su kaybının fazla olmasına karşılık örneklem içerisinde yer alan kentlerden iki tanesi (İstanbul ve Kocaeli) dışında büyükşehirlerde atık suyun geri kazanımına yönelik herhangi bir faaliyet gerçekleştirilmemektedir. Büyükşehirde ön arıtmaya tabi tutulan atık sular toprağa, derelere, göllere, deşarj edilmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerin tamamı enerji temini açısından dışarıya bağımlıdırlar. Kentin enerji ile çalışan bir sistem olduğu düşünüldüğünde büyükşehirler enerji güvenliği açısından da güvensiz mekânlardır. Kentlerin enerji güvenliği elektrik ve doğal gaz üretimi açısından değerlendirildiğinde, 2020 yılı verilerine göre örneklem içerisinde yer alan kentlerden sadece üç tanesi (Adana, Samsun ve Erzurum) elektrik üretimi açısından kendi kendisine yeter durumdadır. Geri kalan kentlerin tamamı elektrik enerjisi açısından dışa bağımlıdır. Dışa bağımlılıkları incelendiğinde elektrik enerjisi açısından dışa bağımlılık düzeyi en yüksek kent ürettiği elektriğin %770 oranında bir elektriği dışarıdan alan Gaziantep'tir. Gaziantep'i %462 ile İstanbul ve %418 ile Sakarya takip etmektedir. Elektriğe benzer şekilde kentler doğal gaz açısından da dışa bağımlıdırlar. Örneklem içerisinde yer alan kentlerden sadece İstanbul'da doğalgaz üretilmektedir. Enerjinin üretiminin azlığının yanında büyükşehirler enerji üretilen kaynağın niteliği nedeniyle de güvensizdirler. Örneklem içerisinde yer alan kentlerden beşi (Gaziantep, Kayseri, Mersin, Eskişehir, Erzurum) dışında büyükşehirlerde üretilen enerjinin büyük bölümü yenilenemez kaynaklardan elde edilmektedir. Bunlara ilaveten örneklem içerisinde yer alan kentler güçlü yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olmalarına rağmen yenilenebilir enerji üretme kapasitelerini kullanmamaktadırlar. Kentlerde rüzgâr ve güneş enerjisinden üretilen enerji kentlerin sahip oldukları potansiyelin oldukça altındadır. Enerji kaynaklarının gerek tüketilebilir gerekse de kirlenici niteliği, büyükşehirlerin enerji güvenliğini farklı şekillerde etkilemekte ve kentleri güvensiz hale getirmektedir.

Planlama, ulaşım, gıda, su ve enerji güvenliği açısından kırılgan olan kentler tüm bu unsurları etkileme gücüne sahip olan iklim değişikliği açısından da kırılgan, güvensiz mekânlardır. İlk olarak, örneklem içerisinde yer alan kentlerin tamamında hava sıcaklığı artarken yağış miktarı ve rejimi bozulmaktadır. Örneklem içerisinde yer alan kentlerden sekiz tanesi (Adana, Antalya, Gaziantep, Mersin, İzmir, Ankara, Kayseri, Eskişehir) coğrafi olarak iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek bölgelerde yer almaktadır. Ülkenin güney kesiminde yer alan bu kentlerde olağanüstü sıcaklık değerleri oluşmaktadır. Yine örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerin hepsi sıcaklıkla birlikte artan kuraklıkla mücadele etmektedirler. İkinci olarak örneklem içerisinde yer alan kentlerin tamamında yağış rejiminin değişmesinden ötürü gittikçe artan bir sıklıkla sel ve su baskınları yaşanmaktadır. Üçüncü olarak örneklem içerisinde yer alan kentlerden altı tanesi (İstanbul, İzmir, Adana, Antalya, Mersin ve Samsun) kıyı kentidir. Dolayısıyla bu kentler, iklim değişikliği nedeniyle deniz seviyesinde meydana gelecek yükselmeden etkilenecekleri için diğerlerine nazaran daha büyük bir tehdit altındadırlar. Öte yandan iklim değişikliği açısından risk

düzeylerinin yüksek olmasına rağmen örneklem içerisinde yer alan büyükşehirlerden sadece altı tanesi (İstanbul, İzmir, Bursa, Antalya, Gaziantep ve Kocaeli) iklim değişikliği eylem planı hazırlamıştır.

Araştırma on dört büyükşehir üzerinde yürütülmüş olsa da sonuçları hem Türkiye’deki hem de diğer ülkelerdeki kentler açısından ortak sorun alanlarıdır. Yaşanan sorunlar gerek Türkiye’de gerekse dünyanın diğer ülkelerinde kentsel politika yapıcılara kentsel büyümeyi daha güvenli kılma sorumluluğunu her zamankinden daha fazla yüklemektedir. Kentsel güvenliğin ekolojik bir temele dayandırılması, kentsel gelişimin ekolojik güvenliğe etkilerinin mekânsal ve zamansal boyutta çok yönlü bir şekilde dikkate alınması gerekmektedir. Kentler her ne kadar ekolojik güvenliğı tehdit eden bir unsurlar olarak tanımlansalar da, aynı zamanda ekolojik güvenliğin sağlanabilmesinin temel unsurudurlar. Bu nedenle kentsel politikalar oluşturulurken ve hayata geçirilirken, ekolojik bir bakış açısının benimsenmesi, kentsel mekânda ortaya çıkan sorunların ekolojik güvenlik içinde bütünleşik bir yaklaşım ile ele alınması, kentlerin varlığını sürdürmesinde hayati öneme sahiptir. Kentsel ekolojik güvenlik ancak kent ekosisteminin tüm unsurlarının yaşamını sağlıklı şekilde sürdürmelerine imkân tanıyan bir tasarım ile mümkündür. Bunun için kentlerde, planlama, altyapı, ulaşım, su, gıda, enerji ve iklim değişikliği politikalarının kentin ekosistem olduğu farkındalığı ile geliştirilmesi gerekir.

Kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması ancak doğal çevrenin korunması ve kentsel büyümenin kentsel ekosistemin taşıma kapasitesi ile sınırlandırılması ile mümkündür. Buna göre kentsel güvenliğı sağlamada başlangıç noktası kent planlamasıdır. Kentsel ekolojik güvenliğı sağlamak için kentsel planlamanın ekonomik kalkınmayı değil ekosistemi merkeze alması idari, ekonomik ve ekolojik düzenlemeleri birlikte içermesi gerekir. Kent planlamasının hedefi kentin tüm unsurları için kaliteli bir yaşam olmalıdır. Bu bağlamda ekolojik planlama yaklaşımı benimsenmelidir. Ekolojik planlama doğal ve yapay çevre arasındaki dengeyi sağlarken kentin gri, mavi ve yeşil altyapısının birlikte ele alınmasına olanak sağlar. Böylece kent ekosisteminin dengesinin korunmasını aynı zamanda kişilerin yaşam kalitesinin arttırılmasını mümkün kılar. Ancak Türkiye’de kentlerin tasarlanmasında belirleyici yasal düzenleme olan 3194 sayılı İmar Kanunu’nu bunun için elverişli değildir. Temel hedefi yapılaşmanın düzenlenmesi olan Kanun, imar planlarının hazırlanmasında nüfus kriteri üzerinden hareket etmekte ve kentin ekosistem olduğu gerçeğini göz ardı etmektedir. Kanun’da, kanun kapsamında olan yerleşmelerde ekolojik nitelikli planlama yapılabileceğı ifade edilse de söz konusu hüküm emredici nitelikte değildir. Bahsi geçen nedenlerden dolayı Türkiye’de kent planlamasında kullanılan nazım ve uygulama imar planları kentsel ekosistemi korumada etkin değildir. Kentsel ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi için kentsel planlama mevzuatının ekosistem merkezli bir bakış açısıyla yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Bununla birlikte mevzuatın düzenlenmesi tek başına yeterli değildir. Esas önemli olan belirlenen esasların uygulamaya aktarılmasıdır. Nitekim kişi başına düşen yeşil alan miktarında yasal zorunluluk 10 m² olmasına rağmen kentler bu standardı sağlamamaktadırlar. Dolayısıyla kent yönetimlerinin belirlenen kriterleri uygulamaya aktarmada hassas davranmaları gerekmektedir. Bunun için büyükşehir belediyeleri öncelikle hizmet bölgelerinde kişi başına düşen yeşil alan miktarını belirlemeli, ardından yeşil alan miktarı konusunda mevzuat ölçütünü sağlamaya dönük çalışmalar gerçekleştirmelidirler. Belirlenen standartlara uyulması konusunda merkezi idare tarafından yerel yönetimlerin faaliyetlerinin takibi yapılmalıdır. Ekolojik planlamanın tamamlayıcısı olarak kentlerde altyapının ekolojik bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Gri altyapının mavi ve yeşil altyapı üzerindeki olumsuz etkisini azaltacak adımlar atılmalıdır. Bu kapsamda inşa edilecek yapıların “doğa en uygun çözümü bulmuştur” ilkesinden hareketle doğal çevre ile uyumlu malzemelerden inşa edilmesi sağlanmalı bu konuda standartlar oluşturulmalıdır.

Ekolojik yaklaşımla planlanan kentlerde kentlerin ekolojik ayak izinin küçültülmesi için kentler yaya dostu şekilde tasarlanmalıdır. Kentlerin, kişilerin araç kullanmadan kent içinde ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde tasarlanması, trafik sıkışıklığından hava kirliliğine kentsel ekosistemin güvenliğini tehdit eden pek çok etkeni ortadan kaldırır. Bu bağlamda öncelikle kent mahalleleri erişilebilirliği kolaylaştıracak şekilde planlanmalıdır. Daha sonrasında kentlerde yaya ulaşımı ile benzer olumlu etkilere sahip olan bisiklet ile ulaşım artırılmalıdır. Bunun için bisiklet yollarının artırılması ve bisiklet ile ulaşım dair bir farkındalığın oluşturulması gerekmektedir. Yaya ve bisikletli ulaşımın artırılmasının yanında motorlu taşıtlar ile gerçekleştirilecek kent içi ulaşımında toplu taşıma kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Toplu taşıma yaygınlaştırılırken ulaşımın lastikli araç yerine raylı sistem üzerinden entegre bir şekilde planlanması trafik yoğunluğunu ve trafikte kaybedilen zamanı azaltacaktır. Bu durum hava kirliliğinin azaltılmasının yanı sıra kent toprağının daha işlevsel olarak kullanılmasını sağlayacaktır.

Kentlerde gıda güvenliğini sağlamak için kent yönetimlerinin tarımı kırsal ile bütünleştiren “sanayi kenti” anlayışından uzaklaşmaları gerekmektedir. Tarım ve kent ilişkisi öncelikle söylemsel düzeyde kurulmalı daha sonra uygulamaya aktarılmalıdır. Bu bağlamda Büyükşehir Belediye Kanunu tarımsal üretim açısından yeniden düzenlenmeli ve kent yönetimlerinin gıda güvenliği eylem planı hazırlamaları hüküm altına alınmalıdır. Büyükşehir belediyeleri su ve enerji bütçelerini, iklim değişikliğinin etkilerini dikkate alan gıda güvenliği eylem planı hazırlamalıdır. İstanbul, Kocaeli, Sakarya gibi tarım alanları kısıtlı olan kentlerde kent bahçeciliği, çatı bahçeciliği, dikey tarım gibi kentsel tarım modelleri hayata geçirilmelidir. Ankara, Kayseri, Eskişehir gibi tarım alanlarının geniş olduğu kentlerde ise tarım politikaları kentleşme politikaları ile birleştirmeli, tarım alanlarının korunması ve verimliliğinin artırılması konularına öncelik verilmelidir. Belediyeler özellikle arazinin niteliğinde yaşanabilecek değişimleri önleyici tedbirler almalı ve arazinin tarımsal niteliğini korumalıdır. Bilindiği gibi 2012 yılında yapılan değişim ile birlikte büyükşehirlerde köy yönetimlerine son verilmiştir. Bu durum yapılaşmanın artması ile birlikte

tarım alanlarının azalmasına neden olmaktadır. Söz konusu sorunlar nedeniyle köyden mahalleye dönüşen yerleşim yerleri için “kırsal mahalle” tanımlaması getirilmiştir. Ancak tanımın içeriği incelendiğinde kavramın sadece bu yerleşim alanlarına ilişkin vergi muafiyetleri içerdiği görülmektedir. Dolayısıyla kırsal mahalle tanımı gıda güvenliği açısından yetersizdir. Kentin bir ekosistem olarak tanımlanması ve ekolojik temele dayalı bir planlama anlayışı çerçevesinde hayata geçirilecek gıda güvenliği eylem planı hem gıda güvenliğinin sağlanmasına hem de bu alanlardaki kır ve kent geriliminin ortadan kaldırılmasına katkı sunar.

Kentlerin en güvensiz olduğu alanlardan birisi de su güvenliğidir. Türkiye’de henüz ulusal su politikası oluşturulmamış ve su kanunu çıkarılmamıştır. Çerçeve bir kanunun bulunmamasının da bir sonucu olarak su yönetimi çok parçalıdır. Bu durum yetki çatışmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle öncelikle ulusal su politikasının oluşturulması daha sonra bu politika doğrultusunda kentsel su güvenliği planlarının hazırlanması gereklidir. Su güvenliğinin sağlanması amacıyla kentlerde bireysel su tüketimini azaltıcı politikalar geliştirilmelidir. Su tasarrufu konusunda vatandaşların farkındalığını arttırmaya yönelik faaliyetler hayata geçirilmelidir. Yine su güvenliğinin sağlanabilmesi için su kayıplarının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun için kente verilen suyun büyük bir bölümünün kaybedilmesine neden olan su tesisatları gözden geçirilmeli ve yenilenmelidir. Daha önce ifade edildiği gibi büyükşehir belediyeleri su kayıplarını 2023 yılına kadar %30, 2028 yılına kadar ise %25 düzeyine indirmekle yükümlüdürler. Söz konusu kriterlerin sağlanması noktasında merkezi idare, belediyelerin faaliyetlerinin takibini yapmalıdır. Suyun etkili ve verimli kullanımı için bunlara ek olarak geri kazanımı da sağlanmalıdır. Bu bağlamda atık suya ilişkin mevzuat yeniden düzenlenmeli ve kent yönetimlerine suyun geri kazanımına ilişkin sorumluluk verilmelidir. Bununla birlikte atık suyun geri kazanımı için gerekli teknolojinin temini konusunda merkezi idare yerel yönetimleri maddi kaynak açısından desteklemeli ve teşvik mekanizmaları oluşturmaktadır.

Kentlerde enerji güvenliğinin sağlanması için enerji üretimlerini arttırmaya yönelik politikalar oluşturulmalıdır. Bununla birlikte söz konusu üretim artışı yenilenebilir kaynaklardan temin edilmeli, bunun için kentlerin sahip olduğu yenilenebilir enerji potansiyelleri pratiğe aktarılmalıdır. Bu bağlamda merkezi idare, kent yönetimlerinin yenilenebilir enerji potansiyellerini kullanabilmeleri için yürütecekleri faaliyetler için mekanizmaları geliştirmelidir. Enerji arzının yanında enerji verimliliğini arttırmaya yönelik faaliyetler yürütülmeli; bu amaçla bina, tesis ve işletmelerin enerji verimliliğini sağlayacak şekilde inşa edilmesi sağlanmalı ve konuya ilişkin kamuoyunda farkındalık oluşturulmalıdır.

Kentlerde iklim değişikliği ile mücadele etmek için mevzuat, iklim değişikliği ile mücadeleye olanak sağlayacak şekilde yeniden elden geçirilmeli ve yeni düzenlemeler yapılmalıdır. Bu bağlamda ulusal politika açısından iklim değişikliği kanunu çıkarılmalı ve iklim değişikliği ile mücadele etmek için kent yönetimlerinin iklim değişikliğine ilişkin sorumlulukları

kesinleştirilmelidir. Nitekim Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2020 yılının sonuna kadar tüm büyükşehir belediyelerinin iklim değişikliği eylem planını hazırlamasına ilişkin hedefi karşılık bulmamıştır. Bu nedenle gerek 5393 gerekse de 5216 sayılı Kanun'larda iklim değişikliğine ilişkin hükümlere yer verilmelidir. Kent yönetimlerinin iklim değişikliği eylem planlarını hazırlamaları sağlanmalıdır. Bu konuda merkezi idare yerel yönetimlerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediklerini takip etmelidir.

Yukarıda sayılan tüm önlemlerin hayata geçirilmesinin ön koşulu, ekolojik bir bilinç ve bu bilince dayalı, ekosistemi merkeze alan bir yönetim anlayışıdır. Ekolojik güvenliğin ve özelde kentsel ekolojik güvenliğin sağlanması ancak kent yönetiminin ekosistem yönetimine uygun bir şekilde tasarlanması ile mümkündür. Ekosistem tabanlı yönetim ise işbirliği, katılımcılık, şeffaflık, hesap verebilirlik, ekolojik yönetim ilkelerinin benimsenmesi ile sağlanabilir. Küresel iklim değişikliği, su sıkıntısı, gıda krizi, enerji krizi gibi sorunları önleyebilmek için yönetimler özellikle de yerel yönetimler sorunları bütünsel bir yaklaşımla ele almalı karar ve eylemlerini bu doğrultuda yürütmelidirler. Ekolojik sorunlarının en önemli kaynaklarından biri olan kentlerin yönetiminden sorumlu olan belediye yönetici ve personelinin ekolojik değerlere ilişkin bilgi, algı ve eylem düzeyleri yürütülen faaliyetlerin kentsel ekolojik güvenlik açısından olumlu ya da olumsuz sonuçlanmasında belirleyici konumdadır. Bu nedenle kentsel ekolojik güvenliğin sağlanabilmesi için bakış açılarında, dünya görüşlerinde ve kurumsal işleyişte köklü bir değişimin yaşanması gerekmektedir. On dört büyük şehir belediyesinin 2020-2024 yılı stratejik planları incelendiğinde sekiz tanesinin planında ekoloji kavramına yer verilmiştir. Bu planlarda ekoloji kavramı “ekolojik denge” şeklinde, çoğunlukla bir kere ve tanımlar bölümünde kullanılmıştır. Örneklem içerisinde yer alan kentlerden yedi tanesinin stratejik planında ekoloji kavramı hiçbir surette kullanılmamıştır. Yine büyükşehirlerin stratejik planları incelendiğinde güvenlik sözcüğü geleneksel yaklaşımla asayiş, sosyal güvenlik, siber güvenlik şeklinde kullanılmıştır. Çevresel veya ekolojik güvenliğe ilişkin bir kullanım söz konusu değildir. Bu durum kent yönetimlerinin konuya ilişkin farkındalık düzeyleri konusunda ipucu niteliğindedir. Doğru kavram seçiminin sorunları çözmede ilk adımı oluşturması gibi yerel ölçekte yaşanan değişim de küresel ölçekte yaratılmak istenen değişimin başlangıç noktasını teşkil etmektedir.

KAYNAKÇA

- AA (2021), “Sapanca Gölü'nde Su Seviyesi Koruma Çalışmalarıyla 1,19 Metre Arttı”, <https://www.aa.com.tr/tr/cevre/sapanca-golunde-su-seviyesi-koruma-calismalariyla-1-19-metre-artti/2450647> (12.03.2022).
- AA (2019), Türkiye'de Kişi Başı 190 Litre Su Tüketiliyor”, <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyede-kisi-basi-190-litre-su-tuketiliyor/1454848> (21.04.2020).
- Acaroğlu, İrem (1973), “Ekolojik Sistemler”, <https://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/9444.pdf> (12.05.2020).
- Adak, Nursen (2010), “Geçmişten Bugüne Çevreye Sosyolojik Yaklaşım”, **Ege Akademik Bakış**, 10(1), 371-382.
- Adana Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, [https://www.adana.bel.tr/panel/uploads/stratejikplani_v/files/2020-2024-adana-buyuksehir-belediyesi-stratejik-plani.pdf\(03.04.2019\)](https://www.adana.bel.tr/panel/uploads/stratejikplani_v/files/2020-2024-adana-buyuksehir-belediyesi-stratejik-plani.pdf(03.04.2019)).
- Adler, R. Frederick, ve Tanner, J. Colby (2013), **Urban Ecosystems: Ecological Principles for the Built Environment**, Cambridge University Press, Cambridge.
- Aerts, Raf vd. (2016), “Potential Ecosystem Services of Urban Agriculture: A Review”, **PeerJ Preprints**, 1-6.
- Ağır, Sarper, Bülent (2015), “Güvenlik Kavramını Yeniden Düşünmek: Küreselleşme, Kimlik ve Değişen Güvenlik Anlayışı”, **Güvenlik Stratejileri Dergisi**, 11(22), 97-130.
- Akıllıoğlu, Tekin (1995), **İnsan Hakları, Kavram, Kaynaklar ve Koruma Sistemleri**, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İnsan Hakları Merkezi Yayınları, Ankara.
- Akıncı, Abdulvahap (2012), “Modern Ulus Devletlerin Doğuşu”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 34, 61-70.
- Aksoy, Erman (2007), “Suç ve Güvenli Kent Yaklaşımı”, Mithat Arman Karasu ve Gülsen Yılmaz (Ed.), **Dosya 06: Kent ve Suç, içinde** (11-16).
- Aksu, Muharrem ve Turhan, Faruk (2012), “Yeni Tehditler, Güvenliğin Genişleme Boyutları ve İnsani Güvenlik”, **Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi**, 4(2), 69-80.
- Akyıldız, Hüseyin (2008), “Tartışılan Boyutlarıyla Homo Ekonomikus”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 13(2), 29-40.
- Alberti, Marina (2008), **Advances in Urban Ecology Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems**, Springer Science+Business Media, New York.
- Alberti, Marina vd. (2020), “The Complexity of Urban Eco-evolutionary Dynamics”, **BioScience**, 1-23.

- Algan, Nesrin (2004), “Environmental security in the Aegean Sea”, Mustafa Aydın ve Kostas Ifantis (Ed.), **Turkish-Greek Relations; The Security Dilemma in the Aegean**, içinde (185-213), Routledge, London.
- Alver, Köksal (2013), **Siteril Hayatlar Kentte Mekânsal Ayrışma ve Güvenlikli Siteler**, Hece Yayınları, Ankara.
- Amiolemen, S. Osebor ve Omoyajowo, O. Koleayo (2016), “Sustainable Urban Transportation and Environmental Health: in Praise of Sustainable Development”, https://www.researchgate.net/publication/320444351_Sustainable_Urban_Transportation_and_Environmental_Health_In_Praise_of_Sustainable_Development?enrichId=rgreq-83fcd70644b735a8fffd9b1aa0b56c-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyMDQ0NDM1MTtBUzo1NTAzODEyMTU3Mjc2MTZAMTUwODIzMjUxNTc0MQ%3D%3D&el=1_x_3&_esc=publicationCoverPdf (03.04.2019).
- Anayasa (1982), **T.C. Resmi Gazete**, 17863, (09.11.1982).
- Ankara Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://www.ankara.bel.tr/dokumanlar/saydamlik-ve-hesapverilebilirlik/stratejik-yonetim-araclari/stratejik-planlar> (03.04.2019).
- Antalya Büyükşehir Belediyesi (2021), “Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı” https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Duyuru_Etkinlikler%2FSURDURULEBLIRENERJEYLEMP LANI2021.pdf (09.11.2021).
- Arends, M. Frederik (2009), “Homeros’dan Hobbes ve Ötesine: “Güvenlik” Kavramının Avrupa Geleneğindeki Boyutları”, (Çev. Burcu Yavuz), **Uluslararası İlişkiler**, 6(22), 3-32.
- Arıkan Yunus ve Özsoy Gülçin (2008), **A’dan Z’ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi**, Bölgesel Çevre Merkezi - REC Türkiye, Ankara.
- Asal, Uğur, Yasin (2018), “Dış Politika Kurgusu Sürecinde Yeni Güvenlik Yaklaşımı: Türk Dış Politikasına Yansımalar”, **Bitlis Eren Üniversitesi Akademik İzdüşüm Dergisi**, 3(1), 34-46.
- Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) (2020), “Barajlar Bilgi Sistemi”, <http://www.aski.gov.tr/TR/Baraj.aspx>(12.11.2020).
- Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) (t.y), “Baraj Doluluk Oranları”, <https://www.adana-aski.gov.tr/web/default.aspx>(21.11.2020).
- Asian Development Bank (2013), “Asian Water Development Outlook 2013: Measuring Water Security in Asia and the Pacific”, <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/30190/asian-water-development-outlook-2013.pdf> (01.02.2020).
- Aslanoğlu, Rana (1998), **Kent, Kimlik ve Küreselleşme**, Asa Kitapevi, Bursa.
- Ataay, Faruk (2008), “Türkiye’de Kapitalizmin Mekansal Dönüşümü”, **Praksis**, 2(3), 53-96.
- Aydemir, Cahit ve Güneş H. Hüseyin (2006), “Merkantilizmin Ortaya Çıkışı”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 5(15), 136-158.
- Aydın, Bilge ve Tezer, Azime (2011), “İmar Planları Ekolojik Planlamaya Adapte Edilebilir mi?”, https://www.ekoyapidergisi.org/files/1346856598_imarplanlar.pdf (01.02.2019).

- Aydın, Hamdi (2008), **Toplumsal Güvenlik ve Yerel Siyaset**, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Bächler, Günther (1995), “The Anthropogenic Transformation of the Environment: A Source of War? Historical Background, Typology and Conclusions”, Kurt R. Spillmann ve Günther Bächler (Ed.), **Environment and Conflicts Project (Encop)**, içinde (11-22).
- Bahro, Rudolf (1997), “Çevreciliğin Manevi Temeli Var mı?” (Çev. Tanıl Bora), **Birikim Dergisi**, 97, 21-29.
- Barnett, Jon (2007), “Environmental Security and Peace”, **Journal of Human Security**, 3(1), 4-16.
- Barnett, Jon vd. (2009), “Global Environmental Change and Human Security”, Jon Barnett vd. (Ed.), **Global Environmental Change and Human Security**, içinde (355-361), The MIT Press, London.
- Barnett, Vincent (2020), **Dünya İktisadi Düşünce Tarihi**, (Çev. Hayreddin Soykan), Albaraka Yayınları, İstanbul.
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (2009), “Kentlilik Bilinci, Kültür ve Eğitim Komisyonu Raporu KENTGES”, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/kentges/editedosya/kitap9.pdf>(21.05.2020).
- Baykal, Hülya ve Baykal, Tan (2008), “Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 5(9), 1-17.
- Baylis, John (2008), “Uluslararası İlişkilerde Güvenlik Kavramı”, **Uluslararası İlişkiler Dergisi**, 5(18), 69-85.
- Bayraç, H. Naci (2010), “Küresel Enerji Politikaları ve Türkiye: Petrol ve Doğal Gaz Kaynakları Açısından Bir Karşılaştırma”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 10(1), 115-142.
- Baysal, Başar ve Lüleci, Çağla (2015), “Kopenhag Okulu ve Güvenlikleştirme Teorisi”, **Güvenlik Stratejileri Dergisi**, 11(22), 61-96.
- Belediye Kanunu (2004), **T.C. Resmi Gazete**, 25874, (13.07.2005).
- Benevolo, Leonardo (1995), **Avrupa Tarihinde Kentler**, (Çev. Nur Nirven), Yeni Binyıl Yayınları, İstanbul.
- Berber, Metin (2011), **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Berry, B. L. John (2008), “Urbanizatinon”, Marzluff, M. John vd. (Ed.), **Urban Ecology an International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature**, içinde (25-48), Springer -Science+Business Media, Newyork.
- Bertrand, Simon Longlois (2010), “The Contemporary Concept of Energy Security”, [Http://Cradpdf.Drdc-Rddc.Gc.Ca/Pdfs/Unc101/P533868_A1b.Pdf](http://Cradpdf.Drdc-Rddc.Gc.Ca/Pdfs/Unc101/P533868_A1b.Pdf) (13.01.2019).
- Bilgen, Arda (2017), “Güvenliksiz Kalkınma, Kalkınmasız Güvenlik Mümkün Mü? Güvenlik-Kalkınma İlişkisinin Dönüşüm Süreci ve Farklı Yaklaşımlarla Kavramsallaştırılması”, **Uluslararası İlişkiler**, 14(55), 19-40.
- Bilgili, Muhammed Yunus (2017) “Modernizm ve Postmodernizm Ekseninde İnsan-Çevre İlişkileri”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(10), 504-519.
- Bilgin, Pınar (2010), “Güvenlik Çalışmalarında Yeni Açılımlar: Yeni Güvenlik Çalışmaları”, **Stratejik Araştırmalar**, 8(14), 69-96.

- Bingöl, Oktay (2015), “Yeni Güvenlik Yaklaşımları ve 21. Yüzyıl Güvenlik Sorunları”, https://www.academia.edu/25632219/_YEN%C4%B0_G%C3%9CVENL%C4%B0K_YAKLA%C5%9EIMLARI_VE_21._Y%C3%9CZYIL_G%C3%9CVENL%C4%B0K_SORUNLARI (17.09.2019).
- Birdişli, Fikret (2014), (2014a), **Teori ve Pratikte Uluslararası Güvenlik: Kavram-Teori-Uygulama**, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- _____ (2014b), Çevreye Metaekolojik Yaklaşım ve Doğada Karşılıklı Dayanışma İlkesi”, **Akademik İncelemeler Dergisi**, 25(9), 25-49.
- Blake, Reginald vd. (2011), “Urban Climate: Processes, Trends, and Projections”, Cynthia Rosenzweig vd. (Ed), **Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network**, içinde (43–81), Cambridge University Press, Cambridge.
- Blay-Palmer, Alison vd. (2020), “City Region Food Systems to Cope With Covid-19 and Other Pandemic Emergencies”, <https://ruaf.org/news/city-region-food-systems-to-cope-with-covid-19-and-other-pandemic-emergencies/> (10.10.2020).
- Bookchin, Murray (1994), “Yoketme Gücü Yaratma Gücü” (Çev.Ümit Altuğ), **Birikim Dergisi**, 57-58.
- _____ (2013a), **Ekolojik Bir Topluma Doğru**, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- _____ (2013b), **Toplumu Yeniden Kurmak**, (Çev. Kaya Şahin), Sümer Yayıncılık, İstanbul.
- Brears, C. Robert (2016), **Urban Water Security**, Wiley & Sons Ltd, London.
- Buğday Derneği (2020), “Şehirde su hasadı”, <https://www.bugday.org/blog/sehirde-su-hasadi/> (21.04.2021).
- Bursa Büyükşehir Belediyesi (2017), “Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı (BUSECAP)”, https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birimek/190306101119_Bursa-Surdurulebilir-Enerji-ve-iklim-Degisikligi-Uyum-Plani-BUSECAP-2017.pdf (13.05.2022).
- _____ (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/yayinlar/191011104504_0.0.0.BBB-2020-2024-Stratejik-Plani.pdf (07.09.2019).
- BUSKİ (t.y.), BUSKİ Genel Müdürlüğü | Buski Genel Müdürlüğü | 15 Günlük Baraj Durumu(12.03.2021).
- Buzan, Barry (1983), **People, States and Fear: The National Security Problem in International Relations**, University of North Carolina Press, North Carolina.
- Buzan, Barry, vd. (1998), **Security: A New Framework for Analysis**, Lynne Rienner Publisher, London.
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu (2004), **T.C. Resmi Gazete**, 25531 (23.7.2004).
- Callinicos, Alex (2007), “Does Capitalism Need the State System?”, **Cambridge Review of International Affairs**, 20(4), 533-549.
- Cameron, W.F. Ross vd. (2012), “The Domestic Garden – Its Contribution to Urban Green Infrastructure”, **Urban Forestry & Urban Greening**, 11(2), 129-137.

- Can, Bilal (2021), **Zaman İçinde Mekan**, Hece Yayınları, Ankara.
- Cangızbay, Kadir (1989), “Habeas Corpus’tan Habeas Oikos’a veya Ekolojinin Zorunlu Güzergahı”, **Türkiye Günlüğü**, 3. 39-40.
- Capra, Fritjof (1994), **Batı Düşüncesinde Dönüm Noktası**, 3. Baskı, (Çev.Mustafa Armağan), İnsan Yayınları, İstanbul.
- Carreón, Rosales ve Worrell, J. Ernst (2017), “Urban Energy Systems within the Transition to Sustainable Development. A Research Agenda for Urban Metabolism”, **Resources, Conservation & Recycling**, 132, 258-266.
- Castells, Manuel (2014), **Kent, Sınıf İktidar**, (Çev. Asuman Türkün), Phoneix, Ankara.
- Cebeci, İlknur vd. (2019), “Türkiye’nin İller Bazında Kuraklık Değerlendirmesi”, **Su Dergisi**, Özel Sayı, 169-176.
- Ceyhunlu, İyad Ahmet ve Aydın, Ferhat (2020), “Yenilikçi Şen Trend Yöntemi ile Sakarya’nın Meteorolojik Verilerinin Eğilim Analizi”, **Su Vakfı**, 1-7.
- Chen, G. Justin (2002), On ecological Security, **Chongqing Environ**, 24, 1–18.
- Chen, Shaoqing vd. (2010), “Information Indices from Ecological Network Analysis for Urban Metabolic System”, **Procedia Environmental Sciences**, 2, 720–724,
- Childers, L. Daniel vd. (2019), “Urban Ecological Infrastructure: An Inclusive Concept for the Non-Built Urban Environment”, **Elem Sci Anth**, 7(46), 1-14.
- Climate and Clean Air Coalition (2018), “World Health Organization Releases New Global Air Pollution Data”, <https://www.ccacoalition.org/en/news/world-health-organization-releases-new-global-air-pollution-data> (07.11.2020).
- Connolly, Creighton vd. (2020a), “On the Relationships Between Covid-19 and Extended Urbanization, Dialogues in Human”, **Geography**, 10(2), 213-216.
- _____ (2020b), “Extended Urbanisation and the Spatialities of Infectious Disease: Demographic Change, Infrastructure and Governance”, **Urban Studies**, 58(2), 245–263.
- Coşkun, Bezen, Balamir (2014), “Kopenhag Okulu ve Güvenlikleştirme: Değişen Güvenlik Ortamı, Zorluklar, Fırsatlar ve Meydan Okumalar”, Tayyar Arı (Ed.), **Post Modern Uluslararası İlişkiler Teorileri-2, içinde** (179-202), Dora Yayıncılık, Bursa.
- Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (2018), **T.C. Resmi Gazete**, 30474, (10.7.2018)
- Çapar, Gökşen (2019), “Su Kaynakları Yönetimi ve İklim Değişikliği”, **Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 8**, 1-45.
- Çelik, Filiz (2018), “Kentsel Açık-Yeşil Alanlarda Güvenlik”, **İdealkent – Kent Araştırmaları Dergisi**, 9(23), 58-94.
- Çelikpala, Mitat (2014), “Enerji Güvenliği: Nato’nun Yeni Tehdit Algısı”, **Uluslararası İlişkiler**, 10(40), 75-99.
- Çevre Kanunu (1983), **T.C. Resmi Gazete**, 18132, (11.08.1983).

- Çevre Haber (2019), “Hangi Ülkede Temiz Hava Parayla Satılıyor?” (2019), <https://www.cevrehaber.com.tr/dunya/hangi-ulkede-temiz-hava-parayla-satiliyor-h1949.html> (21.04.2020).
- Çevreciyiz (2019), “Gürültümüzle Hayvanları Rahatsız Ediyoruz”, <http://www.cevreciyiz.com/haber-detay/6019/gurultumuzle-hayvanlari-rahatsiz-ediyoruz> (21.04.2020).
- Çıtak, Emre (2018), “Değer ve Tehdit Bağlamında Yeni Güvenlik Anlayışı”, <https://m5dergi.com/son-sayi/makaleler/deger-ve-tehdit-baglaminda-yeni-guvenlik-anlayisi/> (09.11.2019).
- Çobanyılmaz, Pınar ve Yüksel, Duman, Ülkü (2013), “Kentlerin İklim Değişikliğinden Zarar Görebilirliğinin Belirlenmesi: Ankara Örneği”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 17(3), 39-50.
- Çolakoglu, Elif (2019), “İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi”, **İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 11**, 1-55.
- Çuçen, Abdülkadir (2011), “Derin Ekoloji”, blog.aku.edu.tr/ometin/files/2011/12/derinekoloji.pdf (28.07.2019).
- Dalby, Simon (2002), “Security and Ecology in the Age of Globalization”, **ECSP Report Issue 8**, 95-108,
- _____ (2007), “Ecology, Security, and Change in the Anthropocene”, **Brown Journal of World Affairs**, 13 (2), 155-164.
- Dalfes, H. Nüzhet (2018), “İnsan Kökenli İklim Değişikliğinin Bilimi: Tarihsel Bir Bakış”, **Küresel İklim Değişimi, içinde** (17-21).
- De Soysa, Indra (2000), “Natural Resources & Human Security: The (Ir)Relevance of Environmental Scarcities”, <https://www.researchgate.net/publication/242435462> (28.07.2019).
- Dedeoğlu, Beril (2014), **Uluslararası Güvenlik ve Strateji**, Yeni Yüz Yıl Yayınları, İstanbul.
- Deniz, H. Müjgan (2009), “Sanayileşme Perspektifinde Kentleşme ve Çevre İlişkisi”, **İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi**, 19, 95-105.
- Devlet Su İşleri Müdürlüğü (DSİ) (2018), “Stratejik Plan (2019-2023)”, <https://cdnis.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/KonuIcerik/756/1104/DosyaGaleri/dsi-2019-2023-stratejik-plani.pdf> (13.05.2022).
- _____ (t.y.), **Toprak Su Kaynakları** <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754> (14.05.2021).
- Dobson, Andrew (2016), **Ekolojizm**, (Çev. Cengiz Yücel), Yeni İnsan Yayınevi.
- Dong, Rencai vd. (2019), “Constructing the Ecological Security Pattern for Sponge City: A Case Study in Zhengzhou, China”, **Water**, 11(2), 1-17.
- Douglas, Ian ve Ravetz, Joe (2011), “Urban Ecology—The Bigger Picture”, Jari Niemelä, vd. (Ed.), **Urban Ecology: Patterns, Processes and Applications, içinde** (246-263), Oxford University Press, Oxford.

- Drechsel, Pay (2020), “Strengthening City-Region Food Systems During and Beyond Covid-19”, <https://ruaf.org/news/strengthening-city-region-food-systems-during-and-beyond-covid-19/> (12.02.2021).
- Dura, Cihan (2012), “Çevre Sorunları ve Ekonomi”, <http://www.cihandura.com/tr/makale/cevre-sorunlari-ve-ekonomi> (09.11.2019).
- Duru, Bülent (2007), “Küresel Sermaye Birikimi ve Ekolojik Bunalım”, **Birgün**, https://www.academia.edu/3382339/K%C3%BCreselle%C5%9Fme_ve_Ekolojik_Bunal%C4%B1m (09.11.2019).
- Duvan, Akın vd. (2021), “Meteorolojik Kuraklığın Zamansal ve Alansal Özelliklerine İklim Değişikliğinin Etkisi, Sakarya Havzası Örneği”, **Mühendislik Bilimleri ve Araştırma Dergisi**, 3(2), 207-217.
- Eckersley, Robyn (2004), **The Green State, Rethinking Democracy and Sovereignty**, The MIT Press, Massachusetts.
- European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) (2020), “Copernicus: Global November Temperatures Reached a Record High, while Europe Experienced its Warmest Autumn on Record”, https://climate.copernicus.eu/copernicus-global-november-temperatures-reached-record-high-while-europe-experienced-itswarmest?fbclid=IwAR3kMgx2BqCgwIe9Zy98h0DvOkYIVxNmVXX8r3RmzGUse_Fmk3SndGbhMc (20.12.2020).
- European Conseil (1992), “European Urban Charter”, <http://www.migm.gov.tr/kurumlar/migm.gov.tr/AVRUPA-KONSEYI/EuropeanUrbanCharter-1.pdf> (30.03.2019).
- Ediger, Volkan (2008), “Küresel İklim Değişikliğinin Uluslararası İlişkiler Boyutu ve Türkiye'nin Politikaları”, **Mülkiye Dergisi**, 32(259), 133-158.
- Elektrik Piyasası Kanunu (2013), **T.C. Resmi Gazete**, 28603, (30.03.2013).
- Elhacham, Emily vd. (2020), “Global Human-Made Mass Exceeds All Living Biomass”, **Nature**, 588(7838), 442–444.
- Emmers, Ralf (2017), “Securitization”, Alan Collins (Ed.), **Contemporary Security Studies**, içinde (168-182), Oxford University Press, Oxford.
- Energy Charter Secretariat (2015), “International Energy Security: Common Concept for Energy Producing, Consuming and Transit Countries”, https://energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/International_Energy_Security_2015_en.pdf (03.09.2019).
- Enerji Atlası (t.y.), “Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Haritası”, <https://www.enerjiatlası.com/gunes-enerjisi-haritasi/turkiye> (21.04.2020).
- Enerji Atlası (t.y.), “Güneş Enerjisi ile Elektrik Üretimi”, <https://www.enerjiatlası.com/elektrik-uretimi/gunes> (21.04.2020).
- Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) (2020), “Elektrik Piyasası 2020 Yılı Piyasa Gelişim Raporu”, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-24/elektrikyillik-sektor-raporu> (14.05.2021).

- Erbaş, Mustafa ve Arslan, Sultan (2012), “Açlığın Önlenmesi ve Gıda Güvencesinin Sağlanması”, **Gıda Mühendisliği Dergisi**, 36, 50-59.
- Eren, Gizem (2015), “Tarımsal Kapitalizm: Fizyokrasi”, **Atılım Sosyal Bilimler Dergisi**, 5(2), 6-23.
- Ergül, Nihal (2014), “Yeni Güvenlik Anlayışı Kapsamında Birleşmiş Milletler’in Rolü ve Uygulamaları”, http://www.bilgesam.org/images/dokumanlar/0-162-2014040744n_ergul.pdf (12.03.2019).
- Ertürk, Hasan (2012a), **Çevre Bilimleri**, Ekin Yayınevi, Bursa.
- _____ (2012b), “Yeni Kent Ekolojisi”, <http://www.skb.gov.tr/yeni-kent-ekolojisi-s1253k/> (12.03.2019).
- Erzurum Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, https://www.erkurum.bel.tr/IcerikDetay-stratejik_plan/15/I.html (21.07.2020).
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://www.eskisehir.bel.tr/stratejik-plan>(21.07.2020).
- European Environment Agency (EEA) (t.y.), “Greenhouse gas emissions from transport in Europe”, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases-7/assessment> (21.04.2020).
- Ezeonu, C. Ifeanyi ve Ezeonu, C. Francis (2000), “The Environment and Global Security”, **The Environmentalist**, 20, 41-48.
- Firidin, Ebru (2004), “Değişen Paradigmalar Ekseninde Kent Planlamaya Yeni Yaklaşımlar”, **Planlama**, 44-50.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (t.y.), “Hunger and Food Insecurity” <https://www.fao.org/hunger/en/> (21.04.2020).
- Food and Agriculture Organization (FAO) vd. (2018), “The State of Food Security And Nutrition In The World” <https://www.unicef.org/media/47636/file/UNICEF-StateOfFoodSecurity.pdf> (16.11.2019).
- Forman, T. Richard (2014), **Urban Ecology: Science of Cities**, Cambridge University Press, Cambridge.
- Foster, B. John (1999), **Savunmasız Gezegen**, (Çev. Hasan Ünder), Epos Yayınevi, Ankara.
- Frey, Hildebrand (1999), **Designing the City Towards a More Sustainable Urban Form**, Spon Press, London And New York.
- GAZBİR (2020), “2020 Yılı Doğal Gaz Dağıtım Sektörü Raporu”, https://www.gazbir.org.tr/uploads/page/2020_Yili_Dogal_Gaz_Sektoor_Raporu.pdf (15.07.2021).
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (2016), “Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı”, <https://www.gaziantep.bel.tr/uploads/2020/07/gaziantep-ccap-tr-final-20111102.pdf> (15.07.2021).
- _____ (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://www.gaziantep.bel.tr/uploads/2020/07/2020-2024-stratejik-plan.pdf>(15.07.2020).
- Gecekondu Kanunu (1966), **T.C. Resmi Gazete**, 12362, (30.7.1966).

- Gecekondu Kanunu Uygulama Yönetmeliği (1966), **T.C. Resmi Gazete**, 12428, (17.10.1966).
- Gemalmaz, S. Mehmet (1997), **Ulusalüstü İnsan Hakları Hukukunun Genel Teorisine Giriş** Beta Yayınları, İstanbul.
- Gezegen24 (2021), “Müsilaj ve Deniz Kirliliği: Sebebi Maliyeti Azaltan, Kolaycı Yaklaşım”, <https://gezegen24.com/musilaj-ve-deniz-kirliligi-sebebi/> (21.07.2021).
- Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname (2004), **T.C. Resmi Gazete**, 25483, (05.06.2004).
- Giddens, Anthony (1994), **Modernliğin Sonuçları**, Ayrıntı yayınları, Ankara.
- _____ (2016), **Sosyoloji Kısa Fakat Eleştirel Bir Giriş**, 6. Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Girardet, Herbert (2007), “Creating Sustainable and Liveable Cities”, Herbert Girardet (Ed.), **Surviving the Century Facing Climate Chaos and Other Global Challenges**, içinde (103-127), Earthscan, Oxford.
- Gorz, Andre (1993), **Kapitalizm, Sosyalizm, Ekoloji**, (Çev. Işık Ergüden), Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Gökulu, Gökhan (2010), “Kent Güvenliği Kentleşme ve Suç İlişkisi”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 24(1), 209-226.
- Görmez, Kemal (2003), **Çevre Sorunları ve Türkiye**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Greenpeace (2020), “Türkiye’nin Covid-19 Kapsamında Gıda Güvenliği”, <https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2021/04/d39903a1-rapor-turkiyenin-kovid-19-kapsaminda-gida-guvenligi.pdf> (08.07.2021).
- Grimm, B. Nancy vd. (2008), “Global Change and the Ecology of Cities”, **Science**, 319(5864), 756-760.
- Guo,W. Zijan (2001), “To Build the Early Warning and Maintaining System of National Ecological Security”, **Science and Technology Review**, 1, 54–56.
- Gül, Atila vd. (2020), “Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Mevcut Yasal Durumu ve Uygulamadaki Sorunlar”, **İdealkent Dergisi**, 11, 1281-1312.
- Gündoğan, O. Ali (1995), “Descartes’de Mekanizm”, **Felsefe Dünyası**, 16, 49-55.
- Gündüzöz, İlker (2016), “Türkiye ve Dünyada Güvenli Kent Yaklaşımı: Kentsel Güvenlik Mi? Güvenli Kent Mi?”, **Türk İdare dergisi**, 483, 335-369.
- Haberler.com (2021) “Sakarya’daki Sel Felaketinin Boyutu Ortaya Çıktı”, <https://www.haberler.com/guncel/sakarya-da-sel-sonrasi-evlerdeki-camurlar-14244095-haberi/> (12.03.2022).
- Habertürk (2021), “Samsun’un İçme Suyunu Sağlayan Çakmak Barajı’nda Doluluk Oranı Yüzde 57’ye Çıktı”, <https://www.haberturk.com/samsun-haberleri/86101522-samsunun-icme-suyu-nu-saglayan-cakmak-barajinda-doluluk-orani-yuzde-57ye-cikti> (12.03.2022).
- Hakyemez, Can (2019), “Su: Yeni Elmas”, **TSKB Ekonomik Araştırmalar**, 1-18.
- Hallet, Steve ve Hoagland, Lori (2016), “Urban Agriculture: Environmental, Economic and Social Perspectives”, **Horticultural Reviews**, 65-120.

- Han, Baolong vd. (2015), “Urban Ecological Security Assessment for Cities in the Beijing–Tianjin–Hebei Metropolitan Region Based on Fuzzy and Entropy Methods”, **Ecological Modelling**, 1-9.
- Harari, Yuval Nuah (2016), **Homo Sapiens İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi**, Kollektif Yayınları, İstanbul.
- Harvard T.H. Chan (t.y.) “Coronavirus and Air Pollution”, <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/subtopics/coronavirus-and-pollution/> (21.04.2021).
- Harvey, David (2016), **Kent Deneyimi**, Sel Yayıncılık, Ankara.
- Havas, A. Karyn ve Salman, D. Mo (2011), “Food Security: Its Components and Challenges”, **International Journal of Food Safety Nutrition and Public Health**, 4(1), 4–11.
- Heokstra, Arjen vd.(2018), “Urban Water Security: A Review”, **Environmental Research Letters**, 1 -18.
- Hodboda, W. Jennifer ve Adgerb, Neil (2014), “Integrating Social-Ecological Dynamics and Resilience into Energy Systems”, **Energy Research & Social Science** 1, 2-6.
- Hodson, Mike ve Marvin, Simon (2009), ““Urban Ecological Security’: A New Urban Paradigm?” **International Journal of Urban and Regional Research**, 33(1), 193-215.
- Hoering, Uwe (2016), **Gıda Bağımsızlığı**, (Çev. Sedef Yıldırım Östling), Yeni İnsan Yayınevi, İstanbul.
- Homer-Dixon, F. Thomas (1994), “Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases”, **International Security**, 19(1), 5-40.
- _____ (1999), **Environment, Scarcity and Violence**, Princeton University Press, New Jersey.
- Hough, Peter (2017), “Ecological Security”, Edwin Daniel Jacob, (Ed.) **Rethinking Security İn The Twenty-First Century A Reader içinde** (183-195), Palgrave Macmillan, New York
- Hufnagel, Levente vd. (2020), “Introductory Chapter: The Present Global Ecological Crisis in the Light of the Mass Extinctions of Earth History”, <https://www.intechopen.com/chapters/70205> (23.05.2021).
- Hürriyet (2018), “İstanbul'da Su Stresi!” (2018), <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/istanbulda-su-stresi-40735024> (21.04.2020).
- International Energy Agency (IEA) (t.y.), “Data and Statistics” , <https://www.iea.org/data-and-statistic> (21.08.2020).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability**, Cambridge University Press, New York.
- Işık, Şevket (2005), “Türkiye’de Kentleşme ve Kentleşme Modelleri”, **Ege Coğrafya Dergisi**, 14, 57-71.
- İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği Teknik Usuller Tebliği (2017), **T.C. Resmi Gazete**, 29418, (15.07.2017).

- İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik (2017), **T.C. Resmi Gazete**, 30224, (28.09.2017).
- İklim Haber (2020a), “Dahiyane Bir Fikir: “15 Dakikalık Kentler”, <https://www.iklimhaber.org/dahiyane-bir-fikir-15-dakikalik-kentler/> (21.04.2020).
- _____ (2020b), “WMO: 2019, Sanayi Devrimi Öncesine Göre 1.1 Derece Daha Sıcaktı”, <https://www.iklimhaber.org/wmo-2019-sanayi-devrimi-oncesine-gore-1-1-derece-daha-sicakti/> (21.04.2021).
- İklimBU (t.y), “İklim Değişikliği ve Gıda Güvenliği”, <http://climatechange.boun.edu.tr/iklim-degisikligi-ve-gida-guvenligi/> (21.04.2020).
- İl Özel İdaresi Kanunu (2005), **T.C. Resmi Gazete**, 25745, (04.03.2005).
- İmar Kanunu (1985), **T.C. Resmi Gazete**, 18749, (09.05.1985).
- İnsel, Ahmet (2012), **İktisat İdeolojisinin Eleştirisi**, Birikim Yayınları, İstanbul.
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) (t.y), “Baraj Doluluk Grafikleri”, <https://www.iski.istanbul/web/tr-TR/baraj-doluluk> (21.11.2020).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2021), “İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı”, https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2022/01/ist_iklim_degisikligi_eylem_plani.pdf (15.07.2021).
- _____ (2019), “2020-2024 Stratejik Plan” <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2020/2/iBB-STRATEJIK-PLAN-2020-2024.pdf> (15.07.2021).
- İzmir Büyükşehir Belediyesi (2020), “İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”, https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/YsrnPCXjEMSYQvJUN_aKaMfNg-pcqrW6.pdf(15.07.2021).
- _____ (2019), “2020-2024 Stratejik Plan”, https://www.izmir.bel.tr/CKYuklenen/Dokumanlar_2020/Stratejik%20Plan2024.pdf(15.07.2021).
- Jahn, Tomas (2009), “Urban Ecology — Perspectives of Social-Ecological Urban Research”, **Capitalism Nature Socialism**, 7(2), 95-101.
- Jiang, Xiao (2011), Urban Ecological Security Evaluation and Analysis Based on Fuzzy Mathematics, **Procedia Engineering**, 4451 – 4455.
- Jovanovic, Marina vd. (2010), “An Analytical Method for the Measurement of Energy System Sustainability in Urban Areas”, **Energy**, 35(9), 3909-3920.
- Karabulut, Bilal (2009), “Küreselleşme Sürecinde Güvenlik Alanında Değişimler Karadeniz’in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, 6(23), 1-11.
- _____ (2015), **Güvenlik: Küreselleşme Sürecinde Güvenliği Yeniden Düşünmek**, Barış Yayınları, Ankara.
- Karahan, Abdullah (2011), “Gri Suyun Değerlendirilmesi”, https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/c5d6e408c7a20c7_ek.pdf (12.03.2020).
- Karakaş, Mehmet (2008), “Tarihsel Gelişim Sürecinde Kent Kısıtlı Tarihsellik Anlayışı Üzerine Eleştirel Bir Yaklaşım”, <https://sbd.aku.edu.tr/III1/9.pdf> (12.07.2021).
- Karakiewicz, Justyna (2011), “Urban Metabolism of Low Carbon Cities”, **47th ISOCARP Congress**, 1-10.

- Karasu, A. Mithat (2012), “Kent ve Suç Üzerine Kavramsal Bir Çerçeve”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 13(2), 175-193.
- Karataş, Abdullah ve Kılıç, Selim (2017), “Sürdürülebilir Kentsel Gelişme ve Yeşil Alanlar”, **SİYASAL: Journal of Political Sciences**, 26(2), 53–78.
- Karayolları Trafik Kanunu (1983), **T.C. Resmi Gazete**, 18195, (18.10.1983).
- Kartal, Tuğba (2018), **Ulusaldan Yerele Türkiye’de İklim Değişikliği Politikaları ve Uygulamaları: Kayseri Örneği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kattel, R. Giri vd. (2013), “Developing a Complementary Framework for Urban Ecology”, **Urban Forestry & Urban Greening**, 12(4), 1-11.
- Kaya, E. Hayriye ve Susan, T. Arzu (2020), “Sürdürülebilir Bir Kentleşme Yaklaşımı Olarak, Ekolojik Planlama ve Eko-Kentler”, **İdealkent Kent Araştırmaları Dergisi**, 30(191), 909-937.
- Kaya, Erol (2004), **Kentleşme ve Kentlileşme**, İlke Yayıncılık, İstanbul.
- Kaya, Yasemin (2019), **Ekolojik Güvenlik**, Dora Yayınları, Bursa.
- Kaypak, Şafak (2012), “Güvenlikte Yeni Bir Boyut; Çevresel Güvenlik”, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 8(3) 1-22.
- Kayseri Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, https://www.kayseri.bel.tr/uploads/pdf/kbb_stratejik_plan_2020_2024.pdf(11.07.2020).
- Kazgan, Gülten (1974), **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**, Bilgi Yayınevi, Ankara.
- Keil, Robert vd. (2020), “Outbreaks Like Coronavirus Start in and Spread from the Edges of Cities”, <https://theconversation.com/outbreaks-like-coronavirus-start-in-and-spread-from-the-edges-of-cities-130666>(12.02.2021).
- Keleş, Ruşen ve Mengi, Ayşegül (2017), **Kent Hukuku**, İmge Kitabevi, Ankara.
- Khatib, Hisham (2000), “Energy Security”, **World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability**, 112-131.
- Kışlalıoğlu, Mine ve Berkes, Fikret (2014), **Çevre ve Ekoloji**, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Kıyı Kanunu (1990), **T.C. Resmi Gazete**, 20594, (03.08.1990).
- Kıyı Kanunu’nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik (1990), **T.C. Resmi Gazete**, 20594, (03.08.1990).
- Klare, T. Michael (2002), **Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict**, Henry Holt and Company, New York.
- Kocakaplan, Ç. Saim (2016), “Homoeconomikus’un Gerçekliğini Sorgulamak: Türk Atasözlerinde İnsan Manzaraları”, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 12(12), 19-38.
- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi (2018), “Kocaeli Sera Gazı Envanterii ve İklim Değişikliği Eylem Planı”, https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2018/09/Kocaeli_SGE_IDEP_Final.pdf (11.05.2021).
- _____ (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://www.kocaeli.bel.tr/tr/main/pages/stratejik-planlar/28>(11.05.2021).

- Koç, Gökçe ve Uzman, Ayşe (2015), “Gıda Güvencesi ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye”, **Tarım Ekonomisi Dergisi**, 21(1), 39-48.
- Koç, Mustafa (2013), **Küresel Gıda Düzeni**, Notabene Yayınları, Ankara.
- Koehl, Arnaud (2021), “Urban Transport and COVID-19: Challenges and Prospects in Low- and Middle-Income Countries”, **Cities & Health**, 5(1), 185-190
- Kovel, Joel (2004), **Doğanın Düşmanı**, (Çev. Gürol Koca), Metis yayınları, İstanbul.
- Körbalta, Hasibe (2019), “Türkiye’de Yerel Su Güvenliği”, **Güvenlik Bilimleri Dergisi**, 8(1), 55-84.
- Kurt, Dürdane ve Başbüyük, Mesut (2020), “İklim Değişikliğinin Çukurova Bölgesi Su Kaynakları Üzerine Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi”, **Ç.Ü Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 39(4), 46-56.
- Küçük, Mehmet (2011), Postmodernin Modern Karakteri ya da Dönemleştirmenin İronisi, Mehmet Küçük (Ed), **Modernite Versus Postmodernite içinde** (27-59), Say yayınları: İstanbul
- Küçüksolak, K.Övgü (2012), “Güvenlik Kavramının Realizm, Neorealizm ve Kopenhag Okulu Çerçevesinde Tartışılması”, **Turan Stratejik Araştırmalar Merkezi Dergisi**, 4(14), 202-208.
- Lankao, R. Patricia ve Gnat, M. Daniel, (2016), “Conceptualizing Urban Water Security in an Urbanizing World”, **Current Opinion in Environmental Sustainability**, 21, 1-7.
- Lantitsou, Konstantina (2013), “Ecological Approaches to Urban Planning”, https://www.academia.edu/31864331/Ecological_approaches_to_urban_planning (02.03.2019).
- Lefebvre, Henri (2014), **Mekanın Üretimi**, (Çev. Işık Ergüden), 4. Baskı, Sel Yayıncılık, Ankara.
- Li, Zhaoxue ve Xu, Linyu (2010), “Evaluation Indicators for Urban Ecological Security Based on Ecological Network Analysis”, **Procedia Environmental Sciences**, 2(2010), 1393-1399.
- Li, Feng vd. (2017), “Urban Ecological Infrastructure: An Integrated Network for Ecosystem Services and Sustainable Urban Systems”, **Journal of Cleaner Production**, 163(1), 12-18.
- Lin, B. Brenda vd. (2015), “The Future of Urban Agriculture and Biodiversity-Ecosystem Services: Challenges and Next Steps”, **Basic and Applied Ecology**, 16(3), 189-201.
- Litfin, T. Karen (1999), “Constructing Environmental Security and Ecological Interdependence” **Global Governance**, 5, 359-377.
- Lonergan, C. Steve (1999), **Environmental Change, Adaptation, and Security**, Springer-Science+Business Media, New York.
- Lozet, Florence ve Edou, Kim (2013), “Water and Environmental Security for Conflict Prevention in Times of Climate Change”, https://img1.wsimg.com/blobby/go/27b53d186069-45f7-a1bd-d5a48bc80322/downloads/1c2mffiu4_120530.pdf?ver=1556452698867 (15.09.2019).
- Madeley, John (2003), **Herkese Gıda**, (Çev. Ali Ekber Yıldırım), Çitlenbik Yayınları, İstanbul.
- Marttunen, Mika vd. (2019), “A Framework for Assessing Water Security and the Water–Energy–Food Nexus—the Case of Finland”, **Sustainability**, 11(10), 1-24.

- Marzluff, M. John vd. (2008), "An Introduction to Urban Ecology as an Interaction Between Humans and Nature", John, M. Marzluff, vd. (Ed.), **Urban Ecology an International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature**, içinde (vii–xi), Springer - Science+Business Media, Newyork.
- Maslow, Abraham (1943), "A Theory of Human Motivation", **Psychological Review**, 50, 370-396.
- Matlock, S. Adrienne ve Lipsman, E. Jacob (2020), "Mitigating Environmental Harm in Urban Planning: An Ecological Perspective", **Journal of Environmental Planning and Management**, 63(3), 568–584.
- Mcdonald, Matt (2000), "The Environment and Global Security", **Global Security and International Political Economy**, I, 1-10.
- _____ (2002), "Human Security and the Construction of Security", **Global Society**, 16(3), 277-295.
- _____ (2018), "Climate Change and Security: Towards Ecological Security" **International Theory**, 10(2), 153- 180.
- Mcintyre, E. Nancy vd. (2000), "Urban Ecology as an Interdisciplinary Field: Differences in the Use of Urban Between the Social and Naturel Science", **Urban Ecosystems**, 4, 5–24.
- Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (2014), **T.C. Resmi Gazete**, 29030, (14.06.2014).
- Mengi, Ayşegül (2007), "Kente Karşı Suç- Karşı Suç-İmar Suçu", Mithat Arman Karasu, Gülsen Yılmaz (Ed.), **Dosya 06: Kent ve Suç**, içinde (47-50).
- Mersin Su ve Kanalizasyon İdaresi (MESKİ) (t.y.), "Baraj Doluluk Oranları" <https://www.meski.gov.tr/> (21.11.2020).
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) (2020a), "Türkiye’de Ortalama Sıcaklık 2020", <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/parametreAnalizi/Turkiye-Ortalama-Sicaklik-2020.pdf> (14.06.2021).
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM), (2020b), "Türkiye Yağış", <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/yagis-raporu.aspx?b=k#sfB>(14.06.2021).
- Milan, F. Blance (2016), "Water Security in an Urbanized World an Equity Perspective", <https://depositonce.tu-berlin.de/handle/11303/6208> (03.01.2020).
- Miller, Benjamin (2008), "The Concept of Security: Should it be Redefined?", **The Journal of Strategic Studies**, 24(2), 13-42.
- Milli İrade (2022), "En Büyük Tehlike Kuraklık", <https://www.millirade.com/en-buyuk-tehlike-kuraklik> (12.03.2022).
- Milliken, Jennifer (2016), "Urban Safety and Security: Lessons from the Last Two Decades and Emergent Issues", **Reviewing the State of Safety in World Cities: Safer Cities +20**, 1-14.
- Mische, M. Patrica (1989), "Ecological Security and the Need to Reconceptualize Sovereignty" **Alternatives: Global, Local, Political**, 14(4), 389–427.
- Mostafavi, Mohsen (2010), "Why Ecological Urbanism? Why Now?", <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/32/why-ecological-urbanism-why-now> (11.02.2020).

- Mougeot, J. A. Luc (2000), “Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials and Risks and Policy Challenges”, **Cities Feeding People Series Report 31**, 1-62.
- Muluk, B. Çağrı vd. (2013), “Türkiye’de Suyun Durumu ve Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Çevresel Perspektif”, **İş dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği-Doğa Koruma Merkezi**, 1-112.
- Mumford, Lewis (2013), **Tarih Boyunca Kent**, (Çev. Gürol Koca ve Tamer Tosun), 2. Basım, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Mutani, Gunglielmina ve Todeschi, Valeria (2018), “Energy Resilience, Vulnerability and Risk in Urban Spaces”, **Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**, 6(4), 694-709.
- Mutlu, Ahmet (2006), “Ekolojik Kaos”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 181-199.
- Niemela, Jari (1999), “Ecology and Urban Planning”, **Biodiversity and Conservation**, 8, 119-131.
- Niray, Asrın (2002), “Tarihsel Süreç İçinde Kentleşme Olgusu ve Muğla Örneği”, **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9, 1-27.
- NTV (2020), “Sapanca Gölü’nde Su Seviyesi Düştü, Rıhtımlar Ortada Kaldı”, https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/sapanca-golunde-su-seviyesi-dustu-rihtimler-ortada-kaldi,5eNqX4fD60Otu90xdHmPuA/ckZVE5dGaE-9KyVO_94C4Q ((21.07.2021).
- Odum, P. Eugene ve Barret, W. Gary (2008), **Ekolojinin Temel İlkeleri**, (Çev. Kani Işık), Palme Yayıncılık, Ankara.
- Odum, P. Eugene (2007), **Environment Power and Society**, Willey-Interscience, New York.
- Our World in Data (2020), “Sector By Sector: Where Do Global Greenhouse Gas Emissions Come From?” (2020), <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector> (21.04.2021).
- Ovalı, A. Şevket (2006), “Ütopya ile Pratik Arasında: Uluslararası İlişkilerde İnsan Güvenliği Kavramsallaştırması”, **Uluslararası İlişkiler**, 3(10), 3-52.
- Owen, Taylor (2004), “Challenges and Opportunities for Defining and Measuring Human Security”, **Human Rights, Human Security and Disarmament, Disarmament Forum**, 3, 15-24.
- Önder, Serpil ve Kurtaslan Ö. Banu (2009), “Kent Planlamaya Ekolojik Yaklaşımlar ve Konya Kenti Yeşil Kuşak Örneği”, **Selçuk Üniversitesi Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi**, 23 (47), 56-62.
- Önder, Tuncay (2003) **Ekoloji, Toplum ve Siyaset**, Odak Yayınevi, Ankara.
- _____ (2019), “Doğayla Sözleşme: Eko-merkezci Siyasetin İmkânı”, **İdealkent Dergisi**, 28(10), 1050-1068.
- Özdemir, M. Ali (2004), İklim Değişimleri ve Uygarlık Üzerindeki Yansımalarına İlişkin Bazı Örnekler, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(2), 173-192.
- Özel, Mehmet ve Dönmez, Demet (2016), “Toplum Sözleşmecilerinden 11 Eylül’e Güvenlik Anlayışındaki Değişim”, **Türk İdare Dergisi**, 482, 239-282.

- Pandit, Arka vd. (2015), "Infrastructure Ecology: An Evolving Paradigm for Sustainable Urban Development", **Journal of Cleaner Production**, 163, 1-24.
- Pardo, C. Felipe (2010), "Sustainable Urban Transport", **Shanghai Manual A Guide for Sustainable Urban Development in the 21st Century**, içinde (1-38), World Exposition Executive Committee, Shanghai.
- Paris, Roland (2001), "Human Security: Paradigm Shift or Hot Air?", **International Security**, 26(2), 87-102.
- Payam, M. Mehmet (2018), "Emniyet, Güvenlik, Kent Emniyeti ve Kent Güvenliği: Kavramsal Bir Analiz", **Avrasya Terim Dergisi**, 6(1), 15-25.
- Pepper, David (1984), **Modern Enviromentalism**, Routledge, Londra and New York.
- Perry, Gad ve De Silva, Gretchen (2020), "Urbanization in the Age of Pandemic", <https://www.newsecuritybeat.org/2020/05/urbanization-age-pandemic/> (12.02.2021).
- Pickett, T. A. Steward, (2011), "Ecology of the City a Perspective from Science", Brendan P. McGrath (Ed.), **Urban Design Ecologies**, içinde (162-169), John Wiley & Sons, Ltd., Hoboken, New Jersey.
- Pineo, Helen vd. (2018), "Promoting a Healthy Cities Agenda Through Indicators: Development of a Global Urban Environment and Health Index", **Cities & Health**, 2(1), 27-45.
- Pirages, Dennis (1999), "Ecological security: Micro-Threats to Human Well-Being," Barbara Sundberg Baudot ve William R. Moomaw (Ed.) **People and their Planet**, içinde (284-298), Springer -Science+Business Media, Newyork.
- _____ (2004), "Demographic Change and Ecological Security", **ECSP Report** 3, 37-46.
- _____ (2011), "Ecological Security: A Framework for Analyzing Nontraditional Security Issue", <https://www.nbr.org/publication/ecological-and-nontraditional-security-challenges-in-south-asia/> (23.01.2020).
- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği (2017), **T.C. Resmi Gazete**, 3011, (03.07.2017).
- Porrit, Jonathan (1989), **Yeşil Politika**, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Poumanyong, Phetkeo vd. (2012), "Impacts of Urbanization on National Transport and Road Energy Use: Evidence From Low, Middle and High Income Countries", **Energy Policy**, 46, 268-277.
- Radkau, Joachim (2017), **Doğa ve İktidar Global Bir Çevre Tarihi**, (Çev. Nafiz Güder), İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Rastyapina, O.A., Korosteleva, N.V (2016), "Urban Safety Development Methods Procedia" **Engineering**, 150, 2042-2048.
- Rees, E. William ve Wackernagel, Mathis (1996), "Urban Ecological Footprints: Why Cities Can not be Sustainable—and Why They are a Key to Sustainability", **Environmental Impact Assessment Review**, 16(4), 223-248.
- _____ (1995), **Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth**, New Society Publishers, Philadelphia.

- Renner, Michael (2005), “Güvenliği Yeniden Tanımlamak”, (Çev. Ayşe Başçı), A. Yeşim Erkan (Ed.), **Dünyanın Durumu 2005, Küresel Güvenliği Yeniden Tanımlamak**, içinde (3-27), Tema Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Resmi Gazete (RG) (2020), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200408.pdf> (23.08.2020).
- Revi, Aramor vd. (2014), “Urban Areas Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability”, Christopher B. Field vd.(Ed.), **Part A: Global and Sectoral Aspects Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, içinde (535-612), Cambridge University Press, Cambridge.
- Roberts, Susan (2018), Are modern Cities Sustainable?, **Newage Opinion**, <https://www.newagebd.net/article/35045/are-modern-cities-sustainable> (23.01.2020).
- Rodrigue, J. Paul (2017), “Transportation and the Urban Form”, https://transportgeography.org/?page_id=4609 (16.02.2020).
- Rodrigue, J. Paul vd. (2006), **The Geography of Transport Systems**, Routledge, New York.
- Rogers, S. Katrina (1997), “Ecological Security and Multinational Corporations”, **ECSP Report 3**, 1-240.
- Rosales, Natalie (2017), “How Can an Ecological Perspective Be Used to Enrich Cities Planning and Management?” **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)**, 9(2), 314-326.
- Rothschild, Emma (1995), “What is Security?”, **Daedalus**, 124(3), 53-98.
- Ruaf Foundation (2019), “Urban Agriculture: What and Why?”, <https://www.ruaf.org/urban-agriculture-what-and-why> (17.11.2019).
- Sakarya Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://www.sakarya.edu.tr/assets/file/sau-2020-2024-stratejik-planı.pdf>(23.01.2022).
- _____ (2021), “Sakarya Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı”, <https://sakarya.bel.tr/uploads/stratejik/SIME5OSTDp.pdf> (23.01.2022).
- Samsun Büyükşehir Belediyesi (2019), “2020-2024 Stratejik Planı”, <https://samsun.bel.tr/icerik/stratejik-planlar>(23.01.2022).
- Samsun Üniversitesi (2019), “Küresel İklim Değişikliği ve Samsun”, <https://samsun.edu.tr/kuresel-iklim-degisikligi-ve-samsun-2/> (21.04.2020).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, (2021), “Gıda ve İçecek Sektörü Raporu”, Plan, Program, Raporlar ve Yayınlar | T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (23.01.2022).
- Sancak, Kadir (2013), “Güvenlik Kavramı Etrafındaki Tartışmalar ve Uluslararası Güvenliğin Dönüşümü”, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6, 123-134.
- Sarfati, Metin (2012), “Smith –Spinoza ve İktisat Teorisinin Kısa Bir Eleştirisi”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 4(2), 89-98.

- Sayman, R. Ünal (2020), “Türkiye’de Nüfusun Dağılımı”, <https://rec.org.tr/tag/rifat-unal-sayman/page/2/> (23.01.2021).
- Schumacher, F. Ernst (2015), **Küçük Güzeldir**, (Çev. Osman Çetin Deniztekin), 5. Basım, Varlık Yayınları, Ankara.
- Seymen, Dilek (2013), “Merkantalizm-Fizyokrasi”, <http://kisi.deu.edu.tr/dilek.seymen/Merkantalizm-Fizyokrasi%20%5bUyumluluk%20Modu%5d.pdf> (11.01.2020).
- Sezer, Özcan (2015), “Çevre Korumacılıktan Radikal Ekolojiye”, Fatih Kırıışık, Özcan Sezer, (Ed.), **Siyasal Ekoloji**, içinde (1-29), Detay Yayıncılık, Ankara.
- Sharifia, Ayyoob ve Yamagatab, Yoshiki (2016), “Principles and Criteria for Assessing Urban Energy Resilience: A Literature Review”, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 60(2016), 1654–1677.
- Sılaydın Aydın, M. Burcu (2015), **İklim Değişikliği Sorununda Kent ve Kentsel Planlama**, Yalın Yayıncılık. İstanbul.
- Sılaydın Aydın, M. Burcu (2021), “Doğa-Kent İlişkisi ve Ekolojik Denge Temelli Planlama, Anlayışı Üzerine”, **Yeniden Akdeniz Bülteni**, 3-10.
- Singh, P. Vijay (2018), “Sustainable Urban Ecosystems: Problems and Perspectives”, Arup K. Sarma, vd. (Ed.), **Urban Ecology, Water Quality and Climate Change**, içinde (3-13), Springer -Science+Business Media, London.
- Singh, P. Vijay ve Maheshwari, Basant (2014), “Securing Water, Food, Energy and Liveability of Cities: An Epilogue”, Vijay P. Singh (Ed.), **The Security of Water, Food, Energy and Liveability of Cities**, içinde (475-485), Springer -Science+Business Media, New York and London.
- Smil, Vaclav (2017), **Energy and Civilization a History**, The MIT Press, Cambridge.
- Soroos, S. Marvi (1997), “Strategies for Enhancing Human Security in the Face of Global Change”, Stephen, C. Lonergan (Ed.), **Environmental Change, Adaptation and Security**, içinde (41-57), Springer -Science+Business Media, New York.
- Sovacool, K. Benjamin ve Mukherjee, Ishani (2011), “Conceptualizing and Measuring Energy Security: A Synthesized Approach”, **Energy**, 36(8), 5343-5355.
- Spillmann, R. Kurt (1995), “From Environmental Change to Environmental Conflict”, Kurt R. Spillmann ve Günther Bächler (Ed.), **Environment and Conflicts Project (Encop)**, içinde (4-10).
- Steiner, Frederick (2014), “Frontiers in Urban Ecological Design and Planning Research”, **Landscape and Urban Planning**, 125, 304-311.
- Su Politikaları Derneği (2020), “Su Politikaları Derneği’nin Kuraklık, Su Kullanımı ve Su Yönetimi Açıklaması”, <https://supolitikalaridernegiblog.files.wordpress.com/2020/12/su-politikalari-derneginin-kuraklik-ve-su-yonetimi-aciklamasi-.pdf> (17.02.2021).
- Sümer, Vakur (2013), “AB Su Politikası ve Türkiye: Uyum Sürecine Kuramsal Bir Yaklaşım”, **Ortadoğu Analiz**, 5(53), 32-40.

- Şahin, S. Zafer (2012), “Kent Planlama Süreci ile Kentsel Altyapı Yatırımlarının İlişkisi: Ankara Örneği”, https://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/16317_24_28.pdf (20.12.2020).
- Şahin, S. Zafer (2018), “Kent Planlama ve Kentsel Altyapı İlişkisinin Evrimi”, **Planlama**, 28(1), 6-11.
- Şahinöz, Ahmet (2016), “Yerelden Küresele Gıda Güvencesi”, **Türkiye Biyoetik Dergisi**, 3(4), 184-197.
- Şen, Mustafa (2018), “Sürdürülebilir kentleşmenin Odağı: Ekokentler”, <http://habitat.org.tr/ekokent/358-ekokent-surdurulebilir-kentlesme.html> (13.01.2020).
- Şengül, H. Tarık (2009), “Türkiye’de Kentleşmenin İzlediği Yol Üzerine: Bir Dönemleme Girişimi”, **Kentsel Çelişki ve Siyaset**, içinde (97-152), İmge Yayınevi: Ankara.
- Şengül, Mihriban (1999), “Yerel Düzeyde Çevre Yönetimi ve Belediyeler”, **Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi**, 8(3), 91-102.
- Şengün, K. Seda (2019), “Birlikte Yaşam, Ekolojinin Mimarlığı”, https://www.academia.edu/38219305/Birlikte_Ya%C5%9Fam_Ekolojinin_Mimarl%C4%B1%C4%9F%C4%B1 (13.01.2020).
- Tadjbakhsh, Shahrbanou ve Chenoy, Anuradha (2007), **Human Security-Concepts and Implications**, Routledge, New York.
- Tangör, Burak (2012), “Kuramsal Tartışmalar Işığında İnsan Güvenliği ve Politikaları”, **Uluslararası Hukuk ve Politika**, 8(30), 59-92.
- Tarım Kanunu (2006), **T.C. Resmi Gazete**, 26149, (25.04.2006).
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2018), “Ulusal Su Planı (2019-2023)”, <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/ULUSAL%20SU%20PLANI.pdf> (13.01.2021).
- Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2021), **2020 Yılı İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıpları Raporu**, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Taylor, M. Scott (2009), “Environmental Crises: Past, Present and Future”, **Canadian Journal of Economics**, 1-48.
- Tekeli, İlhan (2008), “Günümüzde Kentsel Altyapı Sorunsalına Genel Bir Bakış”, **5. Kentsel Altyapı Ulusal Sempozyumu**, 269-276, <http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/13774.pdf> (14.01. 2020).
- _____ (2009), **Modernizm, Modernite ve Türkiye’nin Kent Planlama Tarihi**, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- _____ (2014), “ Türkiye’nin Kentleşme Deneyiminden Öğrenebileceklerimiz”, **TEPAV**, 1-21.
- Terzi, Ahmet (2013), “Sosyal Sorumluluk Açısından Çevre Muhasebesi ve Çevre Muhasebesine Homo Ekonomikus Bir Bakış”, **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi**, 86-91.
- The Economist and Intelligence Unit Limited (2021), “Global Food Security Index 2020”, [GFSI2020.pdf](https://www.eiu.com/nl/publications/global-food-security-index-2020/) (nonews.co) (02.07.2021).

- Timon, McPhearson vd. (2016), “ Advancing Urban Ecology toward a Science of Cities”, **BioScience Advance Access**, XX(X) 1-15.
- Timoshenko, S. Alexandre (1992), “Ecological Security: Response to Global Challenges”, Brown Weiss (Ed.), **Environmental Change and International Law: New Challenges and Dimensions**, içinde (413-458), United Nations University Press, New York.
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) (2021), “Türkiye Elektrik İstatistikleri Şubat 2021”, https://www.emo.org.tr/ekler/095e69ae7d0338f_ek.pdf?tipi=41&turu=X&sube=0 (02.07.2021).
- Tolunay, Doğanay (2019), “İklim Değişikliğinin Ekolojik Sistemlerdeki Yeri”, **Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 5**, 1-71.
- Topal, Abdulkadir (2004), “Kavramsal Olarak Kent Nedir ve Türkiye’de Kent Neresidir?”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6(1), 276-294.
- _____ (2011), “Çevre Sorunlarının Kaynağı Olarak Nüfus Artışı mı? Tüketim mi? Neo-Malthusyen Düşünceye Eleştirel Bir Yaklaşım”, **Türk İdare Dergisi**, 470, 133-153.
- Topal, Abdulkadir ve Akyazı Haydar (1997), “Yeni Küresel Ekonomik Sistem ve Ulusal Kalkınmada Kentlerin Önemi”, **Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi**, 6,12-18.
- Topal, Abdulkadir ve Bilgili, Muhammed Yunus (2015), “Bir Çevre Politikası Aracı Olarak Depozito-Geri Ödeme Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, 2(5), 423-437.
- Toprak, Zerrin (2018), “Kent Güvenliği Gelişimi ve Felsefesi - Kamu Yönetiminde Güvenlik Yapılanması”, <http://zerrintoprak.blogspot.com/2019/06/kent-guvenligi-gelisimi-ve-felsefesi-ve.html> (26.07.2019).
- Torlak, E. Sülün ve Yavuzçehre, S. Pınar (2008). “Denizli Kent Yoksullarının Yaşam Kalitesi Üzerine Bir İnceleme”, **Çağdaş Yerel Yönetimler**, 17(2), 23-44.
- Tuğaç, Çiğdem (2019), “Sürdürülebilir ve İklim Değişikliğine Dayanıklı Kentleşme Bağlamında Kent Metabolizması Yaklaşımı”, **Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi**, 28(1-2), 45-79.
- Tundisi, G. José (2015), “Water in Urban Regions”, Gabriel Voldan vd. (Ed.), **Urban Waterchallenges in The Americas A Perspective from The Academies of Sciences**, içinde (19-23).
- Türe, Cengiz (2021), “Sağlıklı Kentler Birliği Üyesi Kentlerin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitelerinin Belirlenmesi”, https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/Saglikli-Kentler-Birligi-Uyesi-Kentlerin-Iklim-Degisikligine-Uyum-Kapasitelerinin-Belirlenmesi-Raporu_-Prof.-Dr.-Cengiz-Ture.pdf (05.04.2022).
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri (t.y.), “Güvenlik”, www.tdk.gov.tr (12.10.2019).
- Tzoulas, Konstantinos vd. (2007), “Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review”, **Landscape and Urban Planning**, 81(3), 167-178.
- Ulaşımda Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik (2019), **T.C. Resmi Gazete**, 30762, (02.05.2019).

- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (2020), “Ulaşan ve Erişen Türkiye 2020”, revize-ulasan-ve-erisen-turkiye-2020-20210319-100631.pdf (uab.gov.tr) (09.06.2021).
- Ullman, H. Richard (1983), “Redefining Security”, **International Security**, 8(1), 129-153.
- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (1930), **T.C. Resmi Gazete**, 1489, (06.05.1930).
- United Nations (2016), **The World Cities in 2016**, https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf (15.05.2019).
- _____ (t.y.), “Covid-19 in an Urban World”, <https://www.un.org/en/coronavirus/covid-19-urban-world> (21.07.2020).
- United Nations Development Programme (UNDP) (1994), **Human Development Report 1994**, Oxford University Press, Oxford,
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2020), “Emissions Gap Report 2020”, <https://bianet.org/system/uploads/1/files/attachments/000/003/260/original/EGR20.pdf?1607763577> (20.12.2020)
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) (t.y.), “Water Scarcity and Quality”, <https://en.unesco.org/themes/water-security/hydrology/water-scarcity-and-quality#>(21.04.2020).
- United Nations WATER (2020) “Annual Report 2020”, <https://www.unwater.org/app/uploads/2021/11/Annual-Report-2020.pdf> (21.04.2020).
- _____ (t.y.), “Water Scarcity”, <https://www.unwater.org/water-facts/water-scarcity> (21.04.2020).
- _____ (t.y.), “Water and Urbanization”, <https://www.unwater.org/water-facts/water-and-urbanization> (21.04.2020).
- Up lifers (2016), “Gürültü Kirliliği Hayvanları Nasıl Etkiliyor” <https://www.uplifers.com/gurultu-kirliligi-hayvanlari-nasil-etkiliyor/>(21.04.2020).
- Urban Task Force (2002), **Towards an Urban Renaissance**, Her Majesty’s Stationery Office, Norwich.
- Ülgener, S. Fehmi (2016), **Makaleler**, Derin Yayınları, İstanbul.
- Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (2010), **T.C. Resmi Gazete**, 27610, (13.06.2010).
- Waltz, Kenneth (2009), **İnsan, Devlet ve Savaş: Teorik Bir Analiz**, (Çev. Selim Kanat vd.), Asil Yayınları, Ankara.
- Wang, Dongchuan, vd. (2019), “Establishing an Ecological Security Pattern for Urban Agglomeration, Taking Ecosystem Services and Human Interference Factors into Consideration” **PeerJ – the Journal of Life and Environmental Sciences**, 1-28.
- Wang, Fei ve Gu, Ning (2020), “Impact of Ecological Security on Urban Sustainability in Western China—a Case Study of Xi’an”, **Urban Analytics and City Science**, 1-26.
- Watson, Peter (2020), **Fikirler Tarihi, Ateşten Freuda’a**, (Çev. Kemal Atakay vd.), 7. Baskı, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

- Wesfall, Richard (2000), **Modern Bilimin Oluşumu**, (Çev. İsmail Hakkı Duru), 12. Baskı, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Ankara.
- World Cities Culture Forum (WCCF) (2018), “World Cities Culture Report 2018” http://www.worldcitiescultureforum.com/assets/others/181108_WCCR_2018_Low_Res.pdf (19.07.2020).
- WHO lives (t.y), “Water is a Basic Human Need”, <https://wholives.org/our-mission/mission/> (21.04.2020).
- Wood, Ellen Meiksins (2003), **Kapitalizmin Kökeni: Geniş Bir Bakış**, (Çev. A. Cevdet Aşkın), Epos Yayınları, Ankara.
- World Health Organization (WHO) (2017), “Urban Green Spaces:A Brief for Action”, https://www.euro.who.int__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-GreenSpaces_EN_WHO_web3.pdf (13.01.2019).
- _____ (2019), “Water, Health and Ecosystems”, <https://www.who.int/heli/risks/water/water/en/> (13.01.2019).
- World Vision (t.y.), “Global Water Crisis: Facts, Faqs, and How to Help”, <https://www.worldvision.com.au/global-water-crisis-facts> (21.04.2020).
- World Meteorological Organization (WMO) (2020), “State of the Global Climate 2020 Provisional Report”, https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10444 (20.12.2020).
- Xiao, Dunning ve Chen Wenbo (2002), “On the Basic Concepts and Contents of Ecological Security”, **Chinese Journal of Applied Ecology**, 13, 354–358.
- Xie, Hongjie vd. (2018), “The Evaluation and Prediction of Urban Ecological Security: A Case Study of Dongguan, China”, **International Workshop on Environmental Management, Science and Engineering (IWEMSE 2018)**, 645-653.
- Yalçın, Cemal (2010), “Türkiye’de Kentleşme Sorunları Üzerine Bir Tartışma”, **H.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 28(1), 225-245.
- Yapı Sektörü Haber Portalı (2020), “Paris’in “15 Dakikalık Şehir” Olma Hayali”, http://www.yapi.com.tr/haberler/parisin-15-dakikalik-sehir-olma-hayali_177538.html (12.03.2022).
- Yenigül, B. Sevinç (2016), “Büyükşehirlerde Tarımsal Alanların Korunmasında Kentsel Tarım ve Yerel Yönetimlerin Rolü”, **MEGARON**, 11(2), 291-299.
- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun (2005), **T.C. Resmi Gazete**, 25819, (18.5.2005).
- Yeşilist (2019), “Gürültü Kirliliği Birçok Hayvan Türü için Ciddi Tehdit Oluşturuyor”, <https://www.yesilist.com/gurultu-kirliligi-bircok-hayvan-turu-icin-ciddi-tehdit-olusturuyor/#:~:text=G%C3%BCr%C3%BClt%C3%BC%20kirlili%C4%9Finin%20stres%2C%20kalp%20hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1,hayvanlara%20da%20zarar%20verdi%C4%9Finin%20bi> liyoruz. (21.04.2020).
- Yılmaz, Ensar ve Çiftçi, Salih (2011), “Kentlerin Ortaya Çıkışı ve Sosyo-Politik Açından Türkiye’de Kentleşme Dönemler”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 11(35), 253-267.

- Yiğitbaşıoğlu, Hakan (1998), “Kentlerin Çevre Sorunları ve Habitat Konferansları”, **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 38(1-2), 13-29.
- Yiğitcanlar, Tan ve Dizdaroğlu, Didem (2015), “Ecological Approaches in Planning for Sustainable Cities a Review of the Literature”, **Global J. Environ. Sci. Manage.**, 1(2), 159-188.
- Zeitoun, Mark (2011), The Global Web of National Water Security, **Global Policy**, 2(3), 286-295.
- Zengin, Çelebi Esra (2018), “Kent ve Kentlileşme Sarmalında Türkiye”, **Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 20(1), 84-103.
- Zerzan, John (2000), **Gelecekteki İlkel**, (Çev. Cemal Atilla), Kaos Yayınları, İstanbul.
- Zhou, C. Xuan ve Shen, W. Seng (2003), “Research progress of Ecological Security”, **Rural Eco-Environ**, 19 (1), 56–59 .



EKLER



T.C.
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
EGO Genel Müdürlüğü
Hizmet İyileştirme ve Kurumsal Gelişim Dairesi Başkanlığı



Sayı : 62576689-622.03-E.10207
Konu : Veri Talebi

09/07/2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu

Akbilek Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No:7 Pk: 05100 Merkez/Amasya

İlgi : Amasya Üniversitesi Rektörlüğü 15/06/2020 tarihli ve 30640013-1748 sayılı yazısı.

İlgi yazınızda Öğretim Görevlisi Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tezi için bazı verilere ihtiyaç duyulduğu belirtilmiş olup kuruluşumuz faaliyet alanına giren konularla ilgili veri talep edilmiştir.

Söz konusu yazıya yönelik olarak Ankara genelinde 53.6 km'lik bisiklet yoluna ilişkin çalışmalar inşaat aşamasında olup henüz veri toplanamamaktadır. Söz konusu bisiklet yolunun en kısa sürede yapımı tamamlanarak vatandaşlarımızın kullanımına sunulması planlanmaktadır.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederiz.

e-imzalıdır

Ayten GÖK
Hizmet İyileştirme ve
Kurumsal Gelişim Dairesi
Başkanı

e-imzalıdır

Emin GÜRE
Genel Müdür Yardımcısı V.

Ek: İlgi yazı (3 sayfa)

Adres: Emniyet Mah. Hipodrom Cad. No:5/A blok Y.Mah/ANKARA

Telefon: (312)5071628 Faks:

Elektronik Ağ: <http://www.ego.gov.tr/> Kep Adresi: ego@hs01.kep.tr

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://ebelge.ego.gov.tr/> adresinden 0THG-MA0G-0ALD kodu ile yapılabilir.



T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı İşleri Müdürlüğü



Sayı : 15386878-622.03-
Konu : Veri Talebi

ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞINA

Üniversitemiz Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere, bazı verilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Adı geçen öğretim elemanımızın doktora tez çalışmasını tamamlayabilmesi için, ihtiyaç duyulan verilerin temin edilmesi ve Üniversitemiz Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü'ne konu ile ilgili bilgi verilmesi hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır

Prof.Dr. Süleyman ELMACI
Rektör

Ek: Dilekçe (2 sayfa)

Dağıtım:

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığına
İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Konya Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Antalya Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Sakarya Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Mersin Büyükşehir Belediye Başkanlığına

16 06/2020

Evrakı Doğrulamak İçin: https://ebys.amasya.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BESU3113U

Akbilek Mah. Hakimiyet Cad. No:4/3 P.K. :05100 Merkez/Amasya
Telefon No: 0 (358) 211 50 15 Faks No: 0 (358) 260 00 59
E-Posta: genelsekreterlik@amasya.edu.tr İnternet Adresi:
<http://www.amasya.edu.tr/idari>

Bilgi İçin: Ümran Damla KURT
Unvan: Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: 5018



EK.1: TALEP EDİLEN VERİLER

1. Kent toprağının işlevsel dağılımı (sektörler bazında; sulak alan, tarımsal alan, orman alanı, otlak alanı, tüm yeşil alan, inşaat alanı) nasıldır?
2. Kentin konut açığı var mıdır?
3. Kentte üretilen tarımsal ürün miktarı ne kadardır? Üretilen tarımsal ürünün kentin gıda ihtiyacını karşılamadaki payı ne kadardır?
4. Belediyenizin şehre düzenli su verilmesi amacıyla oluşturduğu mevcut su depolarının toplam kapasitesi ve bu kapasitenin şehrin ortalama su ihtiyacını günlük bazda karşılama süresi ne kadardır?
5. Kent sınırları içerisinde tüketilen elektrik enerjisinin Türkiye genelinde tüketilen elektrik enerjisindeki payı ne kadardır?
6. Kent sınırları içerisinde yenilenebilir enerji üretim tesisi bulunmakta mıdır? Eğer var ise söz konusu enerji merkezlerinden elde edilen enerji miktarı ne kadardır ve kentin enerji ihtiyacını karşılamadaki oranı nedir?
7. Yıllara göre hava kirliliği emisyon oranları ne kadardır?
8. Kent içi ulaşımında toplu taşımanın payı ve toplu taşıma kullanımı (raylı sistem, belediye otobüsü, dolmuş vs) yüzdesel olarak nasıldır?
9. Kentsel ulaşımında raylı sistem kullanılmakta mıdır? Raylı sistemin toplu ulaşımındaki payı ne kadardır?
10. Kentsel ulaşım sistemi içerisinde bisiklet yolları bulunmakta mıdır? Varsa uzunluğu kaç km dir?
11. Kişi başına düşen otomobil sayısı ne kadardır?
12. Katı atık geri dönüşüm tesis sayısı ve dönüşüm oranı ne kadardır?

GÜMÜŞHACIKÖY HASAN DUMAN MESLEK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalında sürdürmekte olduğum doktora eğitimim kapsamında hazırladığım "Kentsel-Ekolojik Güvenlik" isimli tezimin Türkiye'de ki büyükşehirler üzerine yapılan incelemeyi içerecek olan uygulama bölümünde kullanılmak üzere ek bir de belirtilen verilerin, ek iki de sayılan kurumlardan kurumunuz aracılığıyla talep edilmesini istiyorum.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

09.06.2020

Öğr. Gör. Gamze UZUN



Ek.1: Talep Edilen Veriler

Ek.2: Verilerin talep Edildiği Kurumlar

■ BAŞVURAN BİLGİLERİ

Ad : GAMZE
Soyad : UZUN
Cinsiyet : Kadın
T.C. Kimlik No : 20531284342
Doğum Tarihi : 01/08/1987
Cep Telefonu : 5392971685
E-posta : gamze.uzun@amasya.edu.tr
Adres : CUMARA MAH. ZÜBEYDE HANIM
BUL. NO: 70 İÇ KAPI NO: 3
GÜMÜŞHACIKÖY / AMASYA
İlçe / İl : AMASYA-GÜMÜŞHACIKÖY

■ BAŞVURU BİLGİLERİ

Başvuru Tipi : Gerçek Kişi
Başvuru Yolu : BimerSayfa
Kurum Sevk ID : 51036697
Kimlik Gizlensin mi? :
Sevk Durumu : YeniKayıt
Öncelik Durumu : Belirtilmemiş

■ BAŞVURU METNİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı doktora öğrencisiyim. Türkiye'deki büyükşehirler üzerine yürüttüğüm tez çalışmamda kullanılmak üzere ekte yer alan verileri talep etmekteyim Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz/rica ederim 04.06.2020TALEP EDİLEN VERİLER1. Belediyenizin hizmet sunduğu coğrafi alanı kaç kmdir?2. Kent toprağının işlevsel dağılımı (sektörler bazında; sulak alan, tarımsal alan, orman alanı, otlak alanı, tüm yeşil alan, inşaat alanı) nasıldır? 3. Kentin konut açığı var mıdır? 4. Kentte üretilen tarımsal ürün miktarı ne kadardır? Üretilen tarımsal ürün kentin gıda ihtiyacını karşılamadaki payı ne kadardır?5. Su abone sayısı kaç kişidir ve su kullanımının sektörel (hane, sanayi, tarım) dağılımı nasıldır?6. Mevcut tesislerin günlük su temin kapasitesi, şehre düzenli su verilmesi amacıyla oluşturulan su depolarının toplam kapasitesi, bu kapasitenin şehrin ortalama su ihtiyacını karşılama düzeyi ne kadardır? 7. Mevcut Su Kaynakları nelerdir? Bu kaynakların kent suyu teminindeki payları nasıldır?8. İçme suyu ve Atıksu arıtma tesis sayısı ve arıtılan su miktarı ne kadardır?9. Elektrik Abone sayısı ve elektrik tüketiminin sektörel dağılımı nasıldır?10. Doğalgaz kullanım oranı yüzdesi ne kadardır?11. Kent sınırları içinde yenilenebilir enerji üretim tesisi var mıdır? Eğer var ise söz konusu enerji merkezlerinden elde edilen enerji miktarı ne kadardır ve kentin enerji ihtiyacını karşılamadaki oranı nedir? 12. Yıllara göre hava kirliliği emisyon oranları ne kadardır?13. Kent içi ulaşımında toplu taşımanın payı ve toplu taşıma kullanımı (raylı sistem, belediye otobüsü, dolmuş vs) yüzdesel olarak nasıldır?14. Kentsel ulaşımında raylı sistem kullanılmakta mıdır? Raylı sistemin toplu ulaşımındaki payı ne kadardır?15. Kentsel ulaşım sistemi içerisinde bisiklet yolları bulunmakta mıdır? Varsa uzunluğu kaç km dir?16. Kişi Basına düşen otomobil sayısı ne kadardır?17. Katı atık geri dönüşüm tesis sayısı ve dönüşüm oranı ne kadardır

2019 YILI TOPLU TAŞIMA BİLGİLERİ

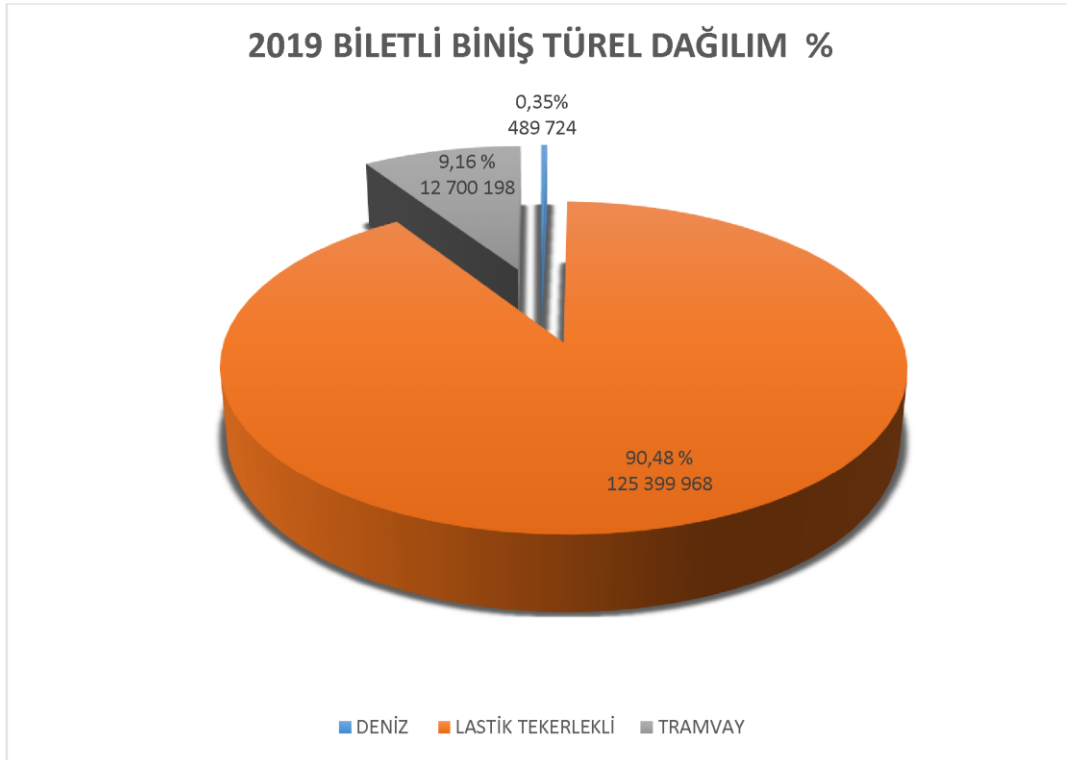
TÜRLERE GÖRE YOLCULUK BİLGİLERİ

2019 yılında Kocaeli genelinde tüm toplu taşıma türlerine ilişkin yolculuk bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

TÜR	EÜTS Biniş Sayısı	Biletli Biniş Oranı %
LASTİK TEKERLEKLİ	125.399.968	90,48%
TRAMVAY	12.700.198	9,16%
DENİZ	489.724	0,35%
TOPLAM	138.589.890	100,00%
Günlük Ortalama Biniş Sayısı	384.972	

EÜTS: Elektronik ücret toplama sistemi

Raylı, Lastikli ve Deniz toplu taşıma araçları ile Kocaeli de 2019 yılında toplam **138.589.890** biletli yolculuk yapılmıştır. Toplu taşıma kullanım oranlarına bakıldığında, **90,48 %** lik kısmını Lastik Tekerlekli, **9,16 %** lik kısmının Raylı Sistem ve **0,35 %** lik kısmını da Deniz Ulaşım olarak görmektedir.

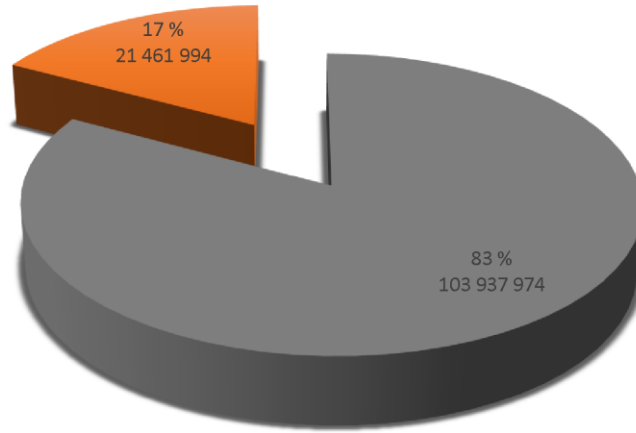


Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.kocaeli.bel.tr> adresinden 13f55c57-f1fe-4b3f-a26c-2dbcd25ba4f8 kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

2019 yılında Lastik tekerlekli araçlarda toplam **125.399.968** biletli yolculuk yapılmıştır. Buna göre özel işletmeler **103.937.974** biletli yolculuk sayısı ile %83, kamu işletmeleri **21.461.994** biletli yolculuk sayısı ile %17 lik yolculuğa sahiptir.

	LASTİK TEKERLEKLİ (KAMU)	LASTİK TEKERLEKLİ (ÖZEL)	Toplam Biniş Sayısı
OCAK	1.692.586	8.039.118	9.731.704
ŞUBAT	1.599.842	7.832.655	9.432.497
MART	1.998.544	9.481.299	11.479.843
NİSAN	1.914.876	9.160.126	11.075.002
MAYIS	1.825.235	8.938.630	10.763.865
HAZİRAN	1.489.520	7.207.455	8.696.975
TEMMUZ	1.578.758	7.225.308	8.804.066
AĞUSTOS	1.310.539	6.381.714	7.692.253
EYLÜL	1.854.175	8.648.261	10.502.436
EKİM	2.104.952	10.067.258	12.172.210
KASIM	1.982.916	9.681.966	11.664.882
ARALIK	2.110.051	11.274.184	13.384.235
	21.461.994	103.937.974	125.399.968

2019 LASTİK TEKERLEKLİ KAMU - ÖZEL YOLCULUK DAĞILIMI %

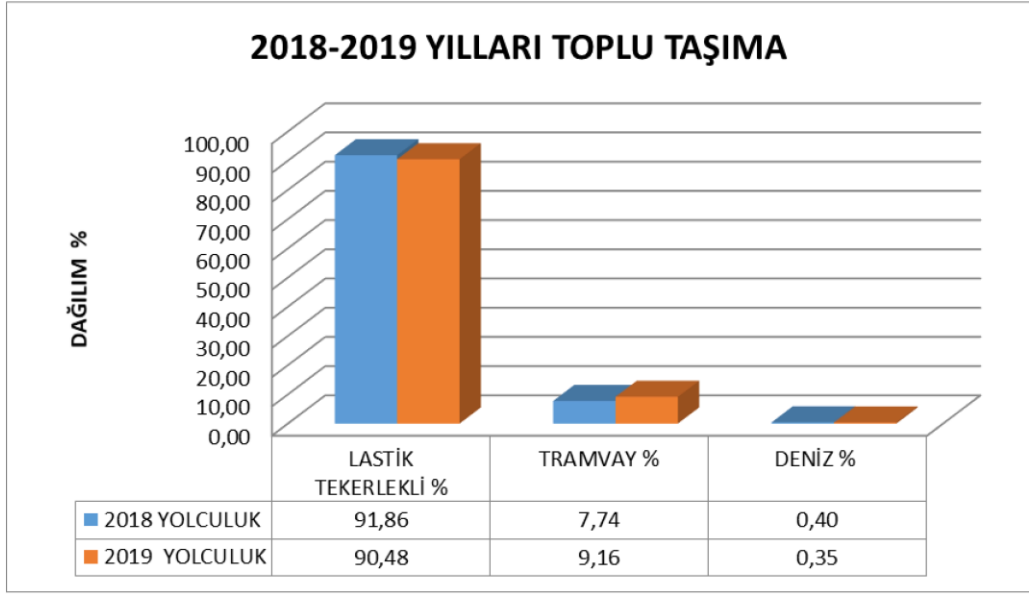


■ ÖZEL TAŞIMA ■ ULAŞIM PARK

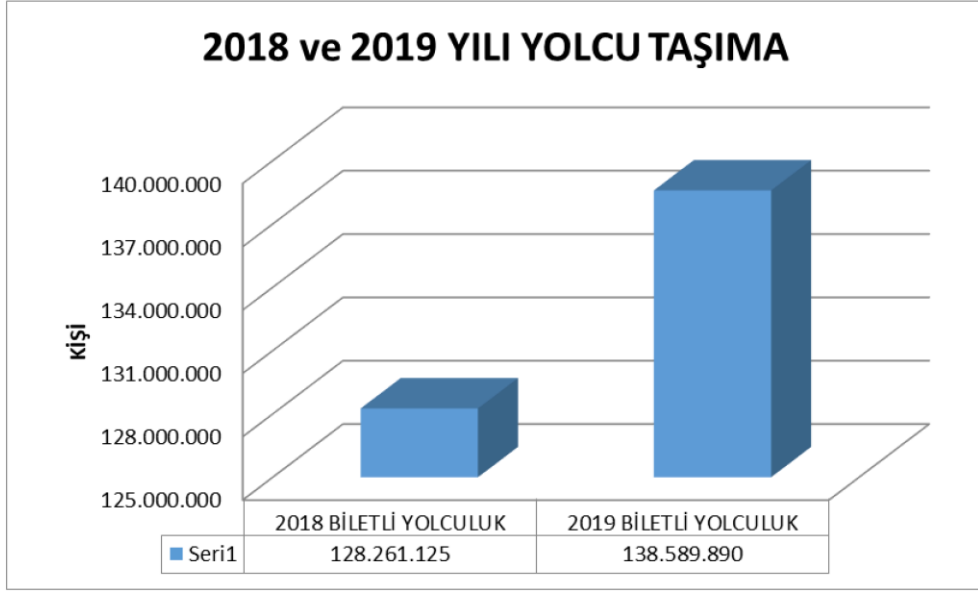
Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.kocaeli.bel.tr> adresinden 13f55c57-f1fe-4b3f-a26c-2dbcd25ba4f8 kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

2018 -2019 YOLCULUK BİLGİLERİ KARŞILAŞTIRMA

	LASTİK TEKERLEKLİ	TRAMVAY	DENİZ	TOPLAM
2018 BİLETLİ YOLCULUK	117.822.848	9.921.798	516.479	128.261.125
2019 BİLETLİ YOLCULUK	125.399.968	12.700.198	489.724	138.589.890



2018 - 2019 yılları arasında toplu taşımada türlere göre yolculuk sayılarında toplam yolculuğa oranlarına bakıldığında lastik tekerlekli araçların kullanımı **1,38 %** ve deniz araçlarının kullanımında **0,05 %** düşüş olduğu, tramvay kullanım oranının da ise **1,42 %** lik bir artış gözlenmektedir.



2018 yılı ile 2019 yılı toplu taşıma yolculuk sayıları incelendiğinde toplam yolculuk sayısında 10 328 765 kişi artış gözlenmektedir. Bu artış yüzde olarak hesaplandığında ise toplu taşıma (lastik tekerlekli, tramvay, deniz) kullanım sayısı **8.05 %** artış göstermiştir.

KOCAELİ BİSİKLETLİ ULAŞIM BİLGİLERİ

Kocaeli’nde 2004 yılında 1,5 km bisiklet yolu vardı. Kent genelinde bisiklet kullanımını özendirmek amacıyla Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, yeni bisiklet yolları inşa etti. Bisiklet kullanımına büyük önem veren Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, 16 yılda 1,5 km olan bisiklet yolunu 72 kilometreye çıkardı.



<http://www.kocaeli.bel.tr/tr/main/news/haberler/3/16-yilda-72-kmlik-bisiklet-yolu-insa-edildi/36400>

<https://kobis.com.tr/About.html>

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.kocaeli.bel.tr> adresinden 13f55c57-f1fe-4b3f-a26c-2dbcd25ba4f8 kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.



T.C.
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı
İmar ve Çevre Düzeni Planlama Şube Müdürlüğü

Sayı : 84171958-754-E.49043

17/07/2020

Konu : Veri Temini

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
Gümüşhacıköy Hacı Duman Meslek Yüksekokulu
AMASYA

(Öğr.Gör. Gamze UZUN)

İlgi : Amasya Üniversitesi Rektörlüğü Yazı İşleri Müdürlüğü'nün 16/06/2020 tarihli ve 30640013-62203 sayılı yazısı.

İlgide kayıtlı yazı ile; Üniversiteniz Gümüşhacıköy Hacı Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere yazınız ekinde sunulan ihtiyaç listesindeki verilerin temini konusunda gereği istenmektedir.

İlgide kayıtlı yazınız ekinde sunulan listede talep edilen bilgiler/veriler kısmen ve genel hatlarıyla, Ankara Büyükşehir Belediye Meclisinin 13.01.2017/116 ve 12.05.2017/1002 tarih/sayılı kararlarıyla onaylanan 1/100.000 ölçekli 2038 Ankara Çevre Düzeni Planı Açıklama Raporunda yer almakta olup plan açıklama raporu yazınız ekinde sunulmaktadır.

Talep edilen ancak çevre düzeni planı açıklama raporunda yer almayan konu başlıklarına ilişkin bilgi ve verilerin ilgili kurum/kuruluşlardan temin edilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır

Ertuğrul CANDAS
İmar ve Şehircilik Dairesi Başkan V.

Ek: Plan Rapor Kit. ve CD

PROJE DURUMU	NO	İLÇE	ADANA BİSKİLET YOLLARI GENEL YOL GÖZERGİHLERİ	UZUNLUK (KM)
YAPIMI PLANLANAN BİSKİLET YOLLARI	1	SARIÇAM	STADYUM	2
	2	ÇUKUROVA	TURGUT ÖZAL BULVARI (ALPARSLAN TÜRKİŞ BULVARI-KENAN EVREN BULVARI)	3.2
	3	ÇUKUROVA	ŞEHİTLER BULVARI	0.5
	4	ÇUKUROVA	AŞIKLAR BULVARI	1.6
	5	SEYHAN	MUSTAFA KEMAL PAŞA BULVARI (ALPARSLAN TÜRKİŞ BULVARI-KASIM GÜLEK BULVARI)	3.7
	6	SEYHAN	KASIM GÜLEK BULVARI (MUSTAFA KEMAL PAŞA BULVARI-ÖZDEMİR SABANCI BULVARI)	1
	7	SEYHAN-ÇUKUROVA	ÖZDEMİR SABANCI BULVARI(Dilberler Barajı, Beyaz Evler)	2.6
	8	ÇUKUROVA	ADNAN MENDERES BULVARI - MEDLINE ARASI	7.6
	9	SEYHAN-ÇUKUROVA	DR. SADIK AHMET BULVARI	3.3
	10	ÇUKUROVA	ALİYA İZZET BEĞOĞLU BULVARI	2.5
	11	SEYHAN-ÇUKUROVA	TÜRKMENBAŞI BULVARI	3.1
	12	SEYHAN	ALI BOZDOĞANOĞLU BULVARI	2.6
	13	SEYHAN	KIYBOYU CADDESİ	5
	14	SEYHAN	RAY SOKAK	4.4
	15	SEYHAN	MİTHATPAŞA CADDESİ	1.8
	16	SEYHAN	BARİŞ BULVARI	1.2
	17	SEYHAN	METAL SANAYİ	1.3
	18	ÇUKUROVA	ÇOBAN DEDE	2
	19	ÇUKUROVA	TURGUT ÖZAL BULVARI (KENAN EVREN BULVARI-İLLER BANKASI KAVŞAĞI)	5.2
	20	SEYHAN-ÇUKUROVA	BÜLENT ANGINI BULVARI	2.2
	21	SEYHAN	BARAJ CADDESİ	1
	22	YÜREĞİR	DR. MİTHAT ÖZSAN BULVARI	6
	23	ÇUKUROVA	TURGUT ÖZAL BULVARI (DR. SADIK AHMET BULVARI-ALPARSLAN TÜRKİŞ BULVARI)	5
	24	YÜREĞİR	YEŞİL BULVARI	4
	25	YÜREĞİR	ULUBATLI HASAN BULVARI	1
	26	YÜREĞİR	YILDIZ CADDESİ	1
	27	YÜREĞİR	YASEMİN CADDESİ	1
		YÜREĞİR	MERKEZ CAMİ-SARIÇAM/ DERESİ ARASI	1.7
	28	YÜREĞİR	SARIÇAM DERESİ (D 400-ULUBATLI HASAN BULVARI)	4.7
	29	YÜREĞİR	EGE BAĞATUR BULVARI (MUSTAFA KEMAL BULVARI-1603 SOKAK)	5
	30	YÜREĞİR	ESKİ BARAJ ÇIVARI	3.4
	31	SEYHAN	GAZİPAŞA BULVARI	1.3
MEVCUT VE REVİZE ÇALIŞMASI DEVAM EDEN BİSKİLET YOLLARI	32	SEYHAN-YÜREĞİR	MUSTAFA KEMAL PAŞA BULVARI	6.8
	33	SEYHAN	DİLBİRLER SEKİSİ-GALERİA-TAŞ KÖPRÜ-REGÜLATÖR	4.4
	34	ÇUKUROVA	ADNAN MENDERES SAHİL BANDI	4.4
	35	SEYHAN	ÖĞRETMENLER BULVARI	5.1
	36	SEYHAN	RAY SOKAK	1.2
	37	SEYHAN	ALPARSLAN TÜRKİŞ BULVARI	1.2
	38	YÜREĞİR	EGE BAĞATUR BULVARI (DR. MİTHAT ÖZSAN BULVARI-MUSTAFA KEMAL PAŞA BULVARI)	1.5
	39	SEYHAN	TOROS CADDESİ	0.6
	40	SEYHAN	FUZULİ CADDESİ	2.3
	41	YÜREĞİR	YAŞAR KEMAL YÜRÜYÜŞ PARKURU	3

	TOPLAM(KM)
YAPIMI PLANLANAN BİSKİLET YOLLARI	91.9
MEVCUT VE REVİZE ÇALIŞMASI DEVAM EDEN BİSKİLET YOLLARI	30.5
GENEL TOPLAM	122.4

T.C.
ADANA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Dairesi Başkanlığı



Sayı : 54116924-622.03-E.75288
Konu : CİMER Başvurusu

01/09/2020

CİMER
(Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi)

İlgi : 27.08.2020 Tarihli ve 2003829221 Sayılı CİMER Başvurusu.

İlgi CİMER başvurusunda; başvuru sahibi Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde sürdürmekte olduğu doktora tez çalışmasında kullanılmak üzere, Adana ili kent içi ulaşımında toplu taşıma ve özel ulaşım payları (toplu taşıma araçlarını kullananların nüfusa göre oranı) oranlarını talep etmiştir.

Konu kapsamında, 2019 yılı verilerine göre Adana kent merkezinde faaliyet gösteren Belediye Otobüsleri, Raylı Taşıma Sistemi, Özel Halk Otobüsleri ve Özel Dolmuş Minibüslerini kullanan yolcuların ortalama günlük sayısı 242.993 kişi, nüfusa göre kullanım oranı ise %13,73 olup gereğini bilgilerinize rica ederim.

(e-İmzalıdır)
Dr.Murat KÜTÜKÇÜ
Başkan a.
Ulaşım Daire Başkanı

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://dogrulama.belediye.gov.tr> adresine girerek (sSe1K9-NoZtpy-w2B4qZ-gD/O8Q-BZCj4XgT) kodunu yazınız.

Adana Büyükşehir Belediyesi Reşatbey Mah. Atatürk Cad. Seyhan / Adana
Telefon No: (322)455 35 00 Faks No: (322)455 36 35
e-Posta: info@adana.bel.tr İnternet Adresi: <http://www.adana.bel.tr/>

Bilgi için: Serkan KÜÇÜK
Memur
Telefon No:

2020 YILI İL BAZLI YENİLENEBİLİR -YENİLENEMEZ KAYNAK ÜRETİMLİ

Birim kWh

PLAKA NO	İLLER	YENİLENEMEZ KAYNAK (FUEL-OIL MOTORİN TAŞKÖMÜR İTHAL KÖMÜR ASFALTİT LİNYİT DOĞALGAZ LNG NAFTA LPG)	YENİLENEBİLİR KAYNAK (ATIK ISI BİYOKÜTLE HİDROLİK RÜZGAR JEOTERMAL)	ÜRETİM TOPLAM
1	ADANA	12.840.567.599	7.239.972.718	20.080.540.317
6	ANKARA	5.474.679.605	1.977.293.878	7.451.973.483
7	ANTALYA	3.043.451.745	2.436.183.592	5.479.635.337
16	BURSA	7.181.727.250	1.441.421.582	8.623.148.832
25	ERZURUM	16.831.880	1.931.938.616	1.948.770.496
26	ESKİŞEHİR	202.375.179	1.679.052.870	1.881.428.049
27	GAZİANTEP	231.492.363	729.612.249	961.104.612
34	İSTANBUL	6.135.714.205	1.419.853.143	7.555.567.349
35	İZMİR	7.864.587.521	6.143.407.750	14.007.995.271
38	KAYSERİ	169.590.689	2.269.757.078	2.439.347.767
41	KOCAELİ	4.025.949.561	288.724.361	4.314.673.922
33	MERSİN	830.698.176	3.247.871.824	4.078.570.000
54	SAKARYA	355.388.956	383.131.496	738.520.451
55	SAMSUN	6.400.804.811	2.676.533.225	9.077.338.036
TOPLAM				88.638.613.922

*DEĞERLER BRÜTTÜR. 2020 YILI TÜRKİYE ÜRETİMİ kWh

2020 YILI TÜKETİM DEĞERLERİ

Birim kWh

PLAKA NO	İLLER	TÜKETİM
1	ADANA	7.754.056.572
6	ANKARA	14.988.180.544
7	ANTALYA	8.215.936.327
16	BURSA	12.406.430.166
25	ERZURUM	1.174.913.429
26	ESKİŞEHİR	2.854.207.232
27	GAZİANTEP	8.366.393.542
34	İSTANBUL	42.514.178.840
35	İZMİR	21.148.589.560
38	KAYSERİ	3.387.822.390
41	KOCAELİ	14.970.743.021
33	MERSİN	5.505.528.352
54	SAKARYA	3.828.270.566
55	SAMSUN	3.448.580.099

TOPLAM:	
---------	--

*DEĞERLER BRÜTTÜR.



T.C.
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
Ulaşım Daire Başkanlığı
Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü

77 8314
Sayı: 20980289-010-6935
Konu: Veri Talebi 3565 - 101967

23/7/2020

GÜMÜŞHACIKÖY HASAN DUMAN MESLEK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE
(Artıkabat Mahallesi Kemalpaşa Caddesi No:22 Gümüşhacıköy/Amasya)

İlgi : 15.06.2020 tarih ve E.1748 sayılı Amasya Üniversitesi Rektörlüğü yazısı.

İlgi yazı ile “Kentsel Ekolojik Güvenlik” konulu tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere ilgi yazı ekinde yer alan hususlar hakkında veriler talep edilmektedir.

Söz konusu talebe ilişkin Ulaşım Daire Başkanlığımızı ilgilendiren konularda talep edilen veriler ekte sunulmuş olup bilgi alınması hususunu rica ederim.

Utku CİHAN
Belediye başkanı a.
Ulaşım Daire Başkanı

EK: Veriler

VERİLER

8. Kent içi ulaşımında toplu ulaşımın payı ve toplu taşıma kullanımı (raylı sistem, belediye otobüsü, dolmuş vb.) yüzdesel olarak nasıldır?

Kentiçi toplu ulaşımın payı;

Yaya kullanımları dahil edildiğinde; %28

Yaya kullanımları dahil edilmediğinde; %51

TÜR	KULLANIM ORANI (%)
RAYLI SİSTEM	18,1
METROBÜS	7,3
OTOBÜS	23
MİNİBÜS	20
TAKSİ	8,6
TAKSİ DOLMUŞ	0,4
SERVİS	18,8
DENİZ YOLU	3,8

9. Kentsel ulaşımında raylı sistem kullanılmakta mıdır? Raylı sistemin toplu ulaşımındaki payı ne kadardır?

İstanbul'da halihazırda 233,05 km uzunluğunda raylı sistem bulunmaktadır. Toplu ulaşım kullanım oranı payı ise %18,1'dir.

10. Kentsel ulaşım sistemi içerisinde bisiklet yolları bulunmakta mıdır? Varsa uzunluğu kaç kilometredir?

İstanbul'da mevcut durumda 292,3 km bisiklet yolu vardır.

11. Kişi başına düşen otomobil sayısı ne kadardır?

Kişi başına düşen araç sahipliği oranı 0,104'tür.



T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı İşleri Müdürlüğü



Sayı : 15386878-622.03
Konu : Veri Talebi Hk.

GÜMÜŞHACIKÖY HASAN DUMAN MESLEK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) 10/06/2020 tarihli ve E.10924 sayılı yazınız.
b) Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanlığı Ulaşım Planlama ve Raylı Sistemler Daire Başkanlığının 07/07/2020 tarihli ve 10878 sayılı yazısı.
c) Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığının 06/07/2020 tarihli ve E.45813 sayılı yazısı.
ç) Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığının 29/06/2020 tarihli ve E.43598-621 sayılı yazısı.
d) Konya Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığının 26/06/2020 tarihli ve E.12759 sayılı yazısı.
e) Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığının 30/06/2020 tarihli ve E.94734 sayılı yazısı.
f) Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı Ulaşım Dairesi Başkanlığının 01/07/2020 tarihli ve E.95631 sayılı yazısı.
g) İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı İklim Değişikliği ve Çevre Koruma Kontrol Dairesi Başkanlığının 30/06/2020 tarihli ve E.132323 sayılı yazısı.
ğ) Sakarya Büyükşehir Belediye Başkanlığı Ulaşım Dairesi Başkanlığının 02/07/2020 tarihli ve E.14424 sayılı yazısı.
h) Sakarya Büyükşehir Belediyen Başkanlığı Ulaşım Dairesi Başkanlığının 18/06/2020 tarihli ve E.12955 sayılı yazısı.
ı) Sakarya Büyükşehir Belediyesi Sakarya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğünün 19/06/2020 tarihli ve 2639 sayılı yazısı.
i) Mersin Büyükşehir Belediye Başkanlığı Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığının 14/07/2020 tarihli ve E.85173 sayılı yazısı.

İlgi (a) sayılı yazınız gereği; Yüksekokulunuz Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere talep edilen veriler hakkında, Belediye Başkanlıklarından alınan ilgi (b, c, ç, d, e, f, g, ğ, h, ı, i) yazı ve eklerinin birer örneği ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Recep KÜRKÇÜ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek:

- 1- İlgı (b) Yazı Sureti (1 sayfa)
- 2- İlgı (c) Yazı Sureti (1 sayfa)
- 3- İlgı (ç) Yazı Sureti (1 sayfa)
- 4- İlgı (d) Yazı Sureti ve Eki (2 sayfa)
- 5- İlgı (e) Yazı Sureti (1 sayfa)
- 6- İlgı (f) Yazı Sureti ve Eki (4 sayfa)
- 7- İlgı (g) Yazı Sureti ve Eki (5 sayfa)
- 8- İlgı (ğ) Yazı Sureti ve Eki (2 sayfa)
- 9- İlgı (h) Yazı Sureti (1 sayfa)
- 10- İlgı (ı) Yazı Sureti ve Eki (2 sayfa)
- 11- İlgı (i) Yazı sureti ve Eki (16 sayfa)



T.C.
KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Planlama ve Raylı Sistemler Daire Başkanlığı

Sayı : 18097121-622.03-E.2020-34/10878
Konu : Veri Talebi Hk.

07.07.2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Yazı İşleri Müdürlüğü)

İlgi : 16.06.2020 tarihli ve 15386878-622.03- sayılı yazınız.

İlgi yazınızda iletmış olduğunuz Öğretim Görevlisi Gamze UZUN'un akademik çalışması kapsamında bilgi talep ettiği konulardan kurumumuz hizmet alanına giren konulardan;

1. Madde 4: Mevcut su depolarının toplam kapasitesi ve konu ile ilgili diğer talpelerinizi Kayseri Su ve Kanalizasyon İşleri Genel Müdürlüğü'nün web sitesinde yer alana faaliyet raporlarından erişebilirsiniz.
2. Madde 6: Kayseri Büyükşehir Belediyemize ait olan ve özel bir firma tarafından işletilen Kayseri Katı Düzenli Depolama Tesisimizde, 5.7Mw kurulu güce sahip kojerasyon ünitemiz bulunmakta olup elektrik enerjisi elde edilmektedir. Ayrıca ilimizde bulunan yenilebilir enerji tesisleri ve bu tesislere ait enerji üretim verileri için Kayseri ve Cıvı Elektrik Türk A.Ş (KCETAŞ) şirketine müracaat etmeniz gerekmektedir.
3. Madde 8: Pandemi süreci öncesi il sınırları içerisinde haftaiçi günlük yaklaşık 460.000 yolcu tarafından toplu taşıma kullanılmaktadır. Bu kullanımların %71'i Otobüs, %29'u ise Raylı Sistem ile taşınmaktadır.
4. Madde 12: Kayseri Büyükşehir Belediyemize ait olan ve özel bir firma tarafından işletilen 1 adet Kayseri Katı Düzenli Depolama tesisimiz bulunmaktadır. Tesisimiz içerisinde geri dönüşüm yapılmamakta olup düzenli depolama faaliyeti gerçekleştirilmektedir. İlimizde bulunan Çevre Şehircilik Bakanlığı tarafından lisanlı geri dönüşüm tesisleri verileri Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü bünyesinde bulunmaktadır.
5. Taleplerinizde yer alan diğer hususlara TÜİK web sitesinden erişebilirsiniz.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Sayın Bayar ÖZSOY
Başkan a.
Genel Sekreter Yardımcısı





T.C.
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı
Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü

Sayı : 21914143-774.09-E.45813

06/07/2020

Konu : Veri Talebi Hakkında

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Akbilek Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No: 7 Pk:05100 Merkez/Amasya

İlgi : Amasya Üniversitesi Rektörlüğü Yazı İşleri Müdürlüğü 16/06/2020 tarihli ve 30640013-62203 sayılı yazısı.

İlgi de kayıtlı yazınız ekinde "Talep Edilen Veriler" de 12. Madde de istenilen veriler çerçevesinde Belediyemize ait 2 adet Katı Atık Geri Dönüşüm Tesisi (Sincan ve Mamak) bulunmaktadır. Bu Tesislere Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Çevre Lisansı verildiğinden Bakanlığının web sayfasında lisanslı tesisler listelenmiş olup gerekli bilgi ve verilere buradan ulaşabilirsiniz.

Birimimizi ilgilendiren diğer bir madde olan 6. Madde de ve 12. Madde'nin " dönüşüm oranı" kısmı dahil bahsi geçen bilgi ve veriler için ITC INVEST TRADING &CONSULTING AG-TÜRKİYE ile iletişime geçebilirsiniz.

Bilgi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır

Seyfettin ASLAN
Sağlık İşleri Dairesi Başkanı

Adres: Hipodrom Cad. No:5 Yenimahalle / ANKARA

Telefon: (0312) 507 22 57 Faks: (0312) 507 22 61

Kep Adresi: ankarabuyuksehirbelediyesi@hs01.kep.tr Elektronik Ağ: <http://www.ankara.bel.tr/>

Mehmet GÜLERCE

Biyolog

Dahili :

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://ebyssorgu.ankara.bel.tr> adresinden 811R-ISIA-0HK6 kodu ile yapılabilir.



T.C.
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
İdari ve Teknik İşler Şube Müdürlüğü

Sayı : 10390977-800-E.43598 -621

29/06/2020

Konu : Veri Talebi

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Akbilek Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No:7 Pk: 05100 Merkez/Amasya

İlgi : 15.06.2020 Tarih ve E.1748 Sayılı Yazınız.

İlgi yazınız da bahsedilen " Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu tez çalışması kapsamında Belediyemizden bilgi istenmektedir.

Ancak ülkemizde yaşanan corona virüs pandemi sürecinden kaynaklı, hem personel azlığı hem de iş yoğunluğu nedeni ile tarafımızca işlem yapılamamaktadır.

Daha sonraki süreçlerde talebinizin yeniden gönderilmesi halinde yardımcı olunacaktır.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Zafer YILDIZ

Destek Hizmetleri Dairesi Başkanı V.

Adres: Hipodrom Cad. No:5 Yenimahalle / ANKARA

Telefon: (0312) 507 25 08 Faks: (0312) 507 19 75

Kep Adresi: ankarabuyuksehirbelediyesi@hs01.kep.tr Elektronik Ağ: <http://www.ankara.bel.tr/>

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://ebyssorgu.ankara.bel.tr> adresinden 81YZ-96TK-03GA kodu ile yapılabilir.

Çiğdem ERBEKTAŞ

Personel

Dahili :



T.C.
KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı

Sayı : 50516134 - 115.02.10 - 293 - 2044 / E.12759
Konu : Adres ve Numaralandırma

26.06.2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : Amasya Üniversitesi Rektörlüğü'nün 16.06.2020 tarihli ve PTTKEP-13545 - 41741 sayılı yazısı

"Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere talep etmiş olduğunuz veriler ekte yer almaktadır. Kurumumuz bünyesinde olmayan veriler ilgili kurumların web sitelerinden temin edilebilmektedir. Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Ahmet Furkan KUŞDEMİR
Başkan a.
Genel Sekreter Yardımcısı
c.i.n.g.a.

Ek : Ek1: Talep edilen veriler

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama URL : <http://gncihsgizli.kocaeli.bel.tr/e-imza/imza-doğrula.php?imza=3339E6D8-5AFC7M-A20FD-E50>

Nişantaş Mah. Vatan Cad. No : 2 Selçuklu/KONYA
 Tel: 0(332)-221 14 00 Fax: 0(332)-221 15 76
 E-Posta: Elk.Ağ: www.konya.bel.tr

İrtibat : SÜMEYYE ELİF TUNÇEZ -
e-posta: selif.tuncez@konya.bel.tr
Dahili: EBYS : 3535084



EK1: TALEP EDİLEN VERİLER

1. Konya merkez ilçelerde raylı sistem mevcut olup 56,5 km tek hat uzunluğu bulunmaktadır.
2. Konya il genelinde 550 km bisiklet yolu olup 320 km' si kent merkezinde yer almaktadır.





T.C.
BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı
Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü



Sayı : 42819669-611.99.01.01- E.94734
Konu : Veri Talebi

30.06.2020

T.C. AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: 15.06.2020 tarihli ve 1748 sayılı yazınız.

İlgi yazıda, üniversiteniz Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze UZUN'un Kentsel Ekolojik Güvenlik konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere verilere ihtiyaç duyulduğu belirtilerek, bilgi talebinde bulunulmuştur.

Yazınız ekinde yer alan ilgili soruların yanıtlarının internet ortamında erişime açık olan 2019 Bursa Sağlık Profili, Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı BUSECAP 2017, Bursa Entegre Katı Atık Yönetim Planı (<http://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/09/Bursa-Buyuksehir-Belediyesi-Sehir-Saglik-Profil-2019.pdf>), (https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birim/190306101119_Bursa-Surdurulebilir-Enerji-ve-iklim-Degisikligi-Uyum-Plani-BUSECAP-2017.pdf), (https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birim/190306101045_Bursa-Entegre-Atik-Yonetim-Plani.pdf) raporlarından temin edilebilmesi mümkün olup, raporlarda mevcut olmayan yanıtların ise internet araştırması şeklinde ya da ilgili kurumlarla irtibata geçilerek temin edilebileceği hususunu,

Bilgilerinize rica ederim.

Ahmet AKA
Belediye Başkanı a.
Çevre Koruma ve Kontrol
Dairesi Başkan V.



Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre imzalanmıştır. Aslını görmek için <https://e-belediye.bursa.bel.tr/online/evrak/d.aspx/> adresine c06974e9-6041-4988-bb1a-95f6b1b1316c kodunu giriniz ve da varsa belge karekodunu okutunuz.

Zafer Mah. Ankara Yolu Cd. A Blok Kat:3 No: 1 16240
OSMANGAZİ / BURSA
Telefon : 444 1600 Faks : (224) 716 20 60
e-posta:atikyonetimi.sbm@bursa.bel.tr Elektronik
Ağ:www.bursa.bel.tr



Bilgi için: Mert KARAÇALI
Mühendis
Telefon:

Ref.No:16777162



T.C.
BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Dairesi Başkanlığı
Ulaşım Koordinasyon Şube Müdürlüğü



Sayı : 41568574-210- E.95631
Konu : Bilgi Belge Talebi

1.07.2020

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ - 15.06.2020 tarih ve 1748 sayılı yazısı.

İlgi yazıya konu, Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere bilgi belge talebinde bulunmaktadır.

İlgi yazı ek'inde talep edilen bilgilere ilişkin, daire başkanlığımız sorumluluğunda olan belgeler ekte tarafınıza sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Muhammed Gazali ŞEN
Belediye Başkanı a.
Ulaşım Dairesi Başkan V.

Ek: Talep edilen verilere ilişkin bilgiler (3 Sayfa)

Dağıtım

Bilgi:

- Amasya Üniversitesi Rektörlüğü
- Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre imzalanmıştır. Aslını görmek için <https://e-belediye.bursa.bel.tr/online/evrak/d.aspx/> adresine 6c20276e-6612-4b73-acd6-4fb768fb3410 kodunu giriniz ya da varsa belge karekodunu okutunuz.

Sırameşeler Mah. Avrupa Konseyi Bulvarı No: 6/20 16190
OSMANGAZI / BURSA
Telefon : 444 16 00 Faks : (224) 716 27 61
e-posta:ulasimkoor.sbmd@bursa.bel.tr Elektronik
Ag:www.bursa.bel.tr



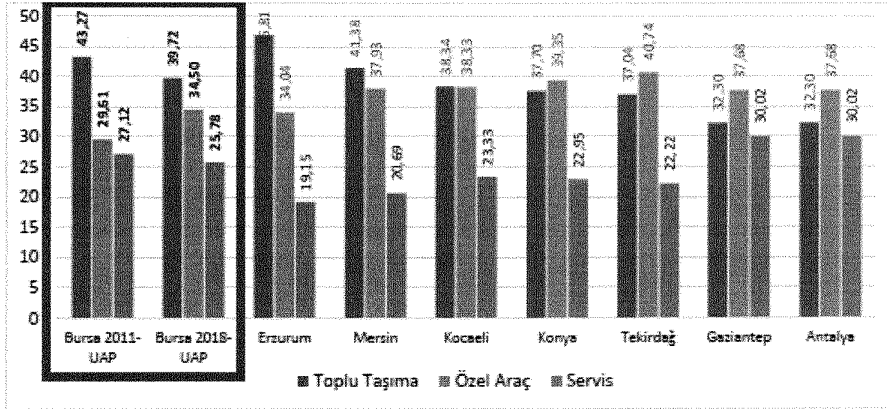
Bilgi için: Can Burak ÖZTÜRK
Endüstri Mühendisi
Telefon: 444 16 00 - 2755
burkay.ozturk@bursa.bel.tr
Ref.No:16790364

NOT: AŞAĞIDA YAZILI OLAN BİLGİLER 2018 YILI ULAŞIM ANA PLANI VE BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ 2018 YILI FAALİYET RAPORUNDAN ALINMIŞTIR.

ULAŞIM DAİRESİ BAŞKANLIĞI SORUMLUĞUNDA OLAN MADDELER

8.) Kent içi ulaşımında 2011 yılında yapılan Ulaşım Ana Planı verileri ile bugünkü(2018) veriler değerlendirilmiştir. Toplu taşıma şebekesinde yapılan iyileştirmelere rağmen toplu taşıma oranı %43,27 den %39,72 ye gerilerken otomobil yolculukları %29,61 den %34,50 ye yükselmiştir.

Grafik 51. Diğer İllere Göre Araçlı Yolculukların Ulaşım Türlerine Göre Dağılımı (%)



Yolculukların türel ayrımında yaya, bisiklet, toplu taşıma, taksi, servis araçları ve özel otomobil sistemin bir parçası olarak kabul edilmiştir. Hanehalkı ulaşım araştırmasından elde edilen verilerden yolculukların ulaşım türlerine dağılımı incelendiğinde %42,4 oranla yaya veya bisiklet yolculuklarının birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Bunu takiben ikinci sırada %24,9 oranıyla toplu taşıma, %17 oranıyla özel araç ve son sırada %15,6 oranıyla servis kullanımı gelmektedir.

Ulaşım Türleri	%
Yaya	42,4
Özel Araç	17
Servis	15,6
Toplu Taşıma	24,9
Toplam Yolculuklar	100

9.) Kentsel ulaşım sistemi içerisinde raylı sistem kullanılmaktadır, Elektronik bilet sistemi verileri kapsamında 2018 yılı toplu taşıma sistemi içerisindeki raylı sistem kullanım oranı 53,99 dur.

10.) Kentsel ulaşım sistemi içerisinde bisiklet yolları bulunmaktadır, 2018 yılında CBS'den alınan yol ağı verilerine göre Bursa Büyükşehir sınırları kapsamında toplam 356 km bisiklet yolu bulunmaktadır. Bunların 285 km'si yol kenarı bisiklet yolları olup, 71 km'si park içi bisiklet yollarıdır. Bursa'nın 10 ilçesinde bisiklet park yerleri bulunmaktadır. Bunların 117 tanesi 5216 sayılı kanundaki merkez ilçe sınırlarında yer almakta tüm ilde ise toplamda 211 adet bisiklet park yeri bulunmaktadır.

Tablo 18. Mevcut Bisiklet Yolları

Kullanım	Mevcut Bisiklet Yolları (km)
Yol Kenarı	285
Park İçi	71
Toplam	356

Tablo 19. Bisiklet Park Yerleri

İlçe	Adet	Birim Kapasite	Toplam Kapasite
Gemlik	10	10	100
Gürsu	2	10	20
İnegöl	9	10	90
İznik	28	10	280
Kestel	2	10	100
Mudanya	7	10	20
Mustafakemalpaşa	16	10	70
Nilüfer	82	10	160
Osmangazi	14	10	820
Yenişehir	29	10	140
Proje	2	10	290
Toplam	211		2.110

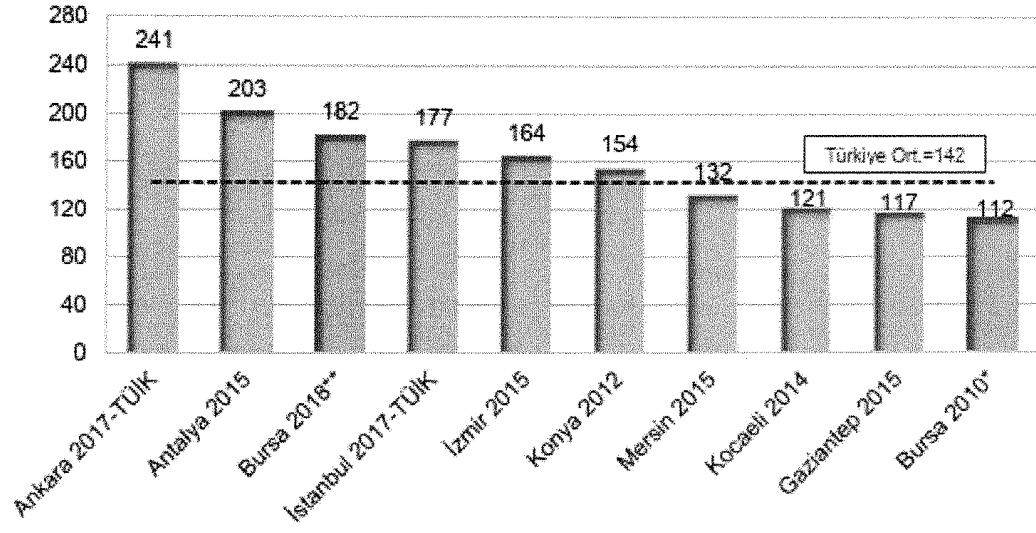
11.) Kentlerin veya ülkelerin otomobil sahipliğini kıyaslamak nüfus değişkenliği nedeni ile nominal değerler üzerinden yapılamamaktadır. Bunun için geliştirilmiş ölçü 1000 kişiye düşen otomobil sayısıdır. Bursa'da 1000 kişiye düşen otomobil sayısı 2011 hanehalkı araştırmasına göre 112'dir. Model kalibrasyonu için yapılan projeksiyonlar sonucunda elde edilen 2018 yılı otomobil sahipliği Bursa ili için 182 olarak hesaplanmıştır (Bkz. Grafik 53). 2017 TÜİK verilerine göre ise bu değer 161'dir. Aşağıdaki grafikte Bursa İli ve diğer illere ilişkin otomobil sahipliği verileri yer almaktadır. 2017 Türkiye ortalamasının 142 olarak görüldüğü grafikte Bursa'da Türkiye ortalamasının üstünde bir otomobil sahipliği bulunduğu gözlenmektedir. 2018 BUAP Modeline göre kalibrasyonu sonucu 1000 kişiye düşen araç sayısı 182 olarak görülmektedir.

Tablo 39. Bursa İlindeki Otomobil ve Nüfus Artışı

Yıl	Otomobil			Nüfus		
	Sayısı	Artış Sayısı	Artış Oranı	Sayı	Artış Sayısı	Artış Oranı
2010	271.160	-		2.805.495	-	
2011	293.585	22.425	8,270	2.852.126	46.631	1,79
2012	313.589	20.014	6,817	2.888.171	36.045	1,36
2013	339.469	25.870	8,249	2.740.970	52.799	1,96
2014	364.903	25.434	7,492	2.787.539	46.569	1,70
2015	398.668	33.765	9,253	2.842.547	55.008	1,97
2016	436.504	37.836	9,491	2.901.396	58.849	2,07
2017	473.250	36.746	8,418	2.936.803	35.407	1,22

Kaynak: (TÜİK, İllere Göre Motorlu Kara Taşıtları Sayısı, 2017)

Grafik 53. **Bursa İli Otomobil Sahipliği Diğer İllerle Karşılaştırma (1.000 kişiye düşen araç sayısı)**



* BUAP-2010 verisi

** 2018 BUAP Model



T.C.
İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İklim Değişikliği ve Çevre Koruma Kontrol Dairesi Başkanlığı

Sayı : 78473418-611.04-E.132323
Konu : VERİ TALEBİ

30.06.2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Akbiç Mah. Hakimiyet cad. Milli Hakimiyet Yerleşkesi
No:4/3 PK: 05100 Merkez/AMASYA

İlgi : 15.06.2020 tarihli ve 15386878-622.03-E.1748 sayılı yazınız

Üniversiteniz Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr.Gör. Sayın Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere ilgi yazı ile talep edilen verilerden İzmir ili "Elektrik Enerjisi Tüketimi" ve "Yenilenebilir Enerji Üretimi" konularına ilişkin veri ve cevaplar Ek'te gönderilmiştir.

Bahse konu verilerin Öğr.Gör. Sayın Gamze UZUN'a iletilmesi hususunda gereğini rica ederim.

E-İmzalıdır
Yıldız DEVRAN
Belediye Başkanı a.
Genel Sekreter Yardımcısı

Ek : İzmir İli Enerji Verileri (4 sayfa)

İlgili Birim	: İklim Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü	Bilgi İçin	: Akın KÜÇÜKYILMAZ
Adres	: Cumhuriyet Bulvarı No:1 Konak PK:35250 İZMİR	Unvan	: Şef
Birim Telefon	: 02322933629	Birim Faks	: 02322933992
Elektronik Ağ	: www.izmir.bel.tr	E-Posta	: sagliklikentler@izmir.bel.tr
		Telefon	: (232) 293 4080
		Kep	: izmirbuyuksehirbelediye@hs01.kep.tr

1 / 1

İzmir İli Enerji Verileri

Soru 5. Kent Sınırları içerisinde tüketilen elektrik enerjisinin Türkiye genelinde tüketilen elektrik enerjisindeki payı ne kadardır?

Cevap:

Faturalanan Tüketime İllere Göre Dağılımı (MWh - %)

İLLER	Dağıtım Gerilim Seviyesinden Bağlı Tüketicilerin Tüketim Miktarı (MWh)	İletim Gerilim Seviyesinden Bağlı Tüketicilerin Tüketim Miktarı (MWh)	Toplam (MWh)	Oran (%)
İZMİR	11.432.868,20	4.078.226,26	15.511.094,46	6,76

Faturalanan Tüketime İllere ve Tüketici Türüne Göre Dağılımı (MWh)

İller	Aydınlatma	Mesken	Sanayi	Tarımsal Sulama	Ticarethane	Genel Toplam	Payı (%)
İZMİR	227.812,64	4.165.095,53	6.643.921,07	393.409,08	4.080.856,14	15.511.094,46	6,76

Fatura Esaslı Elektrik Tüketimi

Bu kısımda faturalanan elektrik enerjisi tüketimine dair bilgiler yer almaktadır. Bu kapsamda faturaya konu edilmeyen tüketimler (teknik ve teknik olmayan kayıplar ile satış kabul edilmeyen tüketimler), bu kısımdaki verilere dâhil değildir. Dolayısıyla Elektrik Piyasası Kanununun 7 nci maddesi kapsamında üretim lisansı sahibi tüzel kişilerin, tesislerinde ürettiği enerjiyi iletim veya dağıtım sistemine aktarmadan sahip olduğu, kiraladığı, finansal kiralama yoluyla edindiği veya işletme hakkını devraldığı tüketim tesislerinin ihtiyacını karşılamak için gerçekleştirdiği üretim, nihai tüketiciye satış olarak değerlendirilmediği için, bu kapsamda yapılan elektrik enerjisi tüketimleri faturalanan tüketim rakamlarına dâhil edilmemiştir. Ayrıca, üretim tesislerinin kendi ihtiyaçları için sistemden çektikleri elektrik enerjisi miktarları da faturalanan tüketim değeri içerisinde yer almamaktadır. Ayrıca fiili tüketim verileri ile bu kısımda yer alan tüketim verileri, faturalama döneminde yaşanan farklılıklar nedeniyle değişiklik gösterebilir.

Soru 6. Kent Sınırları içerisinde yenilenebilir enerji üretim tesisi bulunmakta mıdır? Eğer var ise söz konusu enerji merkezlerinden elde edilen enerji miktarı ne kadardır ve kentin enerji ihtiyacını karşılamadaki oranı nedir?

Cevap:

Evet.

Bir bölgenin veya bir ülkenin elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak üzere o yerin bütün elektrik santralleri, trafo merkezleri ve aboneleri arasında kurulmuş olan sisteme enterkonnekte sistem denilmektedir. Ülkemizde Enterkonnekte Sistemin merkezi Ankara Gölbaşı'nda bulunan Milli Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü'dür. Sistem buradan yönetilir.

Dolayısıyla İzmir de yenilenebilir enerji üretim tesislerinden üretilen enerjinin yerel olarak tüketilmesi söz konusu değildir.

Üretilen enerji anlık paylaşım yapılan bir ortak havuz şeklinde değerlendirilebilecek enterkonnekte sisteme verilmekte ve tüketilen enerji enterkonnekte sistemden çekilmektedir.

Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi Lisanslı ve Lisanssız olmak üzere iki farklı yöntemle sağlanmaktadır.

Lisanssız Kurulum

Lisanssız Kurulu Gücün İllere Göre Dağılımı (MWe-%)

İLLER	2018		2019	
	Kurulu Güç (MWe)	Toplam İçindeki Payı (%)	Kurulu Güç (MWe)	Toplam İçindeki Payı (%)
İZMİR	178,41	3,36	274,75	4,35

(Biyokütle, Rüzgar, Hidrolik, Güneş)

Lisanssız Elektrik Üretiminin İllere Göre Dağılımı (MWh-%)

İLLER	2018		2019	
	İhtiyaç fazlası olarak sisteme verilen enerji miktarı (MWh)	Oran (%)	İhtiyaç fazlası olarak sisteme verilen enerji miktarı (MWh)	Oran (%)
İZMİR	278.668,88	3,39	367.263,94	3,74

Lisanslı Kurulum

İZMİR Elektrik Piyasası Lisansı İstatistikleri

Lisans Türü	Adet
Dağıtım :	1
OSB Dağıtım :	11
Tedarik Lisansı :	9
Üretim Lisansı :	44
Toplam :	65

Elektrik Üretim Tesis İstatistikleri

Tesis Bilgisi	Tesis Sayısı
Güneş	0
Termik	26
Rüzgâr	50
Dalga	0
Gelgit	0
Akıntı	0
Jeotermal	1
Biyokütle	7
Hidroelektrik	0
Toplam	84

Elektrik Öngörülen Yıllık Üretim Miktarları

Tesis Bilgisi	Öngörülen Üretim Miktarı kWh
Güneş	0
Termik	34.900.413.358
Rüzgâr	5.534.815.737
Dalga	0
Gelgit	0
Akıntı	0
Jeotermal	96.000.000
Biyokütle	489.839.000
Hidroelektrik	0
Toplam	41.021.068.095

Elektrik Mekaniksel/Elektriksel Kurulu Güç

Tesis Bilgisi	Kurulu Güç MWm	Kurulu Güç MWe
Güneş	0	0
Termik	4.452,329	4.374,459
Rüzgâr	1.743,49	1.604,9
Dalga	0	0
Gelgit	0	0
Akıntı	0	0
Jeotermal	12	12
Biyokütle	71,958	69,977
Hidroelektrik	0	0
Toplam	6.279,777	6.061,336

Elektrik İşletmedeki Mekanik/Elektriksel Kapasite

Tesis Bilgisi	İşletmedeki Kapasite MWm	İşletmedeki Kapasite MWe
Güneş	0	0
Termik	3.744,329	3.674,459
Rüzgar	1.589,7	1.484,2
Dalga	0	0
Gelgit	0	0
Akıntı	0	0
Jeotermal	0	0
Biyokütle	37,302	36,307
Hidroelektrik	0	0
Toplam	5.371,331	5.194,966

Yukarıdaki tabloların değerlendirilmesi neticesinde kurulu güç/işletmedeki kapasite oranlamasından İzmir de bulunan yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan tesislerin öngörülen gücünü yaklaşık olarak aşağıdaki şekilde hesaplayabiliriz.

Tesis Bilgisi	Öngörülen Üretim Miktarı	Kurulu Güç MWe	İşletmedeki Kapasite MWe	İşletmede bulunan kapasitenin Öngörülen Üretim Miktarı
Güneş	0	0	0	0
Rüzgâr	5.534.815.737	1.604,90	1.484,20	5.118.558
Dalga	0	0	0	0
Gelgit	0	0	0	0
Akıntı	0	0	0	0
Jeotermal	96.000.000	12	0	0
Biyokütle	489.839.000	69,977	36,307	254.149
Hidroelektrik	0	0	0	0
Toplam				5.372.707

2019 yılı için İzmir’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından üretilen enerji miktarı

Lisanssız Üretim	367.264	% 6
Öngörülen Lisanslı Üretim	5.372.707	% 94
	5.739.971	% 100

İzmir in faturalanan tüketimi olan 15.511.094 MWh ile yenilenebilir kaynaklardan üretilen enerji 5.739.971 MWh i oranlarsa **üretilen yenilenebilir enerjinin tüketimi karşılama oranı % 37** olarak hesaplanabilir.

Kaynaklar:

EPDK ELEKTRİK PİYASASI 2019 YILI PİYASA GELİŞİM RAPORU

<https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-24/elektrikyllik-sektor-raporu>

Elektrik Piyasası Lisans İstatistikleri

<http://lisans.epdk.org.tr/epvys-web/faces/pages/lisans/elektrikIstatistik/elektrikIstatistik.xhtml>



T.C.
SAKARYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Dairesi Başkanlığı



Sayı : 59709072-605.01-E.14424
Konu : Veri Talebi

02/07/2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 09.06.2020 tarihli ve 3687 sayılı yazınız

İlgi sayılı yazı ile Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tezi çalışması kapsamında ekte bulunan bilgilerin tarafınıza iletilmesi talep edilmiştir.

Tarafınızca talep edilen bilgiler yazımız ekinde sunulmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Ömer TURAN
Belediye Başkanı a.
Ulaşım Dairesi Başkanı

Ek: Talep Edilen Bilgiler

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://dogrulama.belediye.gov.tr> adresine girerek (7Lgxc+-Q7jP7W-sdQ5r1-6Q8FHH-OyM1V6sQ) kodunu yazınız.

Dilmen Mah. Evliya Çelebi Cad. 1004 Sk. Erenler / Sakarya
Telefon No: (264)444 40 54 Faks No: (264)999 16 04
e-Posta: toplutasima@sakarya.bel.tr İnternet Adresi: <https://www.sakarya.bel.tr>

Bilgi için: Sefa Emin ÇELİK
Memur
Telefon No:

Tablo 2.3.22 Toplam Yolculukların Türlerine Göre Dağılımı (Yolculuk %)

	Büyükşehir	Büyükşehir dışı	Toplam
Yaya	46,0	55,9	48,6
Özel oto yalnız sürüş	7,4	5,6	6,9
Özel oto paylaşılan sürüş (sürücü)	4,1	3,8	4,0
Özel oto paylaşılan sürüş (yolcu)	6,3	6,9	6,4
Taksi	0,3	0,4	0,3
Servis	9,9	10,3	10,0
Dolmuş	7,7	3,0	6,5
Minibüs	4,7	2,2	4,1
Belediye otobüsü	5,0	1,7	4,2
Özel halk otobüsü	3,9	2,4	3,5
Motosiklet	0,8	0,9	0,8
Bisiklet	1,7	0,5	1,4
Diğer	2,3	6,5	3,4
TOPLAM	100,0	100,0	100,0

Sıra No	Taşıma Türleri	Toplu Taşıma İçindeki Payları
1	Taksi	1%
2	Servis	35%
3	Dolmuş	23%
4	Minibüs	14%
5	Belediye Otobüsü	15%
6	Özel Halk Otobüsü	12%

*Raylı Sistem ile taşımacılık il genelinde bulunmamaktadır.



T.C.
SAKARYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Dairesi Başkanlığı

Sayı : 42142446-605.01-E.12955
Konu : Veri Talebi

18/06/2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 09.06.2020 tarihli ve 3687 sayılı yazınız

İlgi yazınızda talep edilen verilerden,şube müdürlüğümüze ait konulardaki sunabileceğimiz bilgiler aşağıdaki şekildedir.

Talep edilen veri listesine göre ;

9) İşletmede olan raylı sistemimiz bulunmamakta olup, ulaşım ana planı güncellemesinde yakın vade de 15 km civarında hafif raylı sistem yapılması öngörülmüştür.

10) Mevcut bisiklet yolu ağımız 60km olup,Belediyemizin 2020-2023 yılları iş programı dahilinde 20 km daha yapılması planlanmıştır.

Bilgilerinize rica olunur.

Ömer TURAN
Belediye Başkanı a.
Ulaşım Dairesi Başkanı

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://dogrulama.belediye.gov.tr> adresine girerek (sMO+IH-fQCduJ-kRfrZB-qWrzjE-BK0u6wB+) kodunu yazınız.

Dilmen Mah. Evliya Çelebi Cad. 1004 Sk. Erenler / Sakarya
Telefon No: (264)444 40 54 Faks No: (264)999 16 04
e-Posta: ukome@sakarya.bel.tr İnternet Adresi: <https://www.sakarya.bel.tr>

Bilgi için: Murat KARA
Memur
Telefon No:(264)289 30 00-(3648)



T.C.
SAKARYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
Sakarya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Planlama ve Yatırım Dairesi Başkanlığı



Sayı :46788205-622.03/2639
Konu :Veri Talebi

19/06/2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Akbilek Mah. Hakimiyet Cad. No:4/3 Merkez/AMASYA

İlgi : 16/06/2020 tarihli, 17885 sayılı ve "Veri Talebi" konulu yazı

İlgi yazıda; Öğr. Gör. Gamze UZUN'un "Kentsel Ekolojik Güvenlik" konulu doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere İdaremizden bazı veriler talep edilmiştir.

Talep edilen verilerden 4 üncü ve 6 ncı maddeler İdaremizi ilgilendirdiğinden gerekli bilgi ve belgeler ekte sunulmaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.

E-İmza

Hüseyin CİNAL
Genel Müdür Yardımcısı V.

Ek :
Talep Edilen Veriler (1 sayfa)



TALEP EDİLEN VERİLER

4. Mevcut su depolarının kapasitesi : **200.350 m³**
Şehrin ortalama su ihtiyacını günlük bazda karşılama süresi : **14 saat**
6. Kent sınırları içerisinde yenilebilir enerji üretim tesisi : **6 adet HES**
Enerji merkezlerinin toplam kurulu gücü : **21,5 MWe**
- **Adasu HES** : 9,6 MWe - 2013 yılında devreye alındı.
2013 yılından günümüze kadar gerçekleşen toplam üretim
220.793.768 kWh
 - **Hacımercan HES** : 5,44 MWe – 2020 Ağustos devreye alınacak.
 - **İkramiye HES** : 3,86 MWe – 2020 Ağustos devreye alınacak.
 - **Hızırilyas HES** : 1,92 MWe – 2020 Ağustos devreye alınacak.
 - **Balıkçı HES** : 0,2 MWe – 2020 Ağustos devreye alınacak.
 - **Keremali HES** : 0,46 MWe – 2020 Ağustos devreye alınacak.



T.C.
MERSİN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı



Sayı : 53601641-622.03-E.85173
Konu : Veri Talebi

14/07/2020

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 15.06.2020 tarih ve 15386878-622.03-E.1748 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda; Amasya Üniversitesi Gümüşhacıköy Hasan Duman Yüksekokulu öğretim görevlisi Gamze UZUN' un doktora tez çalışması kapsamında kullanılmak üzere belediyemiz birimleri bilgilerine ihtiyaç duyulmuş olup; ekte talep edilen bilgilerin çıktısı ve CD' si gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

(e-İmzalıdır)
Olca TOK
Büyükşehir Belediye Başkanı A.
Genel Sekreter V.

Ek:

- 1- Veri Talebi Belgeleri (15 sayfa) (Elden gönderilecektir.)
- 2- 1 adet CD (Elden gönderilecektir.)

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://dogrulama.belediye.gov.tr> adresine girerek (a+UfF1-iKkCBK-soY3+/-u16fVs-iUSLn1DQ) kodunu yazınız.

Camişerif Mah. İstiklal Cad. 5222 Sk. Eski Borsa Sarayı Binası A Blk. Kat:3 No:20
Akdeniz/mersin
Telefon No: (324)533 24 01 Faks No: (324)533 24 01
e-Posta: stratejikplan@mersin.bel.tr İnternet Adresi:

Bilgi için: Büşra GÜLTEKİN
Belediye İşçisi
Telefon No:(324)533 24 26

TALEP EDİLEN VERİLER

1. Kent toprağının işlevsel dağılımı nasıldır?

İLİMİZİN TARIMSAL YAPISI

CİNSİ	YÜZÖLÇÜMÜ (Hektar)	%
Tarım Alanı	333.173	21
Çayır-Mera Alanı	61.327	4
Orman Alanı	835.534	52
Diğer Araziler	355.266	23
TOPLAM	1.585.300	100

TARIM ALANI	YÜZÖLÇÜMÜ (Hektar)	%
Tarla Alanı	150.346	45
Meyve Alanı	147.102	44
Sebze Alanı	35.641	11
Süs Bitkileri	84	0
TOPLAM	333.173	100

ÜRÜN GRUBU	TÜRKİYE	MERSİN	MERSİN'İN PAYI (%)
Meyve Üretimi	22,3 Milyon Ton	2,6 Milyon Ton	12
Sebze Üretimi	31 Milyon Ton	2,3 Milyon Ton	8
Örtüaltı Sebze Üretimi	8,5 Milyon Ton	1,3 Milyon Ton	16
Örtüaltı Meyve Üretimi	733 Bin Ton	487 Bin Ton	67
Tarla Bitkileri Üretimi	121 Milyon Ton	606 Bin Ton	1

BAŞLICA ÜRÜNLERİMİZ VE TÜRKİYE ÜRETİMİNDEKİ YERİ

Sıra No	Ürünler	Üretim (Ton)		Oran (%)	Alan (Dekar)		En Fazla Üretim		
		Türkiye	Mersin		Türkiye	Mersin	İlçe	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)
1	Muz	548.523	333.999	61	84.879	47.434	Anamur	31.000	217.000
2	Limon	950.000	500.445	53	401.545	193.567	Erdemli	102.500	276.680
3	Yeni Dünya	16.170	10.740	66	8.302	4.626	Tarsus	2.828	7.461
4	Keçiboynuzu	16.256	6.941	43	7.652	1.307	Silifke	830	3.133
5	Kabak (Sakız)	447.830	175.853	39	96.716	18.981	Tarsus	16.598	169.003
6	Çilek	486.705	168.654	35	160.899	42.192	Anamur	24.000	95.982
7	Erik	317.946	57.477	18	210.581	39.704	Mut	14.055	21.170
8	Badem	150.000	22.929	15	470.881	31.497	Gülnar	17.240	12.421
9	Bakla (Taze)	40.068	7.395	18	42.526	7.251	Silifke	3.500	3.500
10	Patlıcan	822.659	152.785	19	193.067	20.107	Tarsus	10.092	95.703
11	Şeftali	685.973	113.795	17	379.424	53.645	Toroslar	17.000	46.798
12	Avokado	4.209	699	17	9.491	2.769	Anamur	2.250	51
13	Nar	559.171	87.239	16	285.253	40.753	Tarsus	29.665	65.603

Hayvan Cinsi	Sayısı (Adet)		Değişim Oranı (%)
	2003	2019	
Koyun	225.055	775.655	244
Keçi	405.225	919.519	126

Toplam Küçükbaş	630.280	1.695.174	168
Sığır	72.655	130.530	80
Manda	33	27	-22
Toplam Büyükbaş	72.688	130.557	80
Toplam Kovan Say.	118.075	282.749	139
Toplam Tek Tırnaklı	10.765	1.504	-615
Yumurtacı Tavuk	780.150	1.809.413	131
Etçi (Broiler) Tavuk	12.582.700	19.408.453	54
Hindi, Ördek, Kaz	10.085	7.786	-29
Toplam Kanatlı Say.	13.372.935	21.225.652	59

ÜRÜN	2002 (Ton)	2019 (Ton)
Süt	154.115	244.428
Bal	2.077	2.352
Balmumu	125	67

TÜİK, 2019.

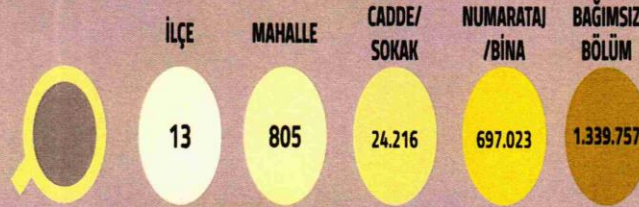
2. KENTİN KONUT AÇIĞI VAR MIDIR?

İl bütünde ilçeler bazında bina/bağımsız bölüm sayıları(2015 -2019 yılları arası), dağılımı grafiği ve bina/bağımsız bölüm sayısında son 4 yılda %25 artış olduğunu gösteren harita ile Hane nüfusun bağımsız bölüm sayısına bölümünde elde edilen; hane başına düşen konut sayıları analiz haritasında aile başına 2,5 katı konut fazlası olduğu görülmektedir.

MERSİN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı

2. NUMARATAJ KAVRAMI VE MEVCUT DURUM ANALİZİ

2.1. Mevcut Durum Analizi



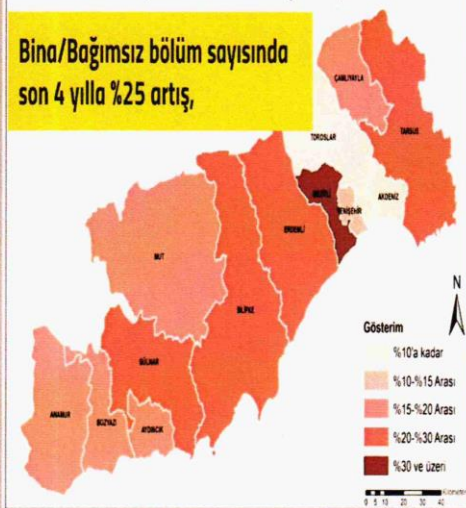
(508 adet köy 6360 sayılı yasa kapsamında ilçe belediyelerine mahalle olarak bağlanmıştır.)

Tablo 1: İlçeler Bazında Bina/Bağımsız Bölüm Sayıları ve Dağılımları 2015-2019

İlçeler	Bina Sayıları			Bağımsız Bölüm Sayıları		
	2015	2019	Yıllık Ortalama Artış	2015	2019	Yıllık Ortalama Artış
Anamur	21.866	25.792	962	47.504	53.494	1.491
Aydıncık	6.475	7.479	251	9.350	9.935	159
Başyazı	11.844	13.966	538	26.454	28.718	441
Çululu	16.459	20.644	1.046	29.758	31.872	528
Mut	27.321	32.538	1.304	57.982	62.478	1.224
Silivri	53.651	68.665	3.753	109.263	125.392	4.032
Çamışalı	11.581	13.802	555	14.538	16.071	383
Ara Toplam	149.137	182.856	8.429	294.799	327.860	8.264
Erdemli	44.804	55.590	2.687	137.175	153.647	3.983
Tarsus	76.612	94.316	4.426	148.841	174.795	6.489
Ara Toplam	121.416	149.906	7.123	286.016	328.442	10.472
Mezitli	19.051	48.688	7.410	101.248	243.212	35.491
Yarıpınar	24.919	28.089	793	120.574	136.398	4.446
Toroslar	56.262	61.288	1.257	132.265	152.963	5.175
Akdere	52.149	56.126	995	139.329	148.922	2.388
Ara Toplam	152.381	194.191	10.455	493.414	683.455	49.552
TOPLAM	422.934	526.953	26.007	1.074.769	1.339.757	66.246

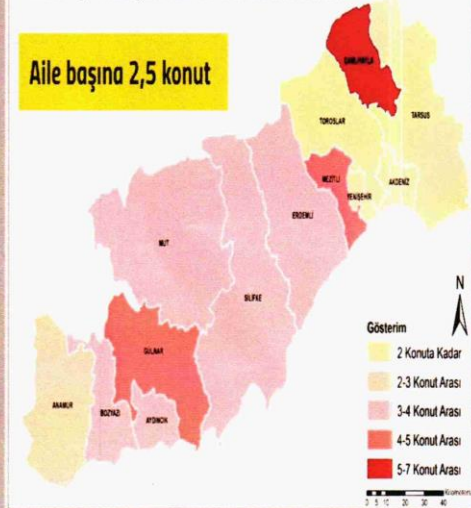
2015-2019 Dönemi İlçeler Bazında Bina Sayılı Artışı

Bina/Bağımsız bölüm sayısında son 4 yılla %25 artış,



HANE BAŞINA DÜŞEN KONUT SAYILARI ANALİZİ

Aile başına 2,5 konut



4 - Belediyenizin şehre düzenli su verilmesi amacıyla oluşturduğu mevcut su depolarının toplam kapasitesi ve bu kapasitenin şehrin ortalama su ihtiyacını günlük hazda karşılama süresi ne kadardır?

İLÇE	Talep Edilen Veriler	
	4 - Belediyenizin şehre düzenli su verilmesi amacıyla oluşturduğu mevcut su depolarının toplam kapasitesi ve bu kapasitenin şehrin ortalama su ihtiyacını günlük hazda karşılama süresi ne kadardır?	
AKDENİZ	7.835,00	Mevcut Su Depolarının Kapasitesi : 449.056,50 M3 Karşılama süresi : 11 Saat
ANAMUR	22.854,50	
AYDINCIK	5.705,00	
BOZYAZI	5.430,00	
ÇAMLIYAYLA	7.550,00	
ERDEMLİ	33.255,00	
GÜLNAR	12.560,00	
MEZİTLİ	20.173,00	
MUT	20.250,00	
SİLİFKE	37.645,00	
TARSUS	50.500,00	
TOROSLAR	179.996,00	
YENİŞEHİR	45.303,00	
TOPLAM	449.056,50	

9.Kentsel ulaşımda raylı sistem kullanılmakta mıdır? Raylı sistemin toplu ulaşımdaki payı ne kadardır?

Kentsel ulaşımda raylı sistem kullanılmamaktadır. Projelendirilmiş ve ihale aşamasına gelmiş 13.40 km uzunluğunda 11 istasyon noktası bulunan Gar-Mezitli HRS raylı sistem projesi bulunmaktadır.

10.Kentsel ulaşım sistemleri içinde bisiklet yolları bulunmakta mıdır ? Varsa uzunluğ u kaç kilometredir ?

Kentsel ulaşım sistemleri içinde bisiklet yolları bulunmaktadır.

Mevcut Bisiklet Yolları

3431. Sok. kesiminin sahil bandı üzerinde bulunan yaya-koş u-bisiklet yolu **600 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu bulunmaktadır.

Adnan Menderes üzerinde **6375 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu bulunmaktadır. (+ 800 metre yol metre uzunluğ unda bisiklet yolu yapılıyor)

Mezitli deresi kenarında **1805 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu bulunmaktadır

Pompeiopolis Antik Kenti **360 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu bulunmaktadır.

Erdemli Arpaçbaşı ş Mah. **8.500 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu bulunmaktadır.

Mevcut Toplam Bisiklet Yolu: **13.640 metre**

Planlanan Bisiklet Yolları

Barbaros Hayrettin Paşa Cad. üzerinde planlanan gidiş **750 metre** + geliş **750 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu planlanmıştır.

Barbaros Hayrettin Paşa Cad. ile sahil kesimindeki bisiklet-yaya-koş u yolunun bağ lanması amacıyla gidiş-geliş olmak üzere **278 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu planlanmıştır.

Barbaros Hayrettin Paşa ile 34380. Sokak bağ lamak amacıyla gidiş-geliş olmak üzere **403 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu planlanmıştır.

34380. Sokak ile 34301. Sokak'ı bağ lamak üzere gidiş-geliş **258 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu tasarlanmıştır.

Cengiz Topel Cad. ile Pompeiopolis Antik Kenti bağ lamak amacıyla gidiş-geliş olmak üzere **359 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu planlanmıştır.

34301. Sokak (Soli- Viranşehir) üzerinde gidiş-geliş olmak üzere **2. 112 metre** uzunluğ unda bisiklet yolu tasarlanmıştır.

Hilton bölgesinin sahil kısmından başlayarak 1140. Sokaktan geçerek İ smet İnönü Bulvarına **762 metre** uzunluğ unda gidiş-geliş bisiklet yolu planlanmıştır.

İsmet İnönü Bulvarı'ndan Atatürk Parkı'na kadar olan bölgede Bulvarına **1.174 metre** uzunluğunda bisiklet yolu planlanmıştır.

Atatürk Parkı-Gar-Sakarya Cad. -4302. Sok. güzergâhında **3.582 metre** uzunluğunda ring hattı olan bisiklet yolu planlanmıştır.

İsmet İnönü Bulvarı'nı Millet Bahçesi 2 'ye bağlayacak şekilde **274 metre** uzunluğunda bisiklet yolu planlanmıştır.

Projesi Yapılan Toplam Bisiklet Yolu gidiş geliş Uzunluğu:**9.952 metre**

Yapım Uygulaması Devam eden Bisiklet Yolu Uzunluğu: **4000 metre**

Mevcut+ Planlanan Gidiş Geliş Toplam Bisiklet Yolu Uzunluğu:**27.840 metre**

11. Kişi başına düşen otomobil sayısı ne kadardır ?

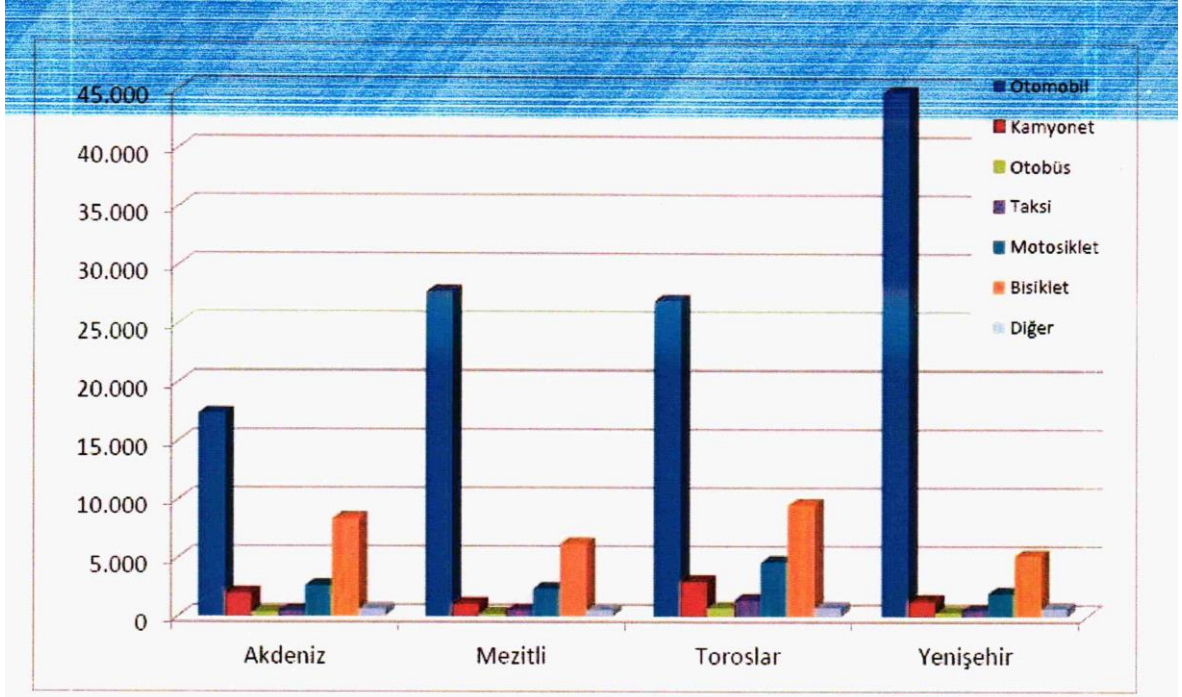
Araç Sahipliği

Araç sahipliği kişilerin yolculuklarını hem türel hem de sayısal olarak etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Hanehalkı Ulaşım Anketlerinden elde edilen bir diğer sosyoekonomik veri de araç ve otomobil sayısıdır. Çalışmada hanelerin araç ve otomobil sayılarının temin edilmesinin amacı bireysel kullanımda olan otomobil sahipliğinin tespit edilmesidir. Elde edilen sonuçlara göre çalışma alanında taşıtlar arasında en fazla görülen ilk iki tür %68 oran ile otomobil, %17 oran ile de bisiklettir.

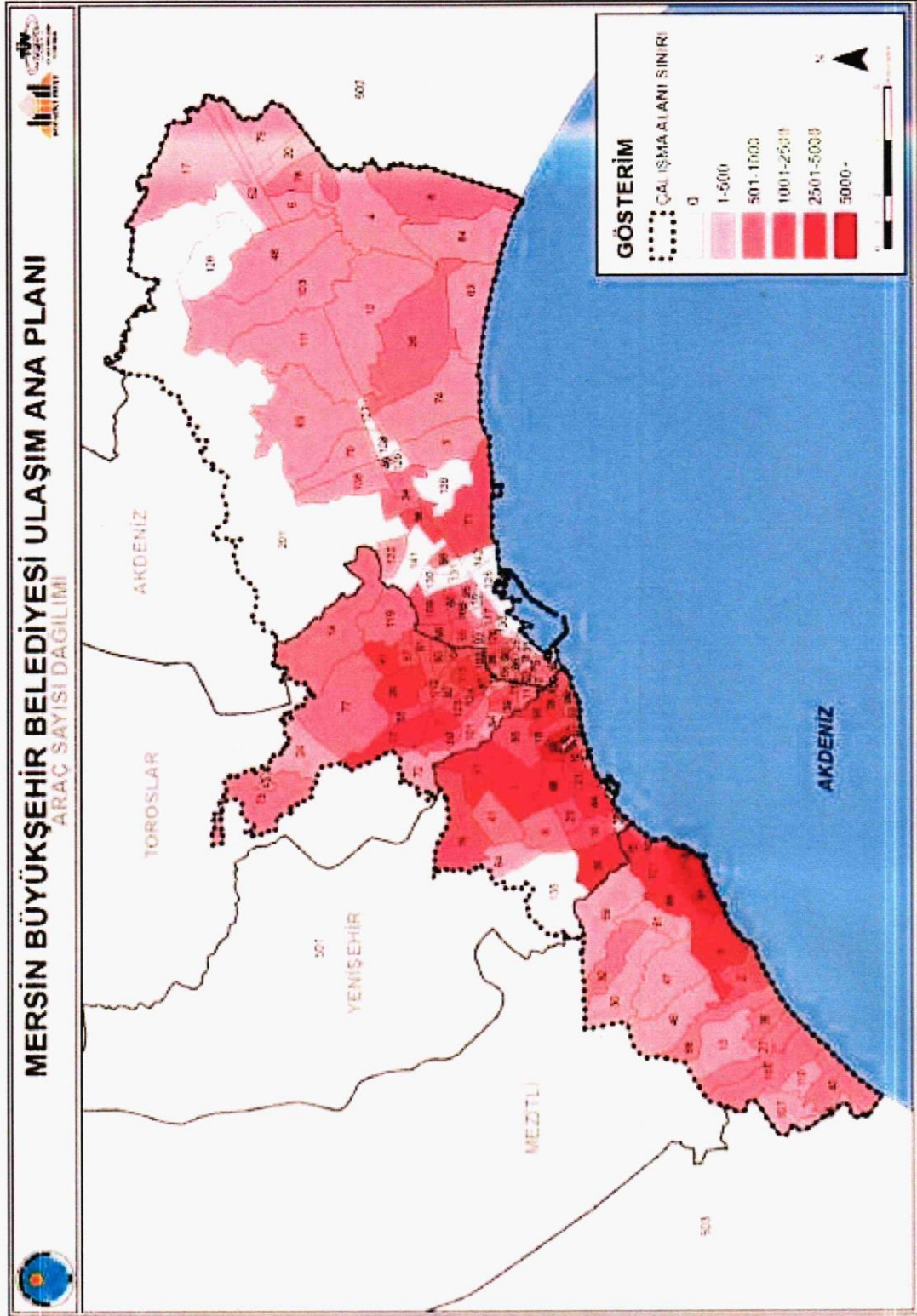
Tablo: İlçe Bazında Türlere Göre Toplam Araç Sayısı

	Otomobil	Kamyonet	Otobüs	Taksi	Motosiklet	Bisiklet	Diğer	Toplam
Akdeniz	17.342	2.002	344	479	2.655	8.348	650	31.819
Mezitli	27.778	1.068	218	536	2.376	6.169	526	38.671
Toroslar	27.000	3.004	723	1.412	4.654	9.547	762	47.102
Yenişehir	44.826	1.328	315	523	1.992	5.145	707	54.836
Toplam	116.946	7.402	1.601	2.949	11.677	29.210	2.645	172.428

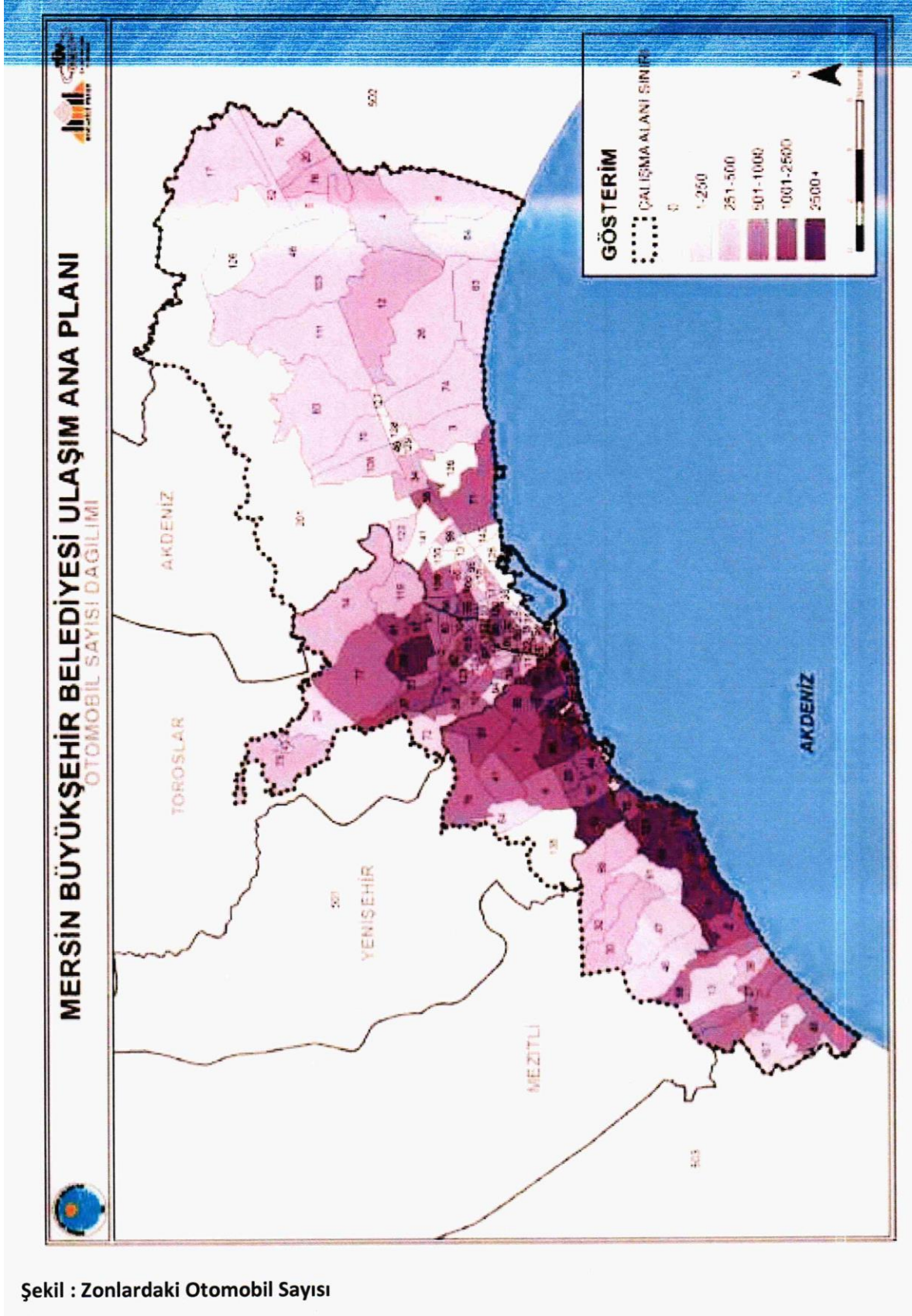
Grafikte görüldüğü üzere en yüksek otomobil sahipliği Yenişehir ilçesindedir. Mezitli'nin nüfusu az olmasına rağmen otomobil sahipliği Akdeniz ve Toroslar ilçesinden oldukça yüksektir.



Grafik: İlçe Bazında Türlerine Göre Toplam Araç Sayısı



Şekil: Zonlardaki Araç Sayısı



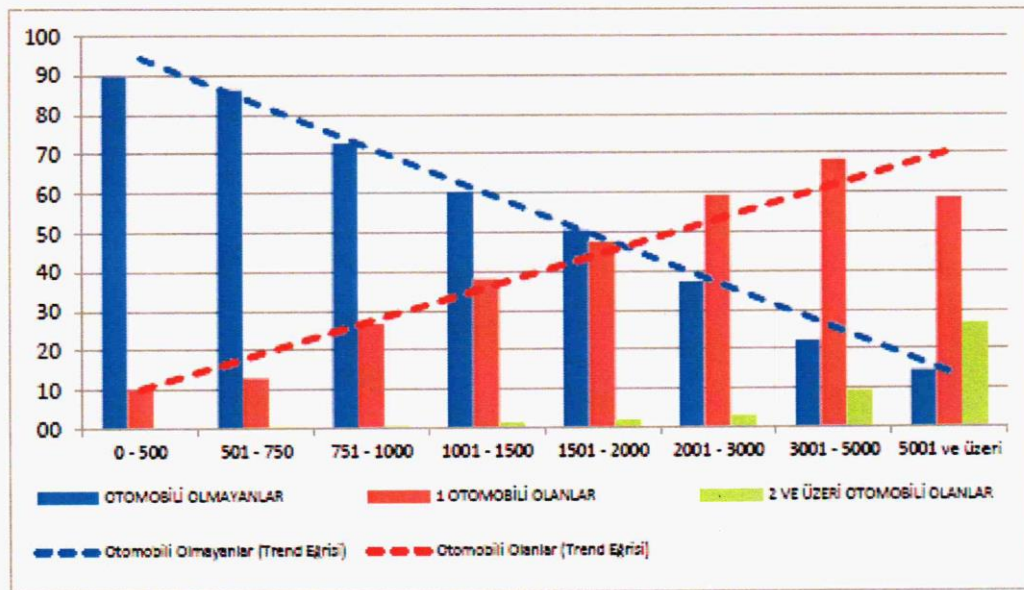
Gelir gruplarına göre otomobil sahipliğine ilişkin veriler Tabloda verilmektedir. Buna göre aylık geliri 500 TL'nin altında olan hanelerde otomobil sahipliği oranı %10 olarak göze çarpmaktadır. Geliri 5.000 TL'nin üzerinde olan hanelerden ise otomobil sahibi olmayanların oranı %14,7 iken tek otomobil sahibi olanların oranı %58,7, iki ve üzeri otomobili olanların oranı ise %26,6'tır.

Tablo: Mersin Büyükşehir Genelinde Gelir Durumuna Göre Hanedeki Otomobil Sahipliği

	Otomobili Olmayanlar		1 otomobili Olanlar		2 ve Üzeri otomobili Olanlar	
	N	Satır %	N	Satır %	N	Satır %
0 - 500	13.897	89,8	1.580	10,2	0	0,0
501 - 750	13.568	88,5	2.034	13,0	79	0,5
751 - 1000	51.892	72,6	19.095	26,7	451	0,6
1001 - 1500	29.978	60,5	18.902	38,1	673	1,4
1501 - 2000	14.912	50,6	13.996	47,5	561	1,9
2001 - 3000	10.359	37,4	16.448	59,3	912	3,3
3001 - 5000	3.701	22,2	11.378	68,3	1.580	9,5
5001 ve üzeri	604	14,7	2.774	58,7	1.258	26,6
Toplam	139.000	60,2	86.206	37,4	5.513	2,4

Gelir durumu, konut sahipliği gibi otomobil sahipliğini de etkileyen en önemli faktördür. Gelir durumu arttıkça otomobil sahipliği artmakta hatta üst gelir gruplarında 2 ve üzeri araç sahipliği ön plana çıkmaktadır.

Grafik : Gelir Durumuna Göre Hanedeki Otomobil Sahipliği (%)



Uluslararası alanda kullanılan bir ölçüt olan bin kişiye düşen otomobil sayısına bakıldığında TÜİK 2014 verilerine göre Mersin Büyükşehir alanında bu rakam 116 otomobil/1.000 kişidir.

Hanehalkı araştırmasında Mersin merkezinde tespit edilen rakam ise 129 otomobil/1.000 kişi olmuştur. MUAP hanehalkı araştırması sonucunun, TÜİK verileriyle karşılaştırılmasında ortaya çıkan farklılığın en temel sebebi çalışma alanı sınırlarıdır. MUAP Merkez alanı kapsamaktadır. Merkezdeki otomobil sahipliği kırsala gidince bir miktar düşüş gösterebilir. Ancak yine de hanehalkı araştırmasından çıkan otomobil sahipliği rakamının resmi kayıtlara çok yakın bir değerde tespit edildiği söylenebilir. Bu rakam 2009 yılına ait Hanehalkı araştırmasından çıkan sonuçlarda 90 olarak tespit edilmiştir. Son 5 yılda Mersin’de nüfus %12,5 artarken Mersin’in otomobil sayısı %60 gibi yüksek bir hızla artış gerçekleştirmiştir.

Tablo : Otomobil Sahipliği Karşılaştırması

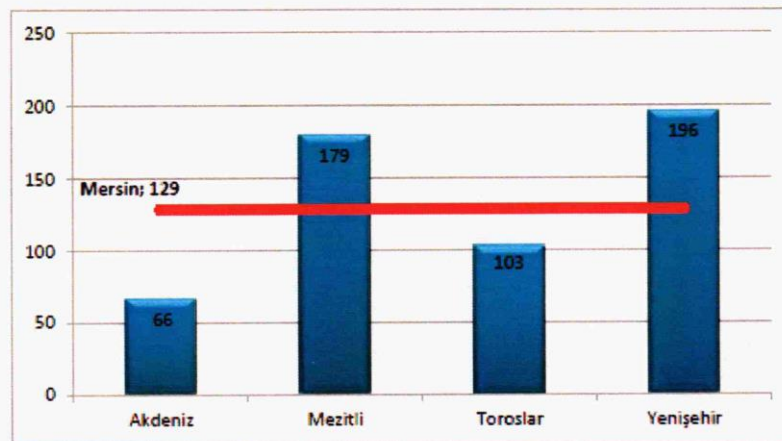
Mersin Büyükşehir	Nüfus	Nüfus Artış Oranı	Otomobil sayısı	Otomobil Artış Oranı	1000 Kişiye Düşen Otomobil Sayısı
2009-Ulaşım Ana Planı	807.691		73.046		90
2015-MUAP-Merkez	908.870	12,53%	116.946	60,10%	129
2009 TÜİK Mersin Genel*	1.640.888		132.969		81
2014-TÜİK-Mersin Genel**	1.727.255	5,26%	212.044	59,47%	116

* TÜİK 2009 Ocak Ayı

** TÜİK 2014 Aralık Ayı

İlçeler göre otomobil sahipliği incelendiğinde en yüksek oranın Yenişehir (%196) ilçesi en düşük oranın ise Akdeniz ilçesi (%66) olduğu saptanmıştır. Akdeniz ilçesinin gelir durumunda saptanan düşüklüğü otomobil sahipliğine de yansımıştır. Yine gelir durumu yüksek olan Yenişehir ve Mezitli ilçelerinin otomobil sahipliği de oldukça yüksektir.

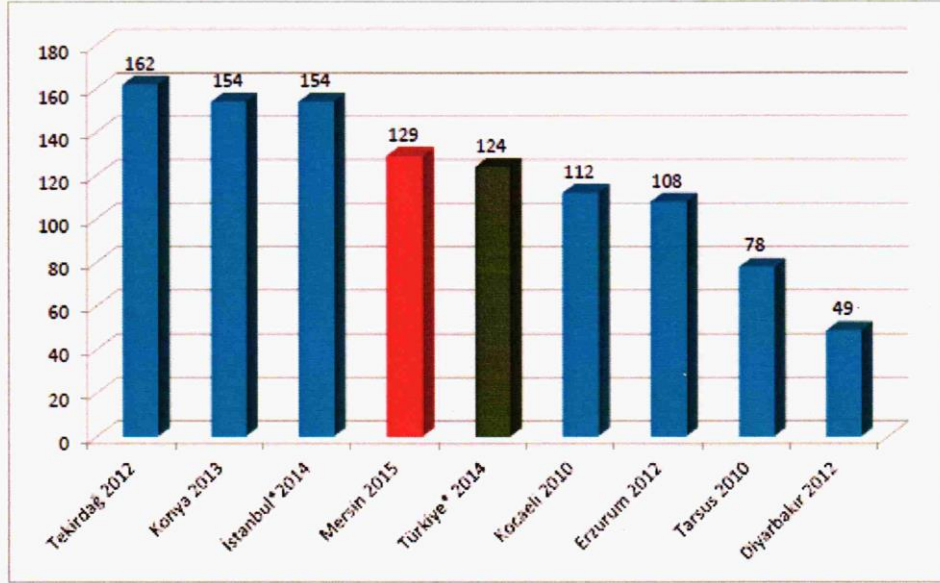
Grafik : İlçelere Göre 1000 Kişiye Düşen Otomobil Sayısı



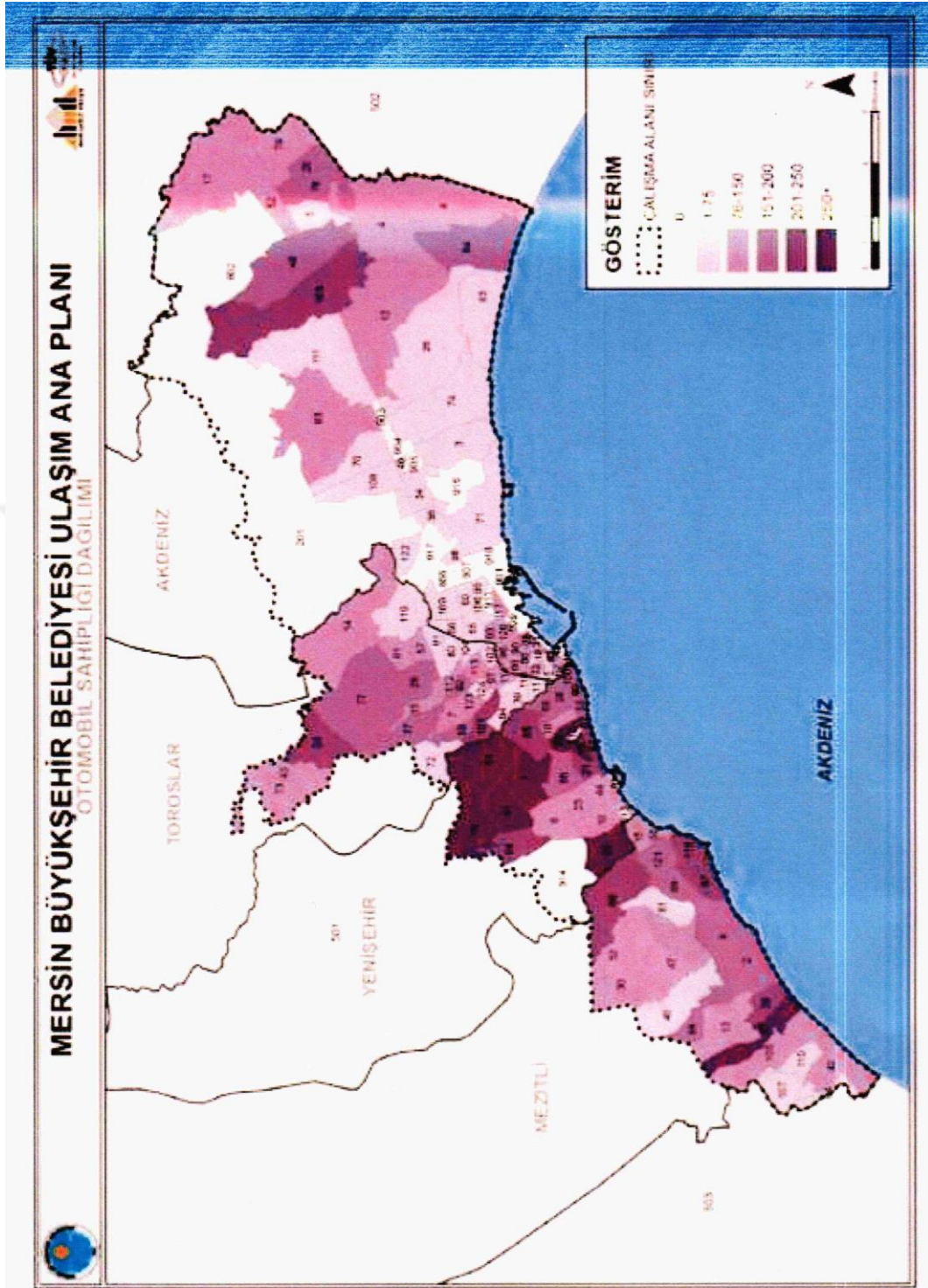
Grafite iller bazında 1000 kişiye düşen otomobil sahipliği oranı verilmiştir. Grafikteki iller Boğaziçi proje tarafından yürütülen projeler kapsamında elde edilmiş olup Türkiye ve İstanbul

TÜİK verilerinde sağlanmıştır. Mersin’de Türkiye ortalamasının üzerinde bir otomobil sahipliği bulunmaktadır. Ülke genelinde her yıl otomobil sahipliği artmaktadır. Türkiye genelinde son 5 yılda otomobil sayısı %30 artarken Mersinde %60 artış gerçekleşmiştir.

Grafik : İllere Göre Otomobil Sahipliği



*TÜİK 2014 rakamıdır. Diğer yerleşimlere ait değerler yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. Mahalle bazında 1.000 kişiye düşen otomobil değerleri Şekilde verilmiştir. Otomobil sahipliğinin en yüksek olduğu mahalleler Yenışehir İlçesinin Kocavilayet (342 otomobil/1000 kişi), Cumhuriyet (297 otomobil/1000 kişi), Fuat Morel (269 otomobil/1000 kişi) Güvenevler (258 otomobil/1000 kişi) mahalleleri ile Mezitli İlçesinin Deniz (302 otomobil/1000 kişi) mahallesidir. Otomobil sahipliliğinin en düşük olduğu mahalleler ise Akdeniz ilçesinde Karacailyas (20 otomobil/1000), Çay (23 otomobil/1000) Güneş (23 otomobil/1000) Şevket Sümer (25 otomobil /1000) mahalleridir.



Şekil : Otomobil Sahipliği Oranı

Otomobil sahibi olan hanelerde aracın park edildiği yere ilişkin veriler Tabloda verilmiştir. Otomobili olan hanelerin %64'ü araçlarını yol kenarına, %35'i kendilerine ait (site veya bahçe içi) otoparklara park ettiklerini beyan etmektedirler. Bütün araç türlerinde gözlemlenen baskın park etme yeri %65'

Raylı Sistem Uzunluğu	33,8 km
------------------------------	----------------

Mevcut Bisiklet Yolu Uzunluğu	24,31 km	
Planlanan Bisiklet Yolu uzunluğu	1.Etap	51,22
	2.Etap	21,47

HAFİF RAYLI SİSTEM		
İşletme Türü	Araç Tipi	Araç Sayısı
Belediye Raylı sistem İşletmesi(SAMULAŞ)	Raylı Sistem Aracı	29
LASTİK TEKERLEKLİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMİ		
İşletme Türü	Araç Tipi	Araç Sayısı
Belediye otobüs işletmesi (SAMULAŞ)	Otobüs	111
Özel Halk Otobüsü (Filo)	Otobüs	105
Taksi Dolmuşlar	Taksi	471
Minibüsler	Minibüs	654
Kırsal Minibüsler	Minibüs	73
Toplam		1.444

Yolculukların Ulaşım Türlerine Göre Ayrımı	Sayı	Yüzdelik
Yaya (Yaya+Bisiklet)	446.339	36,38%
Özel Oto	310.336	25,30%
Servis	212.369	17,36%
Toplu Taşıma	257.131	20,96%
TOPLAM	1.226.771	100,00%

İşletme Türü	Günlük Yolcu Sayısı	Toplam Yolculuklar İçinde Oranı
Belediye Otobüs İşletmesi	30.198	13,47
Özel Halk Otobüsleri	33.949	15,14
Taksi Dolmuşlar	34.594	15,43
Minibüsler	57.532	25,66
Kırsal Minibüsler	-	-
Toplam	126.075	-

Pandemi Öncesi Raylı Sistem Günlük Yolcusu	70.246
---	---------------

	Sayı	Yüzdelik
Raylı Sistemin Tüm Yolculuklarda Oranı	126.075	64,22%
Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Araçlarının Tüm Yolculuklarda Oranı	70.246	35,78%
Toplam	196.321	100,00%

43 İstasyon

Bisiklet Ana Planı

Pandemi Öncesinde yapılan Ulaşım Ana Planı verilerinden alınmıştır. (Mevcut sistemde Özel Halk Otobüsleri faaliyet göstermemektedir.

Ulaşım Ana Planı Kapsamında yapılan Hane Halkı Anketlerinden elde edilmiştir.

Araç Sayısı	Toplam araçlar içinde oranı	Araç Başına Yolcu Sayısı
111	7,64	272
120	8,26	283
471	32,42	73
654	45,01	88
73	5,02	-
1.453	100	-

Veriler Toplu Taşıma Hat Optimizasyonu raporundan alınmış olup, pandemi öncesindeki verilerdir.



İnisi Gelen Evrak Tarih ve Sayısı: 10.02.2022-56820

T.C.
ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Ulaşım Dairesi Başkanlığı

Sayı : E-95732372-210.99-46583
Konu : Veri Talebi

09.02.2022

AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 01.02.2022 tarihli ve 15386878-900.04.01-E.55244 sayılı yazınız

Üniversiteniz Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu Öğr. Gör. Gamze Uzun'un, 2012 yılı öncesinde Büyükşehir Belediyesi statüsü elde etmiş kentlerin ekolojik yapısına ilişkin hazırlamış olduğu bilimsel bir çalışmada kullanılmak üzere veri talep ettiği ilgi yazınız incelenmiştir.

Minibüs ve servis işletmeciliği ile taşınan yolcu sayısına ilişkin veri bulunmamakta olup; diğer istenilen veriler tabloda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

2015	Yaya (günlük yolculuklara oranı)	%41
2015	Bisiklet (günlük yolculuklara oranı)	%1,2
2019	Otobüs Yolcu Sayısı (kişi)	29,486,944
2019	Raylı Sistem Yolcu Sayısı (kişi)	41,222,395
2022	Raylı Sistem İşletme Hat Uzunluğu (m)	55 km
2022	Bisiklet Yolu Hat Uzunluğu (m)	47 km (11 km güvenli)
2020	Kişi Başı Yeşil Alan Miktarı (m ²)	13.60

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: BVAPBI-D9Qf19-3hQ0gk-fZuTWQ-LxgipyN6 Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-belediye-ebys>

Arifiye Mahallesi İkiyeöl Caddesi No: 53, 26010 Odunpazarı / Eskişehir
Telefon No: 2222115500 Faks No: (222)220 42 36
e-Posta: info@eskisehir.bel.tr İnternet Adresi: <http://www.eskisehir.bel.tr>
Kep Adresi: eskisehirbuyuksehirbelediyesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Merve SERT ÖZKİREMITÇİ
Şehir Plancısı
Dahili No:2104



Şenol KARA
Büyükşehir belediye Başkanı a.
Genel Sekreter Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: BVAPBI-D9Qf19-3hQ0gk-fZuTWQ-LxgipyN6 Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-belediye-ebys>

Arıfiye Mahallesi İkiye  l Caddesi No: 53, 26010 Odunpazarı / Eskişehir
Telefon No: 2222115500 Faks No: (222)220 42 36
e-Posta: info@eskisehir.bel.tr İnternet Adresi: <http://www.eskisehir.bel.tr>
Kep Adresi: eskisehirbuyuksehirbelediyesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Merve SERT  ZK REMIT İ
Şehir Plancısı
Dahili No:2104



ÖZGEÇMİŞ

Gamze Uzun ilk ve orta öğrenimini İzmir’de tamamlamıştır. Lisans derecesini 2010 yılında Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümünden, Yüksek Lisans derecesini ise 2013 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı’nda almıştır. 2013-Eylül’den bu yana Amasya Üniversitesi’nde öğretim görevlisi unvanıyla çalışmaktadır.

