



**T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**AKILLI KENT BİLEŞENLERİNİN AKILLI KENTLEŞME
ANLAYIŞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ:
İSTANBUL-KADIKÖY BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Buket TİLKİOĞLU**

**Tez Danışmanları
Prof. Dr. Nazan
YELKİKALAN
Dr. Öğr. Üyesi
Ebru KANYILMAZ
POLAT**

Çanakkale – 2019

TAAHHÜTNAME

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Akıllı Kent Bileşenlerinin Akıllı Kentleşme Anlayışı Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul-Kadıköy Belediyesi Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, özgünlüğünü ve bir başka mecraya sunulmadığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu ve yararlandığım kaynak ve verilerde hiçbir bir çarpıtma yapmadığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

27/082019

Buket TİLKİOĞLU



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Buket Tilkiöğlü'na ait Akıllı Kent Bileşenlerinin Akıllı Kentleşme Anlayışı Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul-Kadıköy Belediyesi Örneği adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Üyeler

İmza

Prof. Dr. Nazan Yelkikalan
(Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Tansoy Yıldırım

Doç. Dr. Erdal Aydın

Tez No : 10290298
Tez Savunma Tarihi : 27.08.2019

ONAY

Prof. Dr. Şerif KORKMAZ
Enstitü Müdürü

04.09/2019

ÖZET

AKILLI KENT BİLEŞENLERİNİN AKILLI KENTLEŞME ANLAYIŞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: İSTANBUL-KADIKÖY BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Giderek artan kentleşme; ulaşım ağlarının entegrasyonu, enerjinin verimli yönetimi, kentsel alt yapı, doğal kaynakların sürdürülebilirliği gibi konularda birtakım sorunları beraberinde getirmektedir. Kentleşme aynı zamanda teknolojinin gelişmesine paralel olarak akıllı kentleşme olgusunu yaratmaktadır. Akıllı kentler teknolojiyi kentsel hizmetlerde kullanmayı, insan hayatını kolaylaştırmayı ve kaynakların sürdürülebilirliğini temel almaktadır. Bu anlamda Avrupa Birliği tarafından da kabul edilen akıllı kent bileşenleri akıllı çevre, akıllı ekonomi, akıllı ulaşım, akıllı yönetim, akıllı insan ve akıllı yaşamdan oluşmaktadır. Dünyada yapılan akıllı kentleşme faaliyetleri diğer kentlere akıllı kentleşme yolunda ışık tutmaktadır. Bu çalışmada Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşmenin neresinde olduğunun irdelenmesi kapsamında hangi akıllı kent bileşenine ne oranda ulaşıldığının tespiti amaçlanmaktadır. Bu anlamda dünyadaki ve ülkemizdeki örnek uygulamalar incelenmiş; akıllı kentleşmenin birden bire ortaya çıkabilecek bir olgu olmadığına, teknolojiyle doğru orantılı olduğuna ve tüm bileşenlerinin uyum içinde çalışması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Kent, Akıllı Çevre, Akıllı Ekonomi, Akıllı Ulaşım, Akıllı Yönetişim, Akıllı İnsan, Akıllı Yaşam, Verimlilik, Sürdürülebilirlik.

ABSTRACT

**EVALUATION OF SMART URBAN COMPONENTS IN TERMS OF
SMART URBANIZATION: THE CASE OF ISTANBUL-KADIKOY
MUNICIPALITY**

Increasing urbanization bring some problems like integration of transport networks, efficient management of energy, urban infrastructure, sustainability of natural resources issues. Urbanization also creates the concept of intelligent urbanization be parallel with the development of technology. Smart cities are based on using technology in urban services, facilitating human life and sustaining resources. In this sense, smart city components, which are accepted by the European Union, consist of smart environment, smart economy, smart mobility, smart governance, smart people and smart life. Intelligent urbanization activities in the world be leader the path of smart urbanization to other cities. In this study, it is aimed to determine which smart city component is reached within the scope of the examination of where Kadıköy Municipality is in smart urbanization. In this sense, the sample applications in the world and in our country has were examined; it is emphasized that smart urbanization is not a phenomenon that can emerge suddenly, it is directly proportional to technology and all components should work in harmony.

Key Words: Smart City, Smart Environment, Smart Economy, Smart Transportation, Smart Governance, Smart People, Smart Life, Productivity, Sustainability.

ÖNSÖZ

Çalışmanın hazırlanması aşamasında emeği geçen, yol gösteren, bilgileriyle desteklerini esirgemeyen kıymetli danışmanlarıma, çalışmanın katılımcılarına ve aileme teşekkürü bir borç bilirim. Çalışma konusunu ortaya atan ve bana yeni bir konuda fikir aşıl原因 ve farklı bakış açısı kazanmamı sağlayan kıymetli danışmanım Prof. Dr. Nazan Yelkikalan'a teşekkürlerimi sunarım. Çalışmanın yürütülmesi sırasındaki desteklerinden ötürü ikinci danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ebru Kanyılmaz Polat'a ayrıca teşekkür ederim. Çalışmanın gerçekleşmesinde kıymetli bilgileriyle desteklerini sunan başta Kadıköy 2014-2019 Dönem Belediye Başkanı Sn. Aykurt Nuhoğlu'na, Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Sn. Aynur Şule Sümer'e, Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü'nden Sn. Mahmut Dal'a ve Sn. Aras Aladağ'a, Kadıköy Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden Sn. Nazım Akkoyun'a, Kadıköy Belediyesi Bilgi İşletmeleri Müdürlüğü Bilgisayar İşletmeleri Birimi'nden Sn. Murat Polat'a ve Yazılım İşlemleri Birimi'nden Sn. Ergün Geçgin'e, Kadıköy Belediyesi Yapı Kontrol Müdürlüğü Kentsel Yenileme Birimi'nden Sn. Utku Salih Yavuz'a, Kadıköy Belediyesi Sivil Savunma Müdürü Sn. Cuma Bolat'a, Kadıköy Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü'nden Sn. Mustafa Kutay Toran'a, Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı Eğitim Şefi Sn. Murat Anaç'a, Türkiye Görme Engelliler Derneği Başkanı Sn. Bilal Bayrı'ye ve Moda Gönüllüler Evi Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Estella Hanım'a teşekkürlerimi sunarım. Son olarak hayatımın her anında desteklerini hissettiğim aileme bana olan inançlarından ve maddi, manevi desteklerinden ötürü ayrıca teşekkür ederim.

Buket TİLKİOĞLU

Çanakkale, 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR	vi
TABLolar	vii
ŞEKİLLER	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM KENT, KENTLEŞME VE KENTLİLEŞME OLGUSU

1.1. Kent	3
1.2. Kentleşme	7
1.2.1. Kentleşmenin Nedenleri.....	9
1.2.1.1. Ekonomik Nedenler.....	9
1.2.1.2. Siyasi Nedenler.....	10
1.2.1.3. Sosyo-Psikolojik Nedenler.....	11
1.2.1.4. Teknolojik Nedenler.....	12
1.3. Kentleşmenin Tarihi Süreçleri.....	13
1.3.1. Sanayi Devri Öncesi Kent.....	14
1.3.2. Sanayi Devri Kenti.....	17
1.3.3. Metropoliten Kent.....	19
1.3.4. Küresel Kent.....	21
1.3.5. Akıllı Kent.....	24
1.4. Kentlileşme.....	27

İKİNCİ BÖLÜM AKILLI KENT OLGUSU VE AKILLI KENT UYGULAMALARI

2.1. Akıllı Kent İle İlgili Kavramlar.....	32
2.1.1. Veri.....	32
2.1.2. Büyük Veri	32

2.1.3. Radio Frekanslı Tanımlama (RFID).....	32
2.1.4. Sensörler ve Mobil Aygıtlar.....	33
2.1.5. Bulut Bilişim.....	33
2.1.6. Geniş Bant.....	33
2.1.7. Nesnelerin İnterneti (IoT).....	34
2.1.8. Makineden Makineye Bilgi Aktarımı (M2M).....	34
2.1.9. Her Şeyin İnterneti (EoT).....	35
2.2. Akıllı Kentin Oluşumu.....	35
2.3. Akıllı Kentin Gelişim Aşamaları.....	41
2.3.1. Vizyon ve Strateji.....	41
2.3.2. Projeler ve Çözümler.....	42
2.3.3. Veri.....	42
2.3.4. Teknoloji.....	43
2.3.5. Yetkinlikler.....	43
2.3.6. Açıklık.....	44
2.3.7. Ekosistem.....	44
2.4. Akıllı Kentin Bileşenleri.....	45
2.4.1. Akıllı Çevre.....	47
2.4.2. Akıllı Ekonomi.....	49
2.4.3. Akıllı Ulaşım.....	51
2.4.4. Akıllı Yönetişim.....	54
2.4.5. Akıllı İnsan.....	55
2.4.6. Akıllı Yaşam.....	57
2.5. Akıllı Kentin Paydaşları.....	59
2.6. Akıllı Kent Uygulamaları.....	61
2.6.1. Barcelona.....	67
2.6.1.1. Akıllı Çevre.....	70
2.6.1.2. Akıllı Ekonomi.....	71
2.6.1.3. Akıllı Ulaşım.....	71
2.6.1.4. Akıllı Yönetişim.....	72
2.6.1.5. Akıllı Yaşam ve Akıllı İnsan.....	73
2.6.2. Amsterdam.....	74
2.6.2.1. Akıllı Çevre.....	75
2.6.2.2. Akıllı Ekonomi.....	77

2.6.2.3. Akıllı Ulaşım.....	77
2.6.2.4. Akıllı Yönetişim.....	78
2.6.2.5. Akıllı İnsan.....	78
2.6.2.6. Akıllı Yaşam.....	78
2.6.3. Manchester.....	80
2.6.3.1. Akıllı Çevre ve Akıllı Ekonomi.....	82
2.6.3.2. Akıllı Ulaşım.....	82
2.6.3.3. Akıllı Yönetişim ve Akıllı İnsan.....	83
2.6.3.4. Akıllı Yaşam.....	84
2.6.4. Chicago.....	85
2.6.4.1. Akıllı Çevre.....	87
2.6.4.2. Akıllı Ekonomi.....	88
2.6.4.3. Akıllı Ulaşım.....	89
2.6.4.4. Akıllı İnsan.....	89
2.6.4.5. Akıllı Yaşam ve Akıllı Yönetişim.....	90
2.6.5. San Francisco.....	91
2.6.5.1. Akıllı Çevre.....	91
2.6.5.2. Akıllı Ekonomi.....	92
2.6.5.3. Akıllı Ulaşım.....	92
2.6.5.4. Akıllı İnsan ve Akıllı Yönetişim.....	93
2.6.5.5. Akıllı Yaşam.....	94
2.6.6. Bursa.....	94
2.6.6.1. Akıllı Çevre.....	96
2.6.6.2. Akıllı Ekonomi.....	97
2.6.6.3. Akıllı Ulaşım.....	97
2.6.6.4. Akıllı Yönetişim ve Akıllı İnsan.....	99
2.6.6.5. Akıllı Yaşam.....	99
2.6.7. Ankara.....	102
2.6.7.1. Akıllı Çevre.....	102
2.6.7.2. Akıllı Ekonomi.....	104
2.6.7.3. Akıllı Ulaşım.....	104
2.6.7.4. Akıllı Yönetişim.....	106
2.6.7.5. Akıllı İnsan.....	107
2.6.7.6. Akıllı Yaşam.....	107

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
AKILLI KENT BİLEŞENLERİ AÇISINDAN KADIKÖY BELEDİYESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. Kadıköy İlçesinin Tarihçesi.....	109
3.2. Kadıköy İlçesinin Coğrafi Özellikleri.....	111
3.3. Kadıköy İlçesinin Demografik Özellikleri.....	111
3.3.1. Nüfusun Yaş ve Cinsiyet Yapısı.....	114
3.3.2. Nüfusun Eğitim Yapısı.....	116
3.4. Akıllı Kent Bileşenleri Açısından Kadıköy Belediyesinin Değerlendirilmesi	119
3.4.1. Akıllı Çevre.....	119
3.4.1.1. Atık Yönetimi.....	119
3.4.1.2. Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası.....	122
3.4.1.3. Ekolojik Yaşam Merkezi.....	122
3.4.1.4. Fenerbahçe Parkı Topluluk Projesi.....	123
3.4.1.5. Çevre Festivali.....	123
3.4.1.6. Kentsel Arama Kurtarma Takımı.....	124
3.4.1.7. Afet Eğitim ve Bilinçlendirme Parkı.....	124
3.4.2. Akıllı Ulaşım.....	125
3.4.2.1. Bisikletli Ulaşım Çalıştayı.....	125
3.4.2.2. Tekerlekli Sandalye Şarj İstasyonu.....	126
3.4.2.3. Engelsiz Taksi.....	126
3.4.3. Akıllı Yönetişim.....	126
3.4.3.1. e-Belediye.....	127
3.4.4. Akıllı İnsan.....	128
3.4.4.1. Kadıköy Akademi.....	128
3.4.4.2. İdea Kadıköy.....	131
3.4.5. Akıllı Yaşam.....	132
3.4.5.1. Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi.....	132
3.4.5.2. Engelsiz Nakil.....	133
3.4.5.3. Sesli Kütüphane.....	133
3.4.5.4. Engelsiz İş ve İstihdam Merkezi.....	133
3.4.5.5. Toplumsal Eşitlik Birimi.....	134
3.4.5.6. Potlaç.....	135
3.4.5.7. Çocuk Koruyucu Ruh Sağlığı Merkezi.....	136

3.4.5.8. 65+ Formu.....	136
3.4.5.9. Alzheimer Merkezi ve Sosyal Yaşam Evi.....	137
3.4.5.10. Açık Gardırop.....	137
3.5. Araştırma Yöntemi ve Analiz Tekniği.....	137
3.5.1. Araştırmanın Problemi.....	138
3.5.2. Araştırmanın Amacı ve Soruları.....	138
3.5.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	138
3.5.4. Araştırmanın Deseni.....	140
3.5.5. Veri Toplama Yöntemi.....	140
3.5.6. Verilerin Analizi.....	141
3.5.7. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi.....	141
3.5.7.1. Katılımcıların “Akıllı Kent Nedir?” Sorusuna İlişkin Bulguları	142
3.5.7.2. Katılımcıların “Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları.....	143
3.5.7.3. Katılımcıların “İBB’nin Kadıköy’de Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları.....	147
3.5.7.4. Katılımcıların “Akıllı Kentleşmenin Kadıköy’e Ne Gibi Katkıları Olmuştur?” Sorusuna İlişkin Bulguları.....	147
3.5.7.5. Katılımcıların “Kadıköy’de Yapılan Akıllı Kentleşmenin Eksik Tarafları Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları.....	150
3.5.7.6. Katılımcıların “Kadıköy’de Akıllı Kentin Paydaşları Kimlerdir?” Sorusuna İlişkin Bulgular.....	153
3.5.7.7. Katılımcıların “Vatandaşın Akıllı Kentleşme Konusunda Tepki ve Düşünceleri Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları.....	156
SONUÇ VE ÖNERİLER	159
KAYNAKÇA	167
EKLER	184
EK 1. 22@BARCELONA	184
EK 2. HAFİF YAYLI SİSTEMLER.....	185
EK 3. METAN GAZINDAN ENERJİ ÜRETİM TESİSİ.....	186

EK 4. ÇAMURDAN ENERJİ ÜRETİM TESİSİ.....	187
EK 5. OTOMATİK ÖDEME SİTEMLERİ.....	188
EK 6. AKILLI BANK.....	189
EK 7. EGOÇepte.....	190
EK 8. KADIKÖY İLÇESİNİN KONUMU.....	191
EK 9. KADIKÖY İLÇESİNİN MAHALLİ SINIRLARI.....	192
EK 10. KADIKÖY E-BELEDİYE.....	193
EK 11. ELEKTRONİK ATIK TOPLAMA.....	194
EK 12. ATIK NOKTALARIMIZ.....	195
AÇIKLAMA.....	196
ÖZGEÇMİŞ	197

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AKS	: Adres Kayıt Sistemi
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
ARUDEP	: Altyapı Ruhsat ve Denetim Programı
ASKİ	: Ankara Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi
ATS	: Araç Takip Sistemi
BİT	: Bilgi İletişim Teknolojileri
BM	: Birleşmiş Milletler
BUSKİ	: Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CESD	: Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı
CO2	: Karbondioksit
ÇEVKO	: Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı
EDS	: Elektronik Denetleme Sistemi
EKAP	: Elektronik Kamu Alımları Platformu
EPA	: Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı'na
GPS	: Küresel Konumlama Sistemi
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HYS	: Hafif Yaylı Sistem
IoE	: Her Şeyin İnterneti
IoT	: Nesnelerin İnterneti
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi

KENTGES	: Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
M2M	: Makineden Makineye Bilgi Aktarımı
MERSİS	: Merkezi Sicil Kayıt Sistemi
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OAG	: Kanada Genel Denetçi Ofisi
RFID	: Radyo Frekanslı Tanımlama
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TAKBİS	: Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TESEV	: Türkiye Ekonomik ve Sosyal Etüdler Vakfı
USB	: Evrensel Seri Veriyolu
vb.	: Ve Benzeri
Wi-Fi	: Kablosuz Bağlılığın Standardı
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü
WWF	: Doğal Hayatı Koruma Vakfı

TABLOLAR

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa
Tablo 1.1.	Kent Tanımları	4
Tablo 2.1.	Kent İle İlişkilendirilen Kavramlar ve İlkeler	36
Tablo 2.2.	Barcelona'daki Akıllı Kent Strateji Alanları, Amaçları ve İlkeleri	69
Tablo 2.3.	Ankara'nın Ulaşım Ana Planı ve Önerileri	105
Tablo 3.1.	Yıllara Göre Kadıköy Nüfusu	112
Tablo 3.2.	2015 Yılında Kadıköy Nüfusunun Mahallelere Göre Dağılımı	113
Tablo 3.3.	2015 Yılında Kadıköy Nüfusunun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı	115
Tablo 3.4.	Okuryazarlık Durumuna Göre Nüfus Dağılımı (6 Yaş ve Üzeri)	116
Tablo 3.5.	Eğitim Durumuna Göre Nüfus Dağılımı (6 Yaş ve Üzeri)	117
Tablo 3.6.	2015 Yılında Kadıköy'de Eğitim Durumu ve Yaş Dağılımı	118
Tablo 3.7.	Katılımcıların "Akıllı Kent Nedir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	142
Tablo 3.8.	Katılımcıların "Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	143
Tablo 3.9.	Katılımcıların "İBB'nin Kadıköy'de Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	147
Tablo 3.10.	Katılımcıların "Akıllı Kentleşmenin Kadıköy'e Ne Gibi Katkıları Olmuştur?" Sorusuna İlişkin Bulguları	148
Tablo 3.11.	Katılımcıların "Kadıköy'de Yapılan Akıllı Kentleşmenin Eksik Tarafları Nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	151
Tablo 3.12.	Katılımcıların "Kadıköy'de Akıllı Kentin Paydaşları Kimlerdir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	153
Tablo 3.13.	Katılımcıların "Vatandaşın Akıllı Kentleşme Konusunda Tepki ve Düşünceleri Nelerdir?" Sorusuna İlişkin Bulguları	156
Tablo 3.14.	Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kent Bileşenlerine Yönelik Faaliyetler Kapsamında Diğer Kentlerle Karşılaştırılması	160

ŞEKİLLER

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 2.1.	Boyd Cohen'in Akıllı Kent Çarkı	46
Şekil 2.2.	Kentsel Ekolojinin Bileşenleri	47



GİRİŞ

Tarih boyunca pek çok medeniyet var olmuştur. Yaşadıkları yüzyıllar itibariyle dilleri, dinleri, ırkları, kültürleri farklı da olsa hepsinin hayatta kalmak için izledikleri stratejilerin neredeyse aynı olduğu görülmektedir. Kurulan ilk medeniyetlerin Mezopotamya bölgesini seçmeleri de bu durumu en iyi şekilde ifade etmektedir. Tarih öncesi kurulan ilk yerleşimlerden modern yerleşmeye geçiş sürecinde kaynak kullanımını da artış göstermektedir. Tarih öncesindeki ilk topluluklar kentlerini avcılık ve toplayıcılık yaşam biçimlerine bağlı kaynaklara göre konumlandırmışlardır. Mezopotamya, Mısır ve Akdeniz uygarlıkları gibi medeniyetlerin kuruldukları yerleşim bölgelerinde yaşam kaynağı su, verimli topraklar ve yaşama elverişli iklim koşulları olmaktadır. Günümüzdeki tarihi kanıtlar ise kentleşmenin yalnızca doğal kaynaklara yakın olmasıyla değil sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla da ilgili olduğunu göstermektedir (Kaya, 2007: 120-121).

Sanayi toplumlarında kentler endüstri, finans ve ulaştırma-aktarma merkezleri olma özelliğine sahip olmuştur. Kentler geniş çapta üretimin gerçekleştiği, büyük kitleleri konu alan basın ve medya gibi örgütlerin yer aldığı, sosyal hak ve özgürlüklerin korunduğu sivil toplum örgütlerinin bulunduğu yerler haline dönüşmüştür. Sanayileşmenin yarattığı modern toplumlar, geleneksel toplumlara göre kişisel hak ve özgürlüklere daha çok önem vermiştir (Kıray, 2007: 10-170).

Teknolojide yaşanan gelişmeler akıllı kent olgusunun ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu anlamda akıllı kentler faaliyetlerini gerçekleştirirken BİT'lerden büyük ölçüde faydalanmıştır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta akıllı kentlerin teknoloji kapsamlı bir uygulama, kentsel çevrede faaliyet gösteren bir teknoloji üretim-araştırma merkezi ve işletme maliyetlerini düşürücü bir araç olarak görülmemesi gerektiğidir. Akıllı kentler, özel veya kamusal hizmetlerin yetersiz veya ulaşılamayacak durumda olduğu yerlerde, olumsuz kent koşullarını iyileştirmek, doğal kaynakları bilinçsiz tüketmemek ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacını taşımaktadır (Terzi ve Ocakçı, 2017: 13).

Görülmektedir ki geçmişten günümüze kentler, pek çok insanın barındığı ve temel ihtiyaçlarını ortaklaşa giderebildikleri yerler olmuşlardır. Tarihi olayların yaşanması, politik, ekonomik ve kültürel anlayışların değişmesi, bilgi ve iletişim teknolojisinin

gelişmesine yol açmıştır. Bu değişimler ve gelişmeler kentlerin de gelişmesine ve gelişmesine yol açmıştır. Bu durum kentlerin dinamizm kazanarak sırayal tarım, sanayi ve bilgi toplumuna dönüşmelerinde etkili olmuştur. Kentlerdeki nüfusun, ihtiyaçların ve sorunların artması akıllı kentlere duyulan gereksinimi de arttırmıştır. Akıllı kentler ile de yaşam kalitesi artmakta ve günlük hayat kolaylaşmakta ve kentsel akıllı uygulamalara her yerden erişim mümkün olmaktadır (Aslan, 2018:5).

Kentleşmede yaşanan değişim ve gelişmelerden ötürü çalışma üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Birinci bölümde kentleşmeyi ve akıllı kentleşmeyi irdelenmek amacıyla kent, kentleşmenin tarihi seyri, akıllı kent ve akıllı kentleşmenin bileşenleri üzerinde durulacaktır. İkinci bölümde akıllı kentleşme anlamında yapılan dünyadaki örnek çalışmalar incelenecektir. Son bölümde ise Kadıköy ilçesindeki akıllı kentleşme çalışmaları incelenerek akıllı kentin hangi bileşeni üzerinde başarılı sonuçlar alındığı, hangi bileşeninde atılması gereken adımlar olduğu değerlendirilecek ve önerilerde bulunulacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KENT, KENTLEŞME VE KENTLİLEŞME OLGUSU

1.1. Kent

Kentler, inşa edildiği günden itibaren yıkılışlarına kadar olan süreçlerde pek çok gelişmelerden etkilenerek değişik özelliklere sahip olmuşlardır. Bu yüzden kentlere tek bir anlam yükleyip tanımlamak yetersizdir (Aslan, 2018: 4). Tarihsel gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda kentlerin ilk uygulamaların inşasıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir (Topal, 2004: 277). Uygarlık anlamına gelen Latin kökenli “civilization” ve Arap kökenli “medeniyet” kavramları kent anlamında kullanılmaktadır. “Kent” kelimesi Farsça kökenli olan “şehir” kelimesinden türemiş, Orta Asya Türkleri tarafından kullanılan Soğd dilindeki “kend” ifadesiyle yaygınlaşmıştır (Yenigül, 2009: 20). Almancada “stad”, İngilizcede “city” ve “urban”, Fransızcada “cite”, İspanyolcada “ciudad”, İtalyancada “citta”, Yunancada “polis” olarak ifade edilmiştir (Kaya, 2007: 8).

Araştırma sırasında kent kavramının tarih, ekonomi, coğrafya, sosyoloji, mimari gibi çok farklı çalışma alanının konusu olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu kavram için tek bir tanım yapılamamaktadır. Bununla birlikte kent tanımı yapılırken insanoğlunun sosyal bir canlı olması ve kentleşmelerin toplumlar arası etkileşimler sonucu meydana gelmesinden ötürü daha çok insan faktörünü temel alan görüşler üzerinde durulmaya çalışılmıştır. Kentin ilgilendiği alanlara göre kente yüklenen anlamlar ve tanımlar da değişiklik göstermektedir. Bu nedenle kent kavramının tanımlanmasında toplumbilimciler, mühendisler, mimarlar, iktisatçılar, coğrafyacılara, tarihçiler, politikacılar vb. disiplinlerin otoriteleri tarafından yapılmış çalışma alanına yönelik tanımlamalara yer verilmiştir.

Belirli bir kent tanımı olmamakla birlikte kent tanımı yapılırken her ülke kendi yazılı kurallarına uygun olacak şekilde bazı ölçütleri temel almıştır. Bunlar; örgütsel yönetim yapısı, nüfus büyüklüğü, demografik yapı, ulaşım, altyapı, kapladığı coğrafi alan, iş bölümü ve uzmanlaşma, ekonomik yapı, sosyo-kültürel yapı gibi ölçütlerdir (Yenigül, 2009: 24).

Bir ekonomi bilimcisine göre kent ülke içerisinde üretilen, tüketilen veya dağıtılan mal ve hizmetler gibi toplumun sürekli değişen ihtiyaçlarını gidermek amacıyla meydana gelen bir ekonomik sistemler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre kent ihtiyaçların karşılandığı bir yerdir. Toplumun ihtiyaçlarının karşılanması kentsel hayatın

devamlılığını sağlamaktadır. Bu tanımda dikkat edilmesi gereken yer ise kentsel hayatın devamlılığının sistematik bir örgütlenme ile gerçekleştirilmesidir (Keleş, 2012: 102).

Tarihsel açıdan kent, ekonomik olayların yanı sıra yaşanan tarihi ve kültürel olayların aynı anda yaşandığı merkezlerdir. Tarihi olayların yaşanması ve insanların bazı alışkanlıklar edinmesi bir süreci gerektirmektedir. Görülmektedir ki bu tanımda kent bir süreç olarak ele alınmaktadır (Mutlu, 2012: 3).

Weber'e göre kenti anlatmak için net bir tanım yoktur. Kentler, üretim ve tüketim kenti olarak iki farklı şekilde değerlendirilmelidir. Tüketim kenti daha çok ilkel üretim tarzlarının yaygın olduğu ticaret kentleridir. Üretim kenti ise modern üretim tarzının yaygın olduğu günümüz kentlerine yakın olan kentlerdir. Weber'e göre kent siyasi bir birimdir. Bir bölgenin kent statüsü taşıması için ise tarımsal faaliyetlerden ziyade ticari faaliyetlerde bulunması gerekmektedir. Dolayısıyla kentin ticari faaliyetlerini gerçekleştireceği bir pazaryerinin olması gerekmektedir. Ayrıca kendine özgü yazılı hukuk kurallarının, surlar gibi büyük askeri savunma yapılarının ve merkezi yönetime bağlı bir yönetim sisteminin olması gerekmektedir. Wirth'e göre kent ve köy arasındaki fark bilgi ve iletişim ağlarının gelişmesiyle ortadan kalkmış, iki kavram da birbirine benzer hale gelmiştir. Yalnızca nüfus büyüklüğü, nüfusun heterojenliği ve nüfus yoğunluğu açısından kent ve köy ayrımı yapabilmeyen mümkün olduğunu söylemiştir (Keleş, 2012: 124-125). Farklı yazarlar tarafından yapılmış kent tanımları Tablo 1'de derlenmiştir.

Tablo 1.1. Kent Tanımları

Castells	Bireysel ve toplumsal ihtiyaçların ortaklaşa giderildiği yaşam alanıdır (Topal, 2004: 282).
Keleş	Ekonomisi tarım dışı faaliyetlerden oluşan, belirli bir arazi üzerinde belediye sınırları içerisinde kalan ve vatandaşlarının kentli nüfustan oluştuğu belirli bir nüfus sayısına sahip yerleşim yerleridir (Keleş, 2012: 101-102).
Durkheim	Bir araya gelmiş insan topluluklarının kendi arasında sürekli iletişim ve etkileşim meydana gelecek şekilde farklı alanlarda uzmanlık elde edebilecekleri yerleşim merkezleridir (Topal, 2004: 279).
TDK Kent Bilim Terimler Sözlüğü	Dinamik ilerleme özelliğine sahip toplumların ikamet, ulaşım, rekreasyon gibi ihtiyaçlarını karşılayabildiği, çok az kişinin tarımsal faaliyetlerde bulunduğu, nüfus yoğunluğu köylerden fazla olan yerleşim birimleridir (TDK).

Yenigül	Farklı kültüre sahip belirli sayıda insanın bir arada yaşadığı daha çok endüstri ve hizmet sektörlerinin çalışma alanlarını oluşturduğu, belirli bir örgüt yönetim yapısına sahip, belediye sınırları içerisinde kalan yerleşim alanlarıdır (Yenigül, 2009: 23).
Koçak	Bir araya gelmiş konut topluluklarından oluşan ve sınırları içerisinde bulunan arazi üzerinde yapılan faaliyetlere dayalı gelir ve gider bütçesi bulunan ekonomik bir birimdir (Koçak, 2011: 261).
Rousseau	Toplumsal değer yargılarının yitirildiği, bireysel açıdan da çürümelerin yaşandığı yerlerdir (Topal, 2004: 279).
Karadağ	Tarihsel, kültürel ve tabiatla iç içe olan pek çok unsurun birbirleriyle etkileşim halinde olduğu beşeri ekosistemlerdir (Karadağ, 2009: 32).
Mumford	Bir toplumun belirli bir zaman diliminde elde ettiği kendi kültürüne ve amaçlarına yönelik birikimlerinin tümüdür (Keleş, 2005: 9).
Bal	Sanayi sektörünün yanında tarımsal sektörün de ekonomik faaliyetlere dahil edilmesiyle belirli bir coğrafi alanda yaşayan sosyal ve kültürel anlamda bir araya gelmiş heterojen insan topluluklarının iş alanlarında iş bölümü ve uzmanlaşmaya giderek yeni iş kollarını ortaya çıkardığı ve sivil toplum örgütleriyle sosyal hakların korunduğu, yerel yönetimlerin merkezlerinin bulunduğu, uluslararası sosyo-ekonomik ilişkilerin yaşandığı yerlerdir (Topal, 2004: 286).
Queen ve Carpenter	İçinde bulunulan çağa ve bölgeye uygun olarak toplanmış birbirinden farklı özelliklere sahip bireylerden ve bu bireylerin barınma gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşıladığı yapılarından oluşan topluluktur (Keleş, 2012: 102).
Kıray	Sanayi üretimine sahip olmakla birlikte tarım dışı gelir sağlayan tüm üretim faktörlerinin toplanma veya dağıtım merkezi olma özelliğini teknolojik gelişmelerle destekleyen karma nüfus türünün oluşturduğu geniş yerleşim biçimleridir (Kıray, 2007: 28).
Şahin	Ekonomik getirisi sanayi sektörüne dayalı mal ve hizmetlerden oluşan, belediyeler tarafından yönetilen belirli bir nüfusa sahip yerleşim yerlerinin yanı sıra farklılıkların mekanı olarak da ifade edilir (Şahin, 2011: 3-6).
Kaya	Sınırları belirlenmiş bir alan içerisinde kamusal yönetim şekillerinin uygulandığı, nüfusun kırsal alanlara göre fazla olduğu yerleşim birimleridir (Kaya, 2007: 10).

Maunier	Nüfus sayısı bölgenin kaldırabileceğinden fazla olan iş grupları, aileler, sivil toplum örgütleri, dinler gibi birbirinden farklı çok sayıda grubu barındıran yerlerdir (Topal, 2004: 281).
Tümtaş ve Ergun	Sanayiye dayalı üretimin ve yönetsel ilişkilerin merkezi olarak uygarlaşmanın gerçekleştiği yer (Tümtaş ve Ergun, 2016: 138).
Marx ve Engels	Sermayenin, bireysel ihtiyaçların ve üretim faktörlerinin bir araya geldiği lüks yaşam tarzını temsil eden yerler (Keleş, 2012: 123).
Es ve Ateş	İnsanlığın var olduğu günden günümüze varan süre boyunca bireylerin karşılıklı iletişimlerinin fiziksel alanlara yayılmasının yeni bir durumudur (Es ve Ateş, 2004: 211).
Avrupa Kentsel Şartı	Geçmişteki kentler, toplumsal yaşamın ana birimini ve kimliğini yaratan tarihi ve hukuki olaylardan oluşmuş birer yapı iken; günümüzde, aynı faydayı amaçlayan sistemli grupların birleşerek meydana getirdiği kamusal hizmet sağlayabilen özerk yönetim birimleri ve demokratik yaşam merkezleridir (Kaya, 2007: 130).

442 sayılı Köy Kanunu'na göre 20.000 den fazla nüfusa sahip olan bölgeler kent statüsü almaktadır. Bir yerleşim yerinin köy statüsünden ayırt edilebilmesi ve kent olarak nitelendirilebilmesi için birtakım özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikler aşağıdaki gibidir (Kaya, 2007: 9);

- Belirli bir nüfus hacmine ulaşmış olması,
- Ekonomik altyapısını oluşturan üretim yapısını tarımsal üretimden ziyade sanayi ve hizmet üretiminin oluşturması,
- Ulaşım, elektrik, doğal gaz, su gibi fiziksel yerleşimi oluşturan altyapı dinamiklerinin gelişmiş olması,
- Büyük ve geleneksel aile modelinden çekirdek aile modeline geçilmesi,
- Görev ve sorumlulukların örgütsel yönetim yapısına uygun olması,
- Kentsel sorunların iş bölümü ve uzmanlaşma ile çözülmesi,
- Yerel anlamda önem arz eden konuların yerini ulusal ve uluslararası boyuttaki konuların alması,

- Toplumsal fayda yerine bireysel faydanın ön planda tutulması,
- Eğitim ve aile çocuk sağlığına olan hizmet ve yatırımların artması,
- Yazılı olmayan kanunların yerine resmi kanunların uygulanması,
- Bireylerin kişisel statülerini kendi çabaları sonucu elde etmesi.

1.2. Kentleşme

İnsan topluluklarının göçebe hayattan tarımsal hayata geçmesi ve hayvanlarını ehlileştirmesiyle nüfus belirli bir arazi üzerine yerleşmiş ve yerleştikleri arazilerde yerleşik hayata geçmişlerdir. İnsanoğlunun yerleşik hayata geçme çabaları kentleşmenin oluşmasını sağlamıştır (Kıray, 2007: 9). Kentleşme, kentte yaşayan insan sayısının artması, toplum yapısının değişmesi ve farklılaşması, örgütsel bir yönetim sisteminin sınırları içerisinde bulunulması, sanayiye yönelik ekonomik faaliyetlerde uzmanlaşılmasıdır (Kaya, 2007: 120).

Kentleşme kent nüfusunun artmasıyla gerçekleşmektedir. Ancak tek başına nüfusun artması da kentleşme anlamına gelmemektedir. Kent nüfusunun artmasıyla beraber insanların kentsel yaşam biçimlerine uyum sağlaması da gerekmektedir. Kentlerin coğrafya üzerinde kapladıkları alanlar arttıkça kentli nüfusun ihtiyaçlarını karşılayacak kamusal hizmetlerin de mesafesi kent merkezinden uzaklaşmakta ve altyapı kapasitesi vatandaşlara nüfus kadar artan oranda hizmet sunmakta yetersiz kalmaktadır. Belirli bir kentsel alan mesafesi olmamakla beraber her açıdan yeterli büyük bir kent olabilmek için kentlerin büyümeleri ve sınırlarının uzunluğu merkezi yönetimler tarafından kontrol altında tutulmalıdır. Kısaca büyük coğrafi alanlara sahip olan her bölgeyi kent olarak değerlendirmek doğru değildir. Ancak büyük kitlelere ev sahipliği yapan bölgeler kent olarak değerlendirilmektedir (Kaya, 2007: 121).

Kentleşme, endüstri sektörünün gelişmesi şartıyla kentlerin sayıca fazlaşması ve büyük merkezler haline gelmesi sonucunda toplum yapısının örgüt kültürü çerçevesinde şekillenmesi, büyümesi, iş bölümü ve uzmanlaşmasıyla nüfusun kentli özellikleri edinmesi ve donanım sahibi olma sürecidir. Burada kentleşmenin tanımı yapılırken kent olmanın gereklilikleri vurgulanmaktadır. Bir kent olmak için gereken koşullar sağlandığında kentleşmenin gerçekleştiği ifade edilmektedir (Koçak, 2011: 262; Koyuncu, 2011: 32).

Şahin'e göre kentleşme, öncelikli olarak sanayileşme ve ekonomik kalkınmayla beraber kent nüfusunun artmasıyla kentlerin büyümesi, bireyler arasındaki iş bölümü ve uzmanlaşmanın ve toplumlararası örgütlenmenin kentli birey özellikleriyle gerçekleştirilmesine dayanan nüfus artış sürecidir (Şahin, 2011: 7). Kentleşme, ana hatlarıyla geleneksel toplum yapısından modern kent yapısına geçişi anlatan bir süreçtir (Kaya, 2007: 133).

Sosyologlara göre kentleşme, dar ve geniş olarak ayrılmaktadır. Dar anlamda kentleşme yalnızca kentlerde ikamet eden kişi sayısının ve kentlerin fazlalaşması anlamına gelmektedir. Dar anlamda kentleşmenin temelinde demografik nedenler yatar. Bu tanım yapılırken kentli nüfustaki doğum ve ölüm oranları ile kentsel alanlara yapılan göçler dikkate alınmaktadır. Geniş anlamda kentleşme ise sosyal ve ekonomik açıdan toplumun örgütlenme biçimlerinin değişimi anlamına gelmektedir (Koyuncu, 2011: 32).

Çeşitli sebeplerle kırsal alanlara yapılan yerleşmelerin yaşanması ve mevcut nüfusun giderek artması sonucu kırsal bölgede kent sayısının fazlalaşması kentleşme olarak ifade edilmektedir. Ancak kentleşme için sadece nüfusun alansal olarak yığılması yeterli değildir. Toplum yapısının da nüfusun artmasıyla birlikte örgütsel bir yapılanmaya giderek sanayi ve ekonomideki gelişmeleri sağlayabilecek, iş bölümü ve uzmanlaşma yaratabilecek potansiyeli taşınması gerekmektedir (Kaya, 2007: 77-78).

Kentleşme süreci ve sonucu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklı şekillerde gerçekleşmektedir. Sjoberg, Berry ve Lampard tarım dışında yapılan ekonomik faaliyetlerin yalnızca kentlerde gerçekleştiğini varsayarak köylük bölgede yaşayan nüfusun kentlere yerleşmelerini "kalkınma" olarak görmüşlerdir. Ancak bu durum yalnızca toplumsal kalkınmasını sağlıklı bir şekilde gerçekleştiren gelişmiş ülkelerin kentlerinde geçerlidir. Gelişmekte olan ülkelere sanayileşme kentleşmeyi takip etmektedir. Gelişmiş ülkelerde tarımsal alandan kentsel alana yerleşen nüfus ilk olarak hizmet sektöründe istihdam etmektedir. Gelişmiş ülkelerin kentsel kalkınmaları incelendiğinde yalnızca kentsel alanların birbirleriyle etkileşimde olmadığı görülmektedir. Kent çevresindeki alanlar da kentsel hareketliliklerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Böylece kentlerde yapılan hizmetlerin ve yapılan yeni düzenlemelerin köylerde de etkileri görülmektedir. Gelişmesini tamamlayamamış ya da az gelişmiş ülkelere ise kentler kalkınmasını sağlıklı bir şekilde gerçekleştiremediği için kentleşmenin büyümenin ve gelişmişliğin bir değişkeni olarak kabul edilemeyeceği söylenmiştir. Az gelişmiş ülkelere görülen kentleşme genellikle

“çarpık” veya “tek yönlü” kentleşme olarak da ifade edilmektedir. Az gelişmiş ülkelerde görülen kentleşmenin sonuçları genelde şu şekildedir (Keleş, 2012: 43-45) :

- Küçük ölçekli kentlere oranla büyük ölçekli kentlerde büyümenin daha hızlı yaşanması,
- Kentleşen toplumun ihtiyaçlarının artması ve kamusal hizmetlere karşılayabileceğinden fazla talep olması,
- Büyük ölçekli kentlerde küçük ölçekli kentlere oranla kentleşmenin hızlı ya da yavaş olsun sürekli artan bir şekilde devam etmesi,
- Nüfusun çalışabileceği bir sanayi sektörünün çeşitli nedenlerden dolayı kentlerdeki yokluğu veya azlığı sebebiyle iş gücünün çeşitli hizmet sektörlerinde yığılması.

Castells'e göre geri kalmış veya gelişmemiş ülkelerde kentleşme, gelişmiş ülkelerin bu ülkeler üzerinde yaptığı sömürgeci hareketlere dayanmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu ülkeleri birer ham madde kaynağı ve diğer ülkelerle ticari faaliyetlerini gerçekleştirebileceği birer geçit olarak görürler. Gelişmemiş ülkelerin sömürülmesi üzerine kurulmuş bu tür kentleşmelere “bağımlı kentleşme” adı verilmektedir. Hindistan'dan geçen ticaret yollarında İngiliz sömürgecilerin kurduğu kentler, Güneydoğu Asya'da Hollanda sömürgesinin hakim olduğu kentler bu kentlere örnektir (Keleş, 2012: 88).

Kentleşmeyle beraber ortaya bazı olgular da çıkmıştır. Bunlardan birisi “yönetim” olgusudur. Bir diğer olgu ise “yönetimin hakim olma arzusuyla başka kentlere açtığı savaş” olgusudur. “Savaşlar sonrasında kazanan tarafın kentlerde gücünü ve kudretini yansıttıkları eserler yaratmaları” da kentleşmenin yarattığı başka bir olgudur. Bu olgu planıcı, işçi gibi “iş bölümü ve uzmanlaşma” olgularını da beraberinde getirmiştir (Şahin, 2011: 39-40).

1.2.1. Kentleşmenin Nedenleri

1.2.1.1. Ekonomik Nedenler

Köyden kente göçlerin meydana gelmesi, tarımsal üretim sonucunda bir fazla üretimin yaşanmasından kaynaklanmaktadır. Ancak bahsedilen durum tarımsal üretimi fazla olan her ülkenin kentleşebileceği yönünde algılanmamalıdır. Tarımda modern makinelerin kullanılması emeğe dayalı üretim yöntemlerini atıl bırakmıştır. Sağlıklı gerçekleşmeyen tarımsal üretim ekonomik getirisi tarımsal faaliyetlerden oluşan nüfusa

köydeki ihtiyaçlarını karşılayabileceği yeterli bir gelir sağlayamamıştır. Bu durum kente göçe neden olmaktadır (Keleş, 2012: 36).

Bir diğer ekonomik neden ise olumlu göç olarak adlandırılan çekici faktörlerdir. Bu faktörler köyünde gelecek için garantisi olmadığını düşünen köylü nüfus iş imkanlarının fazla olması sebebiyle özellikle sanayinin geliştiği bölgelere yönelim göstermektedir. Kente yerleşen kişi kentsel ürün ve hizmetlerden talep etmekte ve böylece her tüketici aynı zamanda başka bir birimin ürün ve hizmet sağlayıcısı olmaktadır. Burada köylerdeki gibi küçük çapta yapılan iş bölümü ve uzmanlaşmanın kentlerde kitlesel çapta yapıldığı görülmektedir (Keleş, 2012: 37).

Kısaca kentleşmenin ekonomik nedenleri olarak kırsal bölgelerden kentsel bölgelere yapılan nüfus hareketleri kırsal bölgelerde iş imkanlarının mevsimsel olması, kentsel bölgelerde iş bulma olasılığının kırsal bölgelere oranla yüksek olması, tarımda makineleşmeyle emek gücüne dayalı üretimin azalması, tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilebileceği büyük ve geniş arazilerin miras yoluyla bölünmesiyle tarımsal alanların yetersiz hale gelmesi, kırsal bölgelerde çocuk sayısının fazla ve geleneksel aile tipinin olması dolayısıyla tarımdan elde edilen gelirin hane halkı ihtiyaçlarını karşılayamaz düzeyde olması sayılabilir (Şahin, 2011: 65-66).

1.2.1.2. Siyasi Nedenler

Bir ülke içerisinde gerçekleşen pek çok olayın asıl nedenlerinden birisi ülke içinde yaşanan siyasi olaylardır. Bir bölge için politika yapıcılar tarafından yerleşme ve ticaretteki kısıtlamaların kaldırılması veya güvenlik önlemleriyle bir bölgenin boşaltılması gibi alınan hukuki kararlar o bölgenin ve o bölgede yaşayan veya yaşayacak olan halkın geleceğini derinden etkilemektedir. Ülkenin idarecileri tarafından alınan kararların kentleşmeyi etkilemesi kentleşmenin siyasi nedenleri olarak görülmektedir (Şahin, 2011: 67).

Ülkelerin siyasi politikaları, yaşanan savaşlar ve siyasi anlaşmazlıklar nedeniyle kent sınırları değişmekte veya yeni kent sınırları oluşmaktadır. Siyasi olayların neden olduğu kentleşmelere örnek verilecek olursa bir kentin başkent olarak kabul edilmesiyle o bölgenin kentleşerek ülke içerisinde alınacak olan kararların merkezi haline gelmesi ve çevresindeki yerleşim yerlerini kalkındırması sayılabilir. Bir başka örnek olarak ise ülke sınırları içinde veya dışında yer alan bir bölgenin terör tehdidi altında olmasıdır. Terör tehdidi altında olan bölge vatandaşları kendilerini güvende hissetmedikleri, yerel güçler ile terör baskısı arasında kalmaları, günlük işlerini göremez hale gelmeleri sebebiyle

kendi istekleri doğrultusunda veya alınan siyasi kararlarla toplu olarak yer değişikliği yapabilir, gittikleri bölgelerde mevcut nüfusu arttırarak kentleşmeyi meydana getirebilirler (Şahin, 2011: 67).

1947 yılında Hindistan'ın yasal sınırlarını Pakistan'dan ayırmak isteyen kimseler kitlesel olarak Pakistan'dan Hindistan'a göç etmişlerdir. Hindistan'ın mevcut nüfusuna yapılan bu artışla Hindistan'ın kentli nüfusunu arttırılarak bağımsızlığını ilan etmesi sağlanmıştır. II.Dünya Savaşı sırasında İngiltere'nin savaş giderlerini karşılamak üzere ülke ekonomisine destek vermek isteyen 5-6 milyon İngiliz vatandaşı büyük kentlerin merkezlerine yerleşmiştir. 1920'de Ankara'nın başkent ilan edilmesi ile 20 bin olan nüfus 50 yıl sonrasında 2 milyona yükselmiştir. Ankara'nın metropoliten kent haline gelmesiyle 1947'de %11 olan İç Anadolu'nun kentleşme oranı 2007'de %80,6'ya yükselmiştir (Keleş, 2012: 39).

1.2.1.3. Sosyo-Psikolojik Nedenler

Sosyo-psikolojik nedenler büyük ölçüde köy ve kent hayatı arasındaki farklardan kaynaklanır. Kent hayatı köyde yaşayan kimseler için kamusal hizmetlere erişimin daha kolay olduğu, sosyal ve kültürel faaliyetlerin merkezi olarak görülmektedir. Sosyal ve psikolojik etmenler temelinde insanı barındırmaktadır. Bireysel ihtiyaçlar; barınma, beslenme gibi temel ihtiyaçlardan oluşan fizyolojik ihtiyaçları; kişinin kendinin ve çevresinin güvende olma ihtiyacını; bir gruba dahil olmayı ifade eden aidiyet ihtiyacını; kişinin herhangi bir konuda başarı gerçekleştirmesi ile kendine değer katma ihtiyacı ve edindiği tüm bilgi ve deneyimleri ile kendini kanıtlama ihtiyacının toplamıdır. Toplumların bireysel ihtiyaçlarını kentlerde giderebileceklerini düşünmeleri sosyo-psikolojik kentleşmeyi yaratmaktadır (Şahin, 2011: 70).

Özellikle aile ve toplum baskısından uzaklaşmak isteyen kişiler kentleri özgürlüklerini elde edebilecekleri yerler olarak görmektedirler. Gezme, eğlence ve sosyal etkinliklerin olduğu kentler bu kişileri cezbetmektedir. Eğitim ve askerlik gibi nedenlerden dolayı kendi başlarına kent hayatını yaşama fırsatı bulmuş olan kişiler özgürlüklerini kaybetmemek veya ailesi gibi tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamamak için kentlere yerleşmek isteyebilirler. Sosyo-psikolojik nedenler arasında entelektüel toplumun çekiciliği, eğitim veya sağlık gibi ihtiyaçları karşılayacak imkanın çokluğu ve kan davasından kaçmak için kentlere yerleşilmesi de sayılabilir (Şahin, 2011: 69).

Bazı yerlerde kentlerde yaşayan kimselere üstün insan gözüyle bakılmaktadır. Bu düşünce kentlerin birer çekim merkezi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu merkezlere göç eden kişiler kentleri yaşamak istedikleri hayata dair hayallerini gerçekleştirebilecekleri bir yol olarak görürler. Hatta "Amerikan rüyası", "taşı toprağı altın İstanbul" gibi söylemler de bu bakış açısından türemiştir. Artist veya şarkıcı olmak için memleketinden kentlere göçen kişiler özellikle bir dönemin de filmlerine konu olmuştur. Televizyonlardan ve kitle iletişim araçlarından dönemin moda anlayışına yönelik algının yayılması da kent hayatını çekici kılan etkenler arasındadır (Keleş, 2012: 40-41).

1960'lı yıllardan sonra çalışmak için farklı ülkelerin kentlerine göç edilmesi de sosyo-psikolojik nedenler arasında sayılmaktadır. Gurbetçilerin memleketlerine dönmesiyle giyim kuşamlarındaki, davranışlarındaki ve söylemlerindeki değişiklik memleketli halkta kentlerde refah seviyesinin yüksek olduğu bilincini uyandırır. Kırsal bölgede yaşayan vatandaşlar da kentleri hayat standartlarını yükseltmek için birer çare olarak görmektedirler (Şahin, 2011: 70).

Sosyal ve kültürel nedenlerle gerçekleşen kentleşme sonucu sağlıklı bir kentleşme gerçekleştiremeyen toplumlarda gecekondulaşma olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle aynı yörede yaşayan kişilerin kentlerde de göç ettikleri yerler birbirlerine yakın yerlerdir. Bunun sebebi aynı kültürü paylaşan ve aynı yöresel dili konuşan kişilerin kentlilik bilinciyle etnik kimliklerini, örf, adet, gelenek ve göreneklerini kaybetmek istememeleri ve tanıdıklarının yanında güvende hissetmelerinden kaynaklanmaktadır (Kaya, 2007: 134).

Gecekondu kültürü, kırsal ve kentsel kültürden farklıdır. Kırsal alanlardan kentlere yerleşen nüfus artık kendi yaşadığı bölgeye ait olan kültüre sahip değildir ve kentli kültüre de adapte olamamış, benimseyememiştir. Arada kalmanın yarattığı bu kültür geçiş kültürü olarak da ifade edilmektedir. Kırsal alanlardan gelen nüfus, ne kendi kültürüne has müzikleri eskisi gibi hissederek dinleyebilmekte ne de kentin popüler müziğini benimseyebilmektedir. Bu durum arabesk müzik kültürünü yaratmıştır (Kaya, 2007: 134).

1.2.1.4. Teknolojik Nedenler

Sanayileşme ile kent toplumunun yapısında ve hayat seyrinde de önemli değişiklikler meydana gelmiştir. İnsanlar teknolojide yaşanan gelişmeler sayesinde mobilite kazanmışlardır. Bir yerden bir yere gitmek günlük bir rutin haline gelmiştir. Özellikle kentlerde çalışma alanlarının ve barınma alanlarının birbirinde uzak olması ulaşım araçlarının sıklıkla kullanılmasını sağlamıştır. Sadece kent içi ulaşımında değil kentler

arasındaki mesafeler de toplu taşıma araçlarıyla kısa sürelere inmiştir. Ulaşım imkanı olmadığı için sadece bulunduğu çevreyle ticaretini gerçekleştiren küçük tesisler ulaşım ağlarının çeşitlenmesiyle büyük ticaret merkezleri haline gelmişlerdir. Ticaretin merkezi haline gelen bu bölgeler kırsal alandaki niteliksiz işçilerin göç ettikleri kentler haline dönüşmüşlerdir. Teknolojik cihazların kullanılarak yapıldığı yollar, tüneller, metrolar, şehir içi otobüsler kentleri kırsal alana göre zamanın ötesine taşımıştır. Teknolojik gelişmeler yalnızca ulaşım değil elektrik, su ve doğal gaz gibi altyapı kaynaklarından da yararlanmayı mümkün kılmıştır. Böylece kentleşme, köylerde yaşanan kuraklık veya sel baskını gibi doğal afetlerin yarattığı felaketlerden de kaçmak için bir yol olmuştur. Ancak bilinçsiz yapılaşmanın ve çarpık kentleşmenin olduğu yerlerdeki kaynaklar karşılayabileceğinden fazla kişiye sunulmaya çalışıldığı için altyapı kapasitesinin yetersizliği sorunu yaşanmaktadır (Kaya, 2007: 121; Keleş, 2012: 38).

Teknolojik gelişmelerle kitle iletişim araçlarının önemi de artmıştır. Özellikle büyük kentlerin merkezlerinde yer alan basın ve yayın kuruluşları hızlı kentleşme yolunda atılmış en büyük adımlardan biridir. Diğer ülkelerdeki markalaşma, giyim ve beslenme alışkanlıkları teknolojik araçlar yoluyla yayılarak kırsal alanda yaşayan insanları etkileyerek kent kültürünü yaşama isteği uyandırmaktadır (Şahin, 2011: 68).

1.3. Kentleşmenin Tarihi Süreçleri

Tarihsel gelişim süreçleri dikkate alındığında bir bölgenin kent statüsü alabilmesi için farklı görüşler ortaya atılmıştır. Kimi uzmanlara göre tarihteki ilk kentlerin kuruluşuna göre kent halkının örgütsel ve tabakalaşmış bir yapı üzerine yerleşmiş olması gerekmektedir. Buna bağlı olarak bir bölgenin kent statü taşıması için birtakım koşulları gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu koşullar devletin desteği olacak şekilde; alanlarında uzmanlaşmış kişilerin sürekliliği, üretilmiş artı ürün, bireyler arası sınıfsal bir yapı, kamusal alanda örgütlenme, kent yapısını oluşturan binaların inşası, tarımsal üretimin iş birliği içerisinde gerçekleşmesi, sosyal sisteme uygun olacak şekilde tasarlanmış sanatsal imgeler ve yazı ile bilimsel faaliyetlerin gerçekleşmesidir (Kaya, 2007: 14).

Karl Marx kentlerin sınıflandırılmasında ekonomiyi bağımsız bir değişken olarak ele almıştır. Marx'a göre kentleri oluşturan toplumlar üretim anlayışlarına göre sınıflanmaktadır. Kentlerin gelişme düzeylerinin belirlenmesinde üretim anlayışına bağlı olarak ekonomi önemli bir kriterdir. Karl Marx'tan çok sonra kent araştırmacısı olan Gideon Sjoberg kentleri sanayileşmeyi merkez alarak sınıflandırmaktadır. Sjoberg,

sanayileşmeyi merkez almasının yanında teknolojiyi de bağımsız bir değişken olarak görmektedir (Keleş, 2005: 9).

Dünya Bankası tarafından yapılan bir araştırmayla tarihsel süreç içerisinde kentleşme ile ülkelerin kalkınmışlık düzeyleri (kişi başına düşen gelirin artması) arasında doğru bir orantı olduğu gözlemlenmiştir. Ancak kentleşmenin yalnızca kentli nüfusun artması olarak düşünülmemesi gerekmektedir. Kırsal bölgelerden gelen niteliksiz nüfus kentlerde çarpık kentleşmeyi yaratarak, işsiz/gizli işsiz ve güvenliği tehdit edecek bir nüfus yığılması meydana getirmektedir. Ülkelerin kentleşmesinin ve gelişmiş bir ülke statüsü kazanmasının en önemli şartlarından birisi tarımsal üretimde yaşanan artı ürün kadar tarımsal faaliyetlerden uzaklaşılması ve getirisi sanayiye dayalı mal ve hizmet üretiminin yapılmasıdır (Keleş, 2012: 42).

1.3.1. Sanayi Devri Öncesi Kent

Genel kabul görmüş bir düşünceye göre kentleşme ilk defa Cilalı Taş Devri'nde ilkel tarım aletlerinin kullanılmasıyla gerçekleşmiştir. Bu düşünceye göre kullanılan tarım aletleriyle yerleşik hayata geçilirken aynı zamanda ihtiyaçtan fazla yiyecek üretilerek üretici ve yönetici sınıflar oluşmuştur. Kentlerin ortaya çıkışlarıyla ilgili bu düşünce sulama faaliyetleriyle açıklanmaktadır. Bu düşünceye göre sulamanın ve iklim şartlarının tarıma uygun olduğu yerlerde artı ürün oluşmaktadır. Artı ürün ise toplumsal tabakalaşmayı meydana getirmiştir. Artı ürünün ve sulamanın denetlenmesi için hiyerarşik bir yapılaşma sistemi kurulmuştur. Aşamalı olarak yaşanan bu durumlar sonucunda kentleşme meydana gelmiştir (Karakaş, 2001: 125).

Kentleşmeyle ilgili bir diğer görüş ise kentlerin avcılık faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığıdır. Bu görüşe göre kentler av hayvanların alım ve satım işlemlerini yapmak için kurulmuş ticaret merkezleridir. Ancak avcıların yakaladıkları hayvanları beslenmesi için tarımsal faaliyetlere girişmesi kırsal alanların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu görüşe göre kırsal alanların kentsel alanlardan sonra ortaya çıktığı görülmektedir (Şahin, 2011: 38).

İlk kentleşme kalıntılarına yaklaşık 5.000 yıl öncesine kadar yaşayan Mezopotamya, Orta Amerika, Mısır ve İndur Vadisi'ndeki medeniyetlerde rastlanmıştır. Tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak gerçekleştiği bu bölgeler yerleşik hayat özellikleri taşıması açısından kent olarak ifade edilmiştir. Eski medeniyetlerin yerleşim yeri seçiminde önemsedikleri en önemli faktör yerleşim yerinin suya ve verimli topraklara olan

mesafesidir. Yaşam kaynaklarına yakın olan kentler tarih boyunca çeşitli medeniyetlerin saldırılarına uğramıştır. Pek çok medeniyete ev sahipliği yapan bu bölgeler aynı zamanda zengin bir kültürün de beşiği olmuşlardır (Yenigül, 2009: 28).

Kentleşmenin ortaya çıkışıyla ilgili görüşler çerçevesinde tarihsel gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda kentlerin ilk uygarlıkların inşasının gerçekleştiği yerlerde, yerleşik hayata geçişin gerçekleştiği dönemlerde ve toplumların birbirleriyle etkileşimleri sonucunda ortaya çıktıkları ifade edilebilir. İnsanlığın var oluşundan bu yana yapılmış olan tüm kentleşme hareketleri, içinde bulunulan zamana ve kuruldukları medeniyetlere ait özellikler taşımaktadır. Örneğin Roma kentlerinde daha çok askeri bir düzen ve savunmaya yönelik yapılar hakimken Efes ve Bergama'da bulunan tarihi yapılar da oluştukları döneme ait izler taşımaktadır. Bu kentler içinde barındırdıkları toplumların karakteristik özelliklerine ve ağır basan değerlerine göre şekillenmiştir. Sümerlilerde kent merkezlerinde tapınaklar ve doğal kaynaklar yer alırken Yunanlılarda tapınaklar ve amfiteyatrolar kent merkezlerinde yer almıştır. Savaşçı Türk topluluklarında kentler surlar tarafından çevrilen ve merkezinde atların toplanabileceği büyük meydanlar ve çeşmelerin bulunduğu yerler olmuşlardır. Kıyı kentler balıkçılık, deniz yolu taşımacılığı, yaz turizmi gibi özellikleri açısından kentleşmeye açık olduğu gibi kıyı avantajı olmayan bölgeler de madencilik, tarım, bulunduğu iklim koşullarına uygun olan turizm faaliyetleri açısından kentleşmeye yönelmişlerdir (Kaya, 2007: 15-16).

İlk çağlarda kentleşmeye neden olan en büyük faktörler verimli araziler ve doğal koşulların uygunluğudur. Bu dönemde varlığı bilinen kentler Eski Yunan ve Roma kentleridir. Bu bölgelerde gerçekleşen ekonomik gelişmeler dolayısıyla büyük arazilere sahip olan kişiler ve tüccarların varlıklarına varlık katmaları onları buldukları bölgelerin yöneticileri yapmıştır. Bu kişiler ülkelerin ve kentlerin güvenliğini sağlamak için yüksek duvarlardan oluşan kale duvarlarıyla ülkelerinin sınırlarını çizmişlerdir. Böylece belirli sınırlar içinde bulunan ve belirli örgütler tarafından yönetilen topluluklardan oluşmuş kentler yaratılmıştır (Es ve Ateş, 2004: 206).

M.Ö 5. ve 6. yüzyıllarda Antik Yunan kentlerinde zeytinden üretilen ürünlerin ticareti ile şarap ticaretinin gerçekleşmesi sonucunda kentsel alanlarda tüccarlar egemen sınıf haline gelmişlerdir. Kent merkezindeki ticari faaliyetler ekonomik getirilerine göre farklı sınıfların doğmasına neden olmuştur. Yeni sınıflar yönetimin demokratik ilkelere dayanmasıyla kent hayatında da eşitlikçi, barışçıl bir anlayışı doğurmuştur. Böylece Yunan

kentlerinde savunma amacıyla yapılmış “akropoller” yerlerini kentli faaliyetlerin gerçekleştirildiği “agora” denilen geniş meydanlara bırakmıştır. Antik Roma kentleri ise güvenli bir yapı ve Antik Yunan kentlerinin aksine kaldırım, su kanalları gibi altyapı hizmetleri açısından daha gelişmiştir. Ancak Antik Roma kentlerinde yönetsel kararlar yalnızca idari birimler tarafından alınmakta ve uygulanmaktadır. Bu açıdan Yunan kentleriyle kıyaslandığında Yunan kentlerinde demokratik olmayan bir kentleşme görülmektedir (Şahin, 2011: 42-48).

12. yüzyılda ise Ortaçağ kentlerini meydana getiren başlıca faaliyetler takas usulü alışveriş ile ticari faaliyetlerin gelişmesidir. Orta Çağ Dönemi’nde kentler ticari hareketliliğin yaşandığı birer pazar alanı olarak nüfusu kente çekmiştir. Ticaretin günlük hayata yön vermesiyle liman bölgeleri başta olmak üzere ipek ve baharat yolları gibi büyük geçit noktaları ve su kaynakları gibi imkanların fazla olduğu bölgelerde kentler kurulmaya ve yayılmaya başlamıştır (Yılmaz ve Çiftçi, 2011: 254). Orta Çağ kentlerinde henüz sanayileşmenin varlığından söz edilemediği için sanayi devrindeki gibi çok işlevli teknoloji, altyapı ve yönetim birimleri yoktur. Bu çağdaki kentlerde basit ve tek yönlü bir gelişmeden bahsedilmektedir. Örneğin bir Orta Çağ kenti yalnızca kültür ve sanat veya yalnızca ekonomik açıdan merkezi görev üstlenmektedir (Keleş, 2012: 33). Orta Çağ Dönemi’nde hakim olan feodal yapı kentlerinin merkezlerinde dini ve idari yöneticiler ile soylular yer alırken kentin çevresinde ise yoksul halk ve azınlıklar yer almaktadır (Keleş, 2005: 9).

İtalya’da başlayan Rönesans hareketleri 15. ve 16. yüzyılda oluşmuş olan kentlerde izlerini barındırmaktadır. Bu dönemden etkilenen kentlerin etrafı surlarla çevrilidir, geniş caddeleri vardır ve kent merkezinde tapınaklar yer alır. Kent içinde yapılan üretimler türlerine göre belirli bölgelerde toplanmıştır. Bu dönemde yapılmış kentsel eserlerde hümanistik ve geometrik şekiller belirgin bir şekilde görülmektedir (Yüksel, 2012: 15-17).

Sanayi öncesi kentlerde toplumun ekonomik getirisi tarımsal faaliyetlere dayanmaktadır. Nüfusun % 2’si üstün zümre olan seçkinlerden ve eğitimci olan aristokratlardan, % 8’i zanaatkarlardan, % 90’ı ise köylülerden oluşmaktadır (Kıray, 2007: 138). Bu devirde eğitim aristokratların egemenliğindedir. Zanaat ve ustalık gerektiren işler ise alt ve orta sınıfın elindedir. Yönetici ve yönetilen arasındaki farklar çok net biçimde görülmektedir. Yönetim anlayışı bakımından dini değerler ön planda tutulmuş, iş bölümü ve uzmanlaşma gibi ekonomik değerler dikkate alınmamıştır (Biçakcı, 2014: 10).

1.3.2. Sanayi Devri Kenti

Günümüzde kent olarak ifade ettiğimiz yerler taşıdığı özellikler bakımından sanayileşme sonrası dönemle şekillenmeye başlamıştır. Sanayileşme sonrası kentlerin ilk örnekleri 19. yüzyılda İngiltere, Avrupa ve Amerika'da ortaya çıkarak yayılmaya başlamıştır. Sanayileşmenin en yoğun yaşandığı dönemlerde ise kentlerin, yakınlarında bulunan kırsal bölgelerle olan ilişkilerinde değişmelerin yaşandığı görülmüştür (Yenigül, 2009: 28).

Sanayi Devrimi ile beraber kentlerin ekonomik alanlarında faaliyet gösteren kişiler burjuvalar, ticaretle uğraşanlar ve bankacılar olmuştur. Sanayileşme ile ucuz maliyetli işler tercih edilmiş, sanayi öncesi tarım gibi ekonomik faaliyetler yerini düşük maliyetli işlere bırakmıştır. Fabrikalar enerji ve ham madde kaynakları ile ulaşımın ucuz ve kolay olduğu bölgelere yerleşmiştir. Kentler fabrikaların olduğu bölgelerin yakınlarına yığılmış, kent merkezleriyle fabrikaların arasında kalan bölgelere kapitalizmin yarattığı işçi kentleri kurulmuştur (Keleş, 2012: 33).

Sanayinin gelişmesiyle kentsel alanlardaki iş olanaklarından faydalanmak isteyen kişiler satın alma güçlerine göre kentin farklı bölgelerine yerleşmişlerdir. Bu yerleşmeler çoğunlukla ulaşım gideri oluşturmayacak mesafelerde bulunan sanayi bölgelerine yakın yerlerdir. Toplumun ekonomik gelir düzeyine göre belli bölgelerde konuşlanmasıyla bir tabakalaşma meydana gelmiştir. Gelir düzeyi yüksek olan kişiler kentin merkezi bölgelerine yerleşirken gelir düzeyi düşük olan kişiler ise daha çok kent çevresi civarında bulunan sanayi bölgelerine yakın yerlere yerleşmişlerdir. Kırsal alanlardan kentsel alana yapılan bu yatay hareketlerle birlikte zamanla gelir düzeylerinin değişiklik göstermesiyle toplumun tabakaları arasında dikey hareketler de gerçekleşmiştir (Kıray, 2007: 107).

Marksist görüşü savunan komünist ülkelerde sanayi sonrası kentler üretim faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştiği yerler olmuşlardır. Başka bir deyişle sanayileşme sonrasında kentler mevcut üretime ek üretimin gerçekleştiği yerlerde ve kent çevresindeki yerlerde gerçekleştirilen üretimin kontrol merkezleri haline gelmişlerdir (Topal, 2004: 283). Toplumlar arası sınıfı kabul etmeyen sosyalist ülkelerin kentlerinde ise kentin her bölgesi toplumun tümüne açıktır. Bu görüşü savunan kentler kurulurken gözetilen asıl amaç sanayide kullanılacak büyük demir-çelik bloklarının ve sanayi kuruluşlarında çalışacak işçilerin fabrika bölgelerinin çevrelerine yığılmamasıdır (Keleş, 2012: 91).

Gelişmesini tamamlamış kapitalist rejimi uygulayan ülkelerin ileri sanayi üretimi yapmaları onların modern sanayi kenti olarak adlandırılmasına neden olmuştur. Modern sanayi kentlerinde araziler devletin değil vatandaşın elindedir. Bu da kent planlamasında inşaat alanlarına karar vericilerin yüksek gelire sahip kimseler olduğunu gösterir. Bu kentlerde bina yapım işlemlerinin tüm maddi sorumluluğu özel kesimdedir. Ancak bu durum bazı hayati olaylarla geçerliliğini yitirerek devlet müdahalesini zorunlu kılmaktadır. Örneğin 1929 Ekonomik Buhran Dönemi'nde kapitalist sınıflar arasındaki uçurumu en aza indirip alt sınıftaki vatandaşların konut ihtiyacını karşılamak için devlet müdahalesi önerilmiştir. Devlet müdahalesine karşı çok katı olan bu sistemde bazı konularda devletin varlığından söz edilmektedir. Bunlar, toplumsal adaletsizliği önlemek için ekonomik geliri ortalamanın çok altında olan vatandaşlara konut yardımı, milliyetçiliği önleyecek önlemlerin alınması, eğitim ve sağlık gibi sosyal hizmetlerden tüm ülke vatandaşlarının eşit şekilde yararlanması gibi konulardır (Keleş, 2012: 86-90). II.Dünya Savaşı ve Ekonomik Buhran Dönemleri'nden sonra ulus devlet anlayışı kentlerde özelliğini kaybetmiş görünmektedir. Bu döneme kadar kentlerin yönetimi bolluk ve rahatlık anlayışıyla hareket ederken bu olaylardan sonra kentlerin yönetimleri vatandaşın talep ve ihtiyaçlarına karşılık aradıkları yerler olarak görülmektedir (Şahin, 2011: 56).

Sanayi toplumlarında kentler endüstri, finans ve ulaştırma-aktarma merkezleri olma özelliğine sahiptir. Kentler geniş çapta üretimin gerçekleştiği, büyük kitleleri konu alan basın ve medya gibi örgütlerin yer aldığı, sosyal hak ve özgürlüklerin korunduğu sivil toplum örgütlerinin bulunduğu yerler haline gelmiştir. Sanayileşmenin yarattığı modern toplumlar, geleneksel toplumlara göre hak ve özgürlüklere daha çok önem vermiştir. İşçilerin haklarını koruyan sivil toplum örgütlerine katılmaları ve bireylerin aynı fikiri paylaştıkları siyasi gruplara katılmaları bunun bir göstergesidir (Kıray, 2007: 10-170).

Teknolojiyle beraber bilim dünyasında yaşanan gelişmeler yaşam ömrünün uzaması, hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin azalması ve sağlıklı doğumların gerçekleşmesiyle nüfusun artarak kent statüsü kazanmasına veya kırsal nüfusun kentlere yönelmesine yol açmıştır. Sanayi Devrimi'nden sonra tıpta yaşanan gelişmelerle dünya ülkelerinde 1920-1940 yılları arasında köyde yaşayan kişi sayısı 520 milyon kişi fazlalaşmıştır. Sonuç olarak kentler köylere sığmayan bu kitleye ev sahipliği yapmak zorunda kalmıştır (Keleş, 2012: 34).

Sanayileşmeyle beraber kentler üzerinde üç büyük etki gerçekleşmiştir. Bunlardan ilki ve en önemlisi olan üretimde yenileşmedir. Sanayi Devrimi ile beraber üretimin şekli değişmiş, geleneksel üretim yerini modern üretime bırakmıştır. Böylece daha önceleri sokak aralarında veya evin bir odasında bulunan imalathaneler iş bölümü ve uzmanlaşmanın olduğu büyük tesislere ve fabrikalara taşınmıştır. Seri üretimin gerçekleşmesiyle üretimde yaşanan hatalar minimuma inmiş, üretimde verimlilik, karlılık ve kapasitede büyük ölçüde artış gözlemlenmiştir. Sanayi işçisine olan ihtiyaç artmış, kadınlar modern iş hayatındaki yerlerini almaya başlamışlardır. Tüm bu gelişmeler sonucunda kentlerin neden daha çok iş yerlerine göre konumlandığının da cevabı verilmektedir (Kaya, 2007: 78-79).

Sanayi Devrimi ile gerçekleşen ikinci büyük etki ise sosyal yapıda yaşanan farklılaşmadır. Üretim tarzında meydana gelen gelişmeler sosyal ve politik alanlarda da yeniliklere yol açmıştır. Kente yerleşen insanların artmasıyla din, dil, ırk gibi etnik ve kültürel çeşitlilikler de artmış, kent toplumu heterojen bir yapıya dönüşmüştür. Böylece yeni kurum ve kuruluşlar meydana gelmiş, iş bölümü ve uzmanlaşmada da çeşitlilik ve artış yaşanmıştır. İş işleyişi sırasında bölümler arası aksaklıkları gidermek, toplumsal roller arasındaki bağlantıyı sağlayabilmek için bürokrasi denilen sistem ortaya çıkmıştır. Uzmanlaşmayı sağlayabilmek için eğitim ve öğretime verilen değer artmıştır. Bu anlamda kent merkezlerinde ücretsiz olarak kurslar açılmıştır. Toplum sosyal bir dinamizm kazanmış, bireyler arası etkileşim artmıştır. Sanayileşmenin üçüncü ve son büyük etkisi ise nüfus mobilitesinin kentleşmeyi hızlandırmasıdır. Kentler içinde barındıkları imkanlarla beraber birer nüfus çekim merkezi haline gelmişlerdir. Böylece kentler her geçen gün eski görünümünü terk edip kalabalıklaşan nüfusu taşıyabilecek bir görünüme ve yapılanmaya dönüşmektedirler (Kaya, 2007: 78-79).

1.3.3. Metropoliten Kent

Yunanca anne, ana anlamına gelen “metra” ve kent, şehir anlamına gelen “polis” sözcüklerinin bir araya gelmesiyle anakent anlamına gelen “metropolis” sözcüğü ortaya çıkmıştır (Biçakçı, 2014: 11). Metropol, çevresinde bulunan bütün kentsel veya kırsal bölgelere sosyal ve ekonomik bakımdan hakim olan ve çoğunlukla başka ülkelerle her bakımdan ilişkilerin yaşandığı bir ülkenin veya bölgenin en büyük kentidir. Bu tanımda metropolün benzersiz iki niteliğinden söz edilmektedir. İlki, komşusu olan bütün kentsel ve kırsal alanlarda sosyal ve ekonomik açıdan hakimiyet kurmasıdır. İkincisi ise, metropolün

dış dünyayla iletişimini gerçekleştirmesi, dünyayla bir bağlantı kurmasıdır. Bu tanımdan yola çıkarak metropolün ilk niteliğinin “iç boyut”, ikinci niteliğinin ise “dış boyut” olduğu söylenebilmektedir (Şahin, 2011: 229).

İlk kent sosyologları olan McKenzie, Burgess ve Park tarafından metropol kentlerin ilk defa Sanayi Devri sonrasında yaşanan iletişim, ulaşım ve haberleşmedeki gelişmelerin kentler arası etkileşimi meydana getirmesiyle 1910’larda Chicago’da ortaya çıktığı ileri sürülmüştür. McKenzie’ye göre kentler mavi yaka çalışma sahaları olan endüstriyel üretim tesislerini merkezlerine alırken metropoliten kentlerde merkezler beyaz yaka çalışma sahaları olan yüksek ofis binaları ve plazalar oluşmaktadır. Metropoliten kentlerde endüstriyel tesisler orta ölçekli bölgelerin merkezlerinde yer almakta ve ikamet edilen yerlerle iş alanlarının bulunduğu yerler arasındaki mesafe uzamaktadır. Böylece bölgeler arası geçiş alanları artmakta ve kent içi etkileşim yoğun olarak yaşanmaktadır (Kıray, 2007: 105).

Hall, metropoliten kenti sürekli ve modern bir şekilde yapılan kitlesel yer değiştirme hareketi olarak adlandırmaktadır. Hall’a göre metropol kent kır ve kent arasında kalmış günlük hayatta birbirleriyle etkileşim içinde olan yoğun göç alan bölgelerdir. Keleş ise metropoliten kenti bulunduğu bölgeye ekonomik, kültürel ve toplumsal açıdan hakim olan ve diğer ülkelerle her konudan iletişimin sağlandığı büyük ölçekli kentler olarak tanımlamaktadır (Yenigül, 2009: 34). Nüfus sayısı ülkeden ülkeye değişiklik gösterme birlikte nüfusu 1 milyondan fazla olan kentler “metropoliten kent” veya “anakaent” olarak adlandırılmaktadır. Eğer metropoliten olarak adlandırılan bir kentin sınırları dışında olan yerleşme bölgeleri sürekli ve kademeli olarak artarak kalkınma hareketlerine başladıysa ve komşu kentler de en az metropoliten kent kadar belirli bir kentleşme ivmesi yakaladıysa metropoliten kent ve çevresindeki yerleşmelerden oluşan bölge metropoliten bölge olarak adlandırılmaktadır (Keleş, 2012: 49). İstanbul, New York, Paris ve Tokyo metropoliten bölgelere örnek gösterilmektedir. Yalnızca nüfusun 1 milyonu aşma kriteri ele alındığında metropol bölgeler tanımının aynı zamanda büyükşehir tanımına da uyduğu söylenmektedir (Şahin, 2011: 14).

Metropoliten kentleşme kentleşmenin hem bir durumu ve hem de bir üst aşamasıdır. Metropol bölgeler çevresinde bulunan kendinden daha küçük yerleşim birimlerini sınırlarına dahil ederek (saçaklanarak) ve onların sahip olduğu farklı sanayi ve tarımsal faaliyetleri bütünleştirerek kendi üretimine dahil ederken toplumsal etkileşimin

yaşanmasını sağlayan sosyolojik bir olgudur. Sosyolojik açıdan metropoliten kentler kitle iletişim ve haberleşme faaliyetlerinin, fiziksel ve beyinsel iş gücünün, muhasebe ve finansal karar vericilerinin, tiyatro, sinema, opera, bale, kütüphane gibi kültür ve sanat etkinliklerinin merkezi oluşudur. Metropoliten kentler siyasi açıdan ülke politikasının yoğun olarak yaşandığı, hayati kararların alındığı bütünlük örgütlemelerdir (Yenigül, 2009: 46).

Az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelere göre metropolitenleşme farklı hızlarda ve şekillerde gelişim göstermektedir. Kimi ülkelerde metropol bölgeler ülkedeki tek hakim yapıyı oluştururken kimi ülkelerde gelişimini sağlıklı bir şekilde tamamlamaktadır. Tüm metropoliten kentlerin ortak özellikleri ise sermayesi yerli veya yabancı olsun tüm sektörlerin teknoloji ile desteklenmesidir. Sanayi kollarının birbirini tamamlar nitelikte olması, tedarikini sağlaması, iş bölümü ve uzmanlaşmada örgütlenmesidir. Metropolitenleşme nüfus hareketlerindeki dalgalanmaların belirli bölgelerde yığılması değil toplumsal gelişmeye katkı sağlayacak şekilde etkileşim gerçekleştirilmesine bağlıdır (Kıray, 2007: 158).

Az gelişmiş ülkelerde metropoliten kentler iki şekilde oluşmaktadır. Bu yöntemlerden biri ülkedeki bir kentin diğer kentlere oranla aşırı bir büyüme gerçekleştirerek ülkedeki tek büyük kent konumuna gelmesiyle gerçekleşmektedir. İstanbul, Kahire, Santiago bu tür metropol kentlere örnektir. Bir diğer metropoliten kentleşme yöntemi ise kent büyüklüğü ve nüfus yoğunlukları dikkate alınarak gerçekleşir. Bu yöntemle gerçekleşen metropoliten kentler bir ülkede birden fazla kentte gözlemlenebilir. Şöyle ki birinci en büyük kentin nüfusu ancak kendinden sonraki en büyük kentin nüfusunun iki katı üçüncü en büyük kentin nüfusunun üç katı olacak şekilde nüfus kontrol altında tutulmalıdır. Bu tür metropoliten kentleşen ülkelerde dengeli bir büyüme gerçekleşmektedir. Bu ülkeler arasında Hollanda, İsrail ve Çin sayılabilir (Keleş, 2012: 51).

1.3.4. Küresel Kent

Küresel kelimesi küre ile ilgili olan anlamına gelip küre şeklinde olan nesnelere tanımlamak için kullanılır. Bu kelimenin dünyanın küresel şeklinden ötürü kullanıldığı düşünülmektedir. Özellikle 20. yüzyıldan sonra sıklıkla kullanılan küreselleşmeyle de dünyada yaşanan ekonomik, sosyal, siyasi, kültürel olayların tüm dünya ülkelerine etki etmesi anlatılmaktadır (Keleş, 2001: 563).

Küreselleşme kavramı için net bir tanım olmamakla birlikte genel olarak mal ve hizmet üretimi dolayısıyla sermaye piyasasında meydana gelen fazlanın ulusal sınırı aşarak ve diğer ülkelerin ekonomisine dahil edilerek sınırlar ötesi bir iletişimin yaşanması, dünyanın çeşitli yerlerindeki topluluklarla sosyal veya siyasi etkileşimde olunması ve karşılıklı olarak bağımlı duruma gelinmesi olarak tanımlanabilir. Küreselleşme genel anlamıyla ulusal sınırların yerini uluslararası sınırsızlığın almasıdır. Küreselleşmeyle fiziki sınırlarda herhangi bir değişme olmamasına rağmen iletişim ve etkileşim anlamında sınırlar kalkmıştır. Dünyada marka değeri taşıyan nesnelere tüm dünyada kolayca tüketilebilir hale gelmiştir. Ekonomik anlamda ise bir ülkenin parası başka bir ülkede kolayca işlem görebilmektedir. Üstelik bu yabancı para gezdiği ülkenin yerel ekonomisini de büyük bir ölçüde etkilemektedir (Kıvılcım, 2013: 221).

Küreselleşme, mal ve hizmetlerin, mali kaynakların, üretim faktörlerinin ve teknolojinin ülke sınırlarının ötesinde kolaylıkla gezebildiği ve sermaye piyasası, emek piyasası gibi piyasalarla bütünleşebilen bir süreçtir (Şenses, 2004: 1). Küreselleşme ile sınırları kalkmış, uluslararası boyutta bir ekonomiden söz edilmektedir. Ancak bu noktada küreselleşme, bir ülkenin mal ve hizmet serbestliğini kendi ticari çıkarlarını korumak, mal ve hizmetinin dolaştığı ülkeden faydalanmak üzere avantajlı durumda kullanılmasına da fırsat yaratabilecek bir uygulamadır. Bu nedenle küreselleşme kavramını uluslararası ticarete dinamizm kazandırması, ülkeler arası yatırımın, etkileşimin ve iletişimin artması, firma sınırlarının kaldırılması olarak yorumlamak gerekmektedir (Tümtaş ve Ergun, 2016: 137).

Küreselleşme hareketleri ile kentlerin fiziki sınırları değil iletişim sınırları kalkmıştır. Devletler modern bir yönetim anlayışı benimsemişlerdir. Devletler benimsedikleri modernite anlayışıyla sınırları içerisinde yönetsel olarak milli değerlerini önemserken uluslararası alandaki yönetim faaliyetlerinde birtakım örgütlere bağlı hale gelmişlerdir. Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (NATO), Avrupa Birliği (AB), Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ve Birleşmiş Milletler (BM) bu örgütlere örnektir (Şahin, 2011: 15).

Küreselleşme, çok kapsamlı bir süreçtir. Küreselleşme süreci, dünya çapında iktisadi, siyasi, sosyoloji ve teknoloji gibi alanlarda gerçekleşen büyümeyi ifade etmektedir. Küreselleşmeyle toplumsal kalkınma sağlanırken toplumsal yaşam alanı olan kentlerin de kalkınması sağlanır. Kentler yabancı uluslara kapılarını açarak ulusal kimliklerini bir anlamda kaybederler ve uluslararası bir kimlik kazanırlar. Küreselleşmeyle kentler yerel ve

ulusal ölçekten sıyrılıp uluslararası ölçğe yerleşirler. Sınırları uluslararası alanı kapsayan küresel kentler dünyada alınan politik ve ekonomik kararların merkezi durumundadır (Kıray, 2007: 169).

Kentlerin tarihsel süreçleri göz önünde bulundurulduğunda Fransız Devrimi ve Sanayi Devrimi gibi dünya tarihindeki önemli gelişmeler kentlere farklı kimlikler kazandırmışlardır. Bu gelişmelerle beraber kentler sosyal, siyasi ve ekonomik birtakım özellikler kazanarak “uygarlık” merkezi olmuşlardır. Küreselleşme ile de uygarlık merkezi olmalarının yanı sıra modernleşme, uluslararası etkileşim ve iletişim gibi birtakım özellikler de eklenerek “ekonomi” merkezi haline gelmişlerdir (Mutlu, 2012: 3).

Küresel kentlerin en önemli özelliklerinden bir tanesi uluslarüstü sermayeyi bir araya getirmesi ile fikir, yöntem, karar alma ve teşkilatlanmayı sağlayan merkezi bir yapıda olmasıdır. İçinde bulunduğumuz çağda pek çok devlet kendi küresel kentini yaratmak veya mevcut küresel kentlerde aktif rol oynayabilmek için çeşitli kültürel faaliyetlere ev sahipliği yapmakta veya ekonomik ve politik yönetim anlayışını küresel kurallar çerçevesinde gerçekleştirmektedir. Bu yönde atılan adımlar kentler ve yönetimler arası rekabeti yaratmaktadır. Bu rekabet sonucunda kentler küreselleşirken kent sakinleri de mevcut iş ve yerleşim yerlerinden uzaklaşmaktadır (Tümtaş ve Ergun, 2016: 136).

Küreselleşme süreci ile beraber kentler arasında başlayan rekabet kentlere birer yarışmacı özelliği kazandırmıştır. Zamana uyum sağlamak, kentsel marka haline gelmek, kendi küresel pazarlarını yaratmak veya küresel pazara kendilerini pazarlamak için birbirleriyle yarışmaktadırlar. Kentler bu yarışta rakiplerinden bir adım önde olmak, kentsel görselliklerini ve iş görebilirliklerini arttırmak için birtakım dönüşümleri gerekli görmüşlerdir. Gospodini’e göre kentlerin küreselleşme yarışını kazanmak için sahip olmaları gereken birtakım özellikler vardır. Bu özelliklerden biri kentin yatırımcıların ilgisini uyandıracak şekilde çekici alanlarının olmasıdır. Bir diğeri ise dünyada yaşanan anlık ekonomik olaylardan kolaylıkla etkilenmeyecek bir ekonomisinin olmasıdır. Güçlü bir ekonominin yanında uzmanlaşmış, donanımlı beşeri sermayesi de olmalıdır. Ayrıca ileri teknoloji üretebilecek sistemlere, bilgi iletişim ağlarına ve modern bir altyapıya sahip olmalıdır (Bakır, 2013: 75).

Küreselleşmenin ekonomik boyutu olarak alışveriş merkezlerinin etkinliği, yeni altyapı yatırımları, esnek hukuk sistemi ve post-fordist üretim tarzı sayılabilir. Post-fordist üretim tarzı, üretimin parçalara bölünmesidir. Bu üretim anlayışıyla üretim aşamalarının

tamamı aynı merkezde gerçekleşmez. Ülkemizde de 1990'lı yıllardan sonra Denizli, Aksaray, Karaman, Kahramanmaraş ve Çorum'da Anadolu Kaplanları olarak post-fordist üretim tarzı gerçekleştirilmiştir (Şahin, 2011: 385).

1.3.5. Akıllı Kent

Akıllı kent, bilimsel yazın dünyasına yeni girmiş ve henüz yaygın şekilde uygulanmayan bir kavramdır. Akıllı kentin genel bir tanımı yoktur. Tanımların ortak noktası kentsel hizmetin verildiği alanlarda bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması, doğal veya yapay kaynaklarının verimli ve etkin kullanılması, kentlilere kaliteli hizmet sunulması ve içinde bulunulan çağa uygun olarak modernleşme tutumu içerisinde olmasını ifade etmektedir. Akıllı kentlerin tanımında diğer kentlerden farklı olarak modernleşme çabası dikkat çekmektedir. Genel anlamda kentler yaşanan süreçten etkilenerek birtakım değişiklikler gösterirken akıllı kentler bizzat modernleşme amacı taşımaktadır (Elvan, 2017:6; Şahin, 2011: 17).

Bu açıdan yapılan tanımlardan birine göre akıllı kent, her şeyden önce teknolojiyi kullanabilen, kaynak yönetimini ve hizmet kalitesini mümkün olan en üst sınırlarda gerçekleştiren bir kenttir. Akıllı kent konsepti modern kentin bir parçasıdır. Bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) modernleşmeye olan potansiyel katkısı ve faydaları akıllı kent projeleri için hayati önem taşımaktadır. Bunun yanında akıllı kent, operasyonlarının en iyi yolunu bulabilmek için sürekli çaba göstermesi gereken bir unsur olarak da görülmektedir. Bu açıdan akıllı kent aynı zamanda yaşayan bir kenttir (Cai v.d, 2014: 16).

Başka bir tanıma göre akıllı kentler merkezine insanı koyarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu çözümleri, şeffaflık, katılımcılık ve sürdürülebilirlik koşuluyla paydaşlarıyla birlikte tasarlayan, kamusal hizmetlerin sunulduğu ve politikaların geliştirildiği kentler olarak adlandırılmaktadır. Tanıma göre akıllı kentin odağında insan bulunmaktadır ve teknolojik gelişmeleri insan yaşamını kaliteli hale getirmek için kullanmaktadır. Aslında akıllı kent teknolojileri insandan yola çıkarak insanın yaşama alanını ve içinde bulunduğu çevresel koşullarını iyileştirmektedir. Ayrıca tüm bunları yaparken birtakım hesap verilebilir ve sürdürülebilir ilkeleri gözetmektedir (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 41).

Diğer bir tanıma göre akıllı kentler ulaşım araçları (metro, otobüs vs), ulaşım yolları (köprü, tünel, vs), altyapı (su, elektrik, bina vs) ve iletişim (internet ağları, sensörler vs) araçlarının birbirleriyle entegre şekilde ve ihtiyaç duyulan tüm kaynakları verimli

kullanarak güvenliği sınırlayıcı bir şekilde sunabilen kentlerdir. Akıllı kentler, bilgi ve iletişim teknolojilerinden destek alarak geleneksel ve modern kent faaliyetlerini sürdürmektedirler. Akıllı kentlerin diğer kentlerden farklı olması, bilgi ve iletişim teknolojilerini kendi geleceği için değil kent sakinlerinin hayatını kolaylaştırmak ve onların kentsel ihtiyaçlarını gidermelerinde teknolojiyi bir araç olarak kullanmalarındandır (Terzi ve Ocakçı, 2017: 12).

Bir diğer tanıma göre akıllı kent, geleneksel alt yapıya sahip bir kenti beşeri ve sosyal sermayeyle bütünleştiren, teknoloji ve yatırımlarla destekleyen, katılımcı yönetim yoluyla organize eden, doğal kaynakların akıllıca kullanılmasıyla sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek bir yaşam kalitesini sağlayabilen bir kenttir. Akıllı kentler, geleneksel ve modern kentlerden farklı olarak teknolojiyi esnek bir şekilde günlük hayata empoze etmekte, vatandaş yönetim ve hizmet üretimine dahil etmekte, farkındalığı yüksek bireylerden oluşmakta, yenilikçi düşünce tarzına sahip olmakta ve kullanıcıyı merkez almaktadır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 14).

Caragliu'ya göre akıllı kent, ekonomik ve siyasi verimliliği arttırmak için ağ bağlantılarının kent altyapısında (eğitim, sağlık, eğlence, konut) kullanılması ve bilgi iletişim teknolojilerinin (telefon, TV, bilgisayar, e-hizmetler, internet) kentsel büyümeye katılmasını ifade eder (Caragliu vd., 2009: 47). Akıllı kent, kentsel kalkınmayı sağlamak, yaşam kalitesini yükseltmek için kentsel hizmetlerde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilen kentlerdir. Dolayısıyla akıllı kentler, kentsel hizmet alanlarında (kamusal ve özel) bilgi ve iletişim teknolojilerini bütünleşik bir şekilde kullanmayı vizyon edinmişlerdir (Kaygısız ve Aydın, 2017: 59).

1992 yılında akıllı kentle ilgili literatüre girmiş ilk çalışmalar Laterasse tarafından yazılmış "The Intelligent City" adlı makale ve Gibson ve arkadaşları tarafından yazılmış "The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks" adlı kitaptır. 2008 yılında İngiltere'nin Southampton kentinde açılan akıllı laboratuvar ise akıllı kentin ilk örneğidir. Bu akıllı laboratuvar, bir portal geliştirmeye ilgili olarak akıllı kart uygulamalarını desteklemek üzere kurulmuştur (Gül, 2017: 1547).

Çin Akıllı Şehirler Standardizasyonu'nda ise bir kentin "akıllı" oluşu, tüm kaynaklarını bir araya getirerek, hedeflerine etkin ve verimli bir şekilde ulaşırken yeteneğini dijitalizasyonla desteklemesi şeklinde ifade edilmiştir. Başka bir deyişle bir kentin akıllı olması, kent sistemlerinde yer alan organizasyonun, finans, tesis ve altyapının

bilgi iletişim teknolojileriyle senkronize bir şekilde uygulanmasıdır. Kentlerin akıllı hale gelmesiyle ekonomik kalkınma, sanayileşme, tarımsal modernizasyon ve kentlerin gelişimi senkronize bir sürdürülebilirlik ile sağlanmalıdır. Kamu hizmetlerine kolay ulaşım, kent yönetiminin vatandaşa duyarlılığı, yüksek yaşam kalitesi, bilgi güvenliği ve uzun vadede işlem görebilir olma akıllı kentin temel hedefleri arasındadır (ISO/IEC, 2015: 1-2). Akıllı kentin diğer hedefleri ise vizyonu çerçevesinde kentin mimarisini tasarlarken ekolojik çevreye duyarlı olmak ve kaynaklarını verimli kullanmaktır (Sınmaz, 2013: 78).

Akıllı kent faaliyetlerini gerçekleştirirken BİT'lerden büyük ölçüde faydalanmaktadır. Ancak öncelikle bu akıllı kent uygulamalarını ve yatırımlarını yalnızca teknoloji kapsamlı bir uygulama, kentsel çevrede faaliyet gösteren bir teknoloji üretim ve araştırma merkezi ve işletme maliyetlerini düşürücü bir etken olarak görmemek gerekmektedir. Akıllı kentler, özel veya kamusal hizmetlerin yetersiz veya ulaşılamayacak durumda olduğu yerlerde, olumsuz kent koşullarını iyileştirmek, doğal kaynakları tüketmemek ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacını taşımaktadır (Terzi ve Ocakçı, 2017: 13). Amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirmeleri gereken görevleri ise aşağıdaki gibidir (Elvan, 2017: 7):

- Altyapı çalışmalarına yönelik olarak özellikle ulaşım ve enerji ön planda tutularak kentsel bağlantıların verimliliklerini arttırmak,
- Çevresel kirliliklere duyarlılık ve gereken iyileştirmeleri yapmak,
- Kentli bireylerin sunulan kentsel hizmetlerden memnun kalmasını sağlamak ve hizmet kalitesini arttırmak,
- Bölgesel ekonomik kalkınmaları gerçekleştirerek kentsel rekabeti güçlendirmektir.

Rio Belediye Başkanı Eduarda Paes'e göre bir kentin akıllı olabilmesi için dört adımı gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu adımlardan ilki mobilite, ikincisi sosyal ve yeşil alanlar, üçüncüsü kenar mahallelerin şehirlere katılımı ve dördüncüsü sensörlerin şehre uyumluluğudur. Şehir içi ulaşımında özellikle toplu taşımaların ekonomik kalkınmaya katkı sağlaması ve trafik sorununu ve karbon salınımını minimum düzeye indirmesi için kullanılması yaygınlaştırılmalıdır. Özellikle merkez bölgelerde şehir parkları ile vatandaşın sosyalleşme alanları oluşturulmalıdır. Kentlerin banliyö, varoş veya kenar mahalle olarak adlandırılan gelir düzeylerinin çok düşük olduğu bölgelere eğitim merkezleri, kurslar ve sağlık tesisleri gibi hizmetler sunulmalıdır. Orada yaşayan insanların da kendilerini değerli

hissetmesi sağlanmalıdır. Böylece kentteki tüm vatandaşlar ayırım gözetmeksizin toplumsal hayata dahil edilmelidir. Dijital cihaz ve sensörlerin günlük hayata entegre edilmesi ve işlerin takibi, iş görülebilirlik gibi konularda hızlı ve etkili sonuçlar sağlanmalıdır. İş takibi kırtasiye masrafı, bürokrasi ve zaman kaybı olmadan gerçekleştirilebilir olmalıdır (www.ted.com).

Akıllı kentlere kadar olan kentleşme sürecinde her kent kendinden bir önceki kentin eksik kaldığı, yetişemediği konulara ya da yarattığı problemlere çözümler üreterek ortaya çıkmıştır. Akıllı kentler de diğer kentler gibi belirli bir süreç sonrasında oluşmuşlardır. Akıllı kentin geleneksel ve modern kentlerden ayırt edilebilmesi için birtakım özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikler (ISO/IEC JTC 1, 2015: 5):

- Akıllı kentleşme ihtiyaçlarına yönelik büyük miktarda bilgileri toplamaya uygun araçlarla donatılmış olmaları,
- Farklı kaynaklardan toplanan bilgileri bilgi iletişim teknolojilerini kullanabilen cihazlar yoluyla kullanıcıya ulaştırabilmeleri,
- Detaylı, ölçülebilir ve gerçek zamanlı bilgiye her bölgeden erişimin mümkün olması,
- Kentsel görevlerini doğrudan, insan müdahalesine gerek olmadan otomatik sistem ve teknolojik cihazlarla, güvenilir ve etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri,
- Kentsel faaliyetlerde inovasyon ve büyümeyi teşvik eden yatırım fırsatları sunmaları,
- Modern sanayiye sahip olmaları, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir olmaları,
- Kent refahını artıracak ihtiyaçların giderilmesi ve problemlerin çözümünde vatandaşların katılımını gerçekleştireceği iş birliği ortamları yaratmaları,
- Fiziksel ve dijital dünyalar arasındaki karar alma süreçlerinde daha açık ve kapsayıcı olmalarıdır.

1.4. Kentleşme

Kentleşme, temel bir anlatımla bireylerin kentsel yaşama biçimlerine uyum sağlamasıdır. Uyum sağlamakla anlatılmak istenen küçük bir insan topluluğunun daha

fazla kişiden oluşmuş insan topluluklarıyla kaynaşmasıdır. Bu kaynaşma, kentte yaşayan bireylerin ortak düşüncelere sahip olduğu gruplara katılması veya kentte yaşayan kişilerin buldukları bölgedeki kişilerle uygun davranış biçimlerini sergilemesidir (Es ve Ateş, 2004: 214).

Küresel anlamda kentlileşme, yerleşim alanı olan kente sahip çıkmayı, kent yönetimine etkin katılımı, kentsel problemlerin çözümünde ve hizmetlerin sağlanmasında demokratik yaklaşımın benimsenmesini ifade etmektedir. Küreselleşme ile uluslararası alanda sınırların kalkması yalnızca sosyal, siyasi ve ekonomik anlamda bir etkileşimin yaşanmasına ortam hazırlamamıştır. Ülkelerin yerel yönetim şekilleri de diğer ülkelerin yerel yönetim şekillerinden etkilenmişlerdir. Küreselleşme ile yöneticiler ve vatandaşlar arasındaki ilişkiler de yeniden gözden geçirilmiştir (Belli ve Aydın, 2017: 427).

Sosyal ve kültürel anlamda kentlileşme, kentsel bölgelere yerleşen bireylerin ve mevcut kentli nüfusun kentsel değerler çerçevesinde kentsel düşünme ve kentsel davranış kalıplarını kabullenmesi ve uygulamasıdır. Bireyler, kentsel bölgelere yerleşmeleriyle kentli sıfatı almaktadırlar. Ancak tek başına kentsel bölgeye yerleşmek de kentlileşme anlamına gelmemektedir. Kentsel bölgeye yerleşmekle beraber bireylerin kentsel yaşam biçimlerine uyum sağlaması da gerekmektedir (Kaya, 2007: 117).

Ekonomik açıdan kentlileşme ise bireyin ekonomik getirisinin tamamını kentten ya da kentsel iş alanlarından elde etmesidir. Bir bölgenin kent sayılabilmesi için getirisinin büyük çoğunluğunun tarım dışı faaliyetlerden, sanayi ve hizmet sektörlerinden sağlıyor olması gerekmektedir. Getirisini kentin ekonomik faaliyetlerinden sağlayan bireyler ise ekonomik anlamda kentli olarak görülmektedir (Es ve Ateş, 2004: 215).

Kentler, artan nüfusun altyapıda yarattığı baskıyı en aza indirmeyi hedeflemektedir. Günümüz kentleri, hizmet sektörünün yaygınlaştığı, bireysel ve toplumsal gereksinimleri karşılayacak etkinlik alanları, kültür ve sanatın merkezi olmuşlardır. Kentsel bölgeler, sahip oldukları normlar çerçevesinde bireyler ve toplumlar arasındaki etkileşimleri ele alındığında, aynı sosyo-ekonomik değerlere sahip olan kentler benzerlik göstermektedir. Ekonomik gelişmelerini ön planda tutan kentler, uluslararası örgütlemeleri meydana getirmiştir. Bu uluslararası örgütlemeler, yeni bir beşeri sermaye türü geliştirmiştir. Kişilerin bireysel kimliklerini kullanarak toplumsal etkileşim içinde olabilmeleri kentli bireylerin örgütlenme yeteneklerinin göstergesidir (Tatlıdil, 2009: 322-323).

Durkheim'e göre geleneksel toplumların dayanakları olan din ile örf ve adetlerin etkisi modern toplumlarda oldukça azalmıştır. Durkheim'e göre geleneksel toplumların dayanaklarını oluşturan bu etmenler samimi ve çıkarısız toplumsal ilişkilerin yaşanmasını sağlamaktadır. Ancak sanayileşmenin gerçekleşmesiyle beraber bu ilişki yerini içten olmayan, sınırlı ve resmi bir ilişki türü almıştır (Şahin, 2011: 101).

Ana hatlarıyla geleneksel toplumun modern kentli topluluklara evrilme sürecini anlatan kentleşmenin yarattığı en belirgin nitelik toplumsal dönüşümdür. Kentleşme ile topluluklar, geleneksel nüfus yapısının hakim olduğu bölgelerden modern örgütlenmelerin yaşandığı bölgelere yerleşme hareketleri gerçekleştirmişlerdir. Geleneksel ve modern toplumlar arasında oluşan derin farklar, hızlı kentleşmenin yaşanmasına neden olmaktadır. Henüz kentlilik bilincine sahip olmadan kentleşmeye çalışan toplumlarda kültür şoku yaşanmaktadır. Hızlı kentleşmeyle beraber kültür şokunun yaşanma ihtimali de artmaktadır. Geleneksel toplumlardan, köylerden veya kırsal alanlardan modern topluluklara yerleşmek için gelenler kendi yaşadıkları alanlara has kültürlerini kaybetmektedirler. Fakat geldikleri yerlerin kültürlerini de yeteri kadar benimseyemedikleri için meydana gelen kültür boşluğu, bir kaos ortamını ve kural tanımaz grupları yaratmıştır (Kaya, 2007: 133).

Kentte yaşayan kişiler kentliliğin gerektirdiği davranış biçimlerine ayak uydurmak zorundadırlar. Aksi takdirde kişilerde farkında olmadan kentleşmeye ve kentleşmeyi benimsemiş kişilere karşı bir koruma mekanizması gelişecektir. Bu kişiler kendilerini güvende hissetmezler ve kentlilere karşı iğrenme ve nefret duyarlar. Bu durum herhangi bir temas halinde öfke patlamasıyla beraber saldırmaya dönüşebilir. Simmel'e göre bu insanın yabancı hissettiği ortamlarda kendini korumak için gösterdiği içgüdüsel bir davranıştır (Özyurt, 2007: 115).

Kentlileşmek için geçilmesi gereken bazı aşamalar vardır. Bireylerin kentte yaşamaya karar vermesi gerekmektedir. Ancak burada önemli olan fiziki bir yerleşmenin gerçekleşmesinden ziyade bireylerin geleceklerini kentte geçirecekleri fikrini kabullenmeleri gerekmektedir. Bunun için kentin bireylere kentsel yaşam koşullarını gerçekleştirmesi için vaatler sunması gerekmektedir. Kentlileşmek için gereken bir diğer aşama ise bireyin kentli bilincine uygun olan işlerde istihdam etmesidir. Bunun için kırsal alanda revaçta olan işportacılık, çığırkanlık gibi mesleklerin yerine kentsel meslek alanları olan sanayi ve hizmet sektörlerinde istihdam edilmelidir. Bir başka aşama ise eğitim ve

kültür seviyesidir. Son aşama ise kente ait davranış biçimlerinin benimsenmesidir. Tüm bu aşamaların gerçekleşmesi için belirli bir zamana ihtiyaç vardır. Özellikle belirli bir eğitim ve kültür seviyesine ulaşılması ve kentli davranış biçimlerinin benimsenmesi için uzun bir zamana ihtiyaç vardır. Bireylerin kentsel alanlarda sosyal ve kültürel faaliyetlerde bulunmaları, hemfikir olduğu eğitim ve kültür alanında faaliyet gösteren örgütlere katılmaları bu sürecin kolay atlatılmasını sağlayacaktır (Kaya, 2007: 120).

İşsizlik ve geçim sıkıntısı çeken kişilerin göç ettikleri kentlerde de aynı sorunları devam ederse ya da gelirleri belirli bir seviyenin altında kalırsa kentlerde yoksullukla mücadele etmeye devam edeceklerdir. Hayatlarının sonuna kadar bu durumu yaşayan kişiler kent hayatına entegre olamayacaklardır. Bu durum sadece ekonomik nedenlerle kentleşmeye çalışan kişiler açısından algılanmamalıdır. Siyasi, sosyo-kültürel ya da teknolojik açıdan da kentlerde aradığını bulamayan kişiler de kentsel hayatla bütünleşemeyeceklerdir (Es ve Ateş, 2004: 224).

Köylerden veya kırsal alanlardan kente göç etmiş kişilerin ihtiyaçları da artan oranda değişiklik göstermektedir. Köylerde tarım ve hayvancılık için gereken koşulların sağlanmasını bekleyen kişiler kentlerde konut sorunlarının ve işsizlik problemlerinin çözülmesini beklemektedirler. Köylerde yol, su, elektrik gibi temel altyapı hizmeti bekleyen kişiler kentlerde bu temel altyapıya ek olarak kütüphane, sinema, güvenlik, çöp toplanması, şehiriçi ulaşım gibi belediye hizmetlerini beklemektedirler. Bu beklentilerin sürekli artması bir talep patlaması yaratmaktadır. Yöneticiler mümkün olduğu kadar bu taleplerin tümüne cevap verebilmeli, ülkenin tüm kentlerine eşit şekilde hizmet sunmalıdır (Kaya, 2007: 121-122).

Eğitimli nüfus oranının artması, eğitim ve sağlık gibi kamusal hizmetlere erişimin kolaylaşması, ortalama yaşam ömrünün (süresinin) uzaması, çevresel kirliliğin azaltılması, çevresel görüntünün iyileştirilmesi, hukuki sistemlerin iyileştirilmesi ve ekonominin gelişmesi kalkınma koşulları olarak ifade edilmektedir. Görülmektedir ki kalkınmadan bahsederken yalnızca ekonomik anlamda bir iyileşmeden söz edilmemektedir. Kalkınma, özünde bireylerin kalkınmasını barındırır. Bir bireyin sosyal, siyasi, hukuki, ekonomik ve kültürel anlamda gereken olgunluğa erişmesini ifade eder. Günümüz bireylerinin ihtiyaçları giderildikten sonra onların da gelecek neslin ihtiyaçlarını karşılaması ise sürdürülebilir kalkınma olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma uzun bir süreyi

gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için yapılan yatırımlar gelecekteki bireylerin karakter yapılarını da belirleyici niteliktedir (Şahin, 2011: 364-365).

Bireyler, kentli olmakla birlikte bazı kamusal hizmetlerden yararlanma hakkına sahip olmuşlardır. 1992 yılında Avrupa Konseyinin sunduğu Kentli Hakları Şartı Sözleşmesi'nde kentli bireylerin bu hizmetlerden kolay bir şekilde faydalanmaları amaçlanmıştır. Bu sözleşme, diğer uluslararası sözleşmelerden farklıdır. Diğer uluslararası sözleşmeler genellikle konsey üyesi olan ülkelere yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu sözleşme ise konsey üyesi ülkelerin yerel yönetimlerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Sözleşmeye göre bireylerin yararlanacağı hizmetler ve hakları sırasız olarak şu şekildedir: barınma, sağlık, sağlıklı bir çevre, güvenlik, ulaşım, nitelikli bir mimari dizayn, kent yönetimine katılım, dinlenme ve sporsal faaliyet alanları, ekonomik kalkınma, iş imkanları, kişilik haklarına saygı ve eşitlik, ekolojik çevrenin zenginliği, sera gazlarının denetimi, kamusal hizmetlere erişiminin kolaylığı, yurttaşlar arası uyum, yoksullukla mücadele. 1992 yılında sunulan Avrupa Kentli Hakları Şartı 2004 yılında güncellenerek sürdürülebilirlik temelli bazı hak ve hizmetler eklenmiştir. Sözleşme 2008 yılında tekrar güncellenerek Yeni Bir Kentlilik İçin Manifesto ismini almıştır. Yeni sözleşmeyle toplumsal adaletsizliği önlemeyi ve toplumsal kalkınmayı gerçekleştirmeyi temel alan hak ve hizmetler dahil edilmiştir (Keleş, 2012: 298-299).

İKİNCİ BÖLÜM

AKILLI KENT OLGUSU VE AKILLI KENT UYGULAMALARI

2.1. Akıllı Kent İle İlgili Kavramlar

2.1.1. Veri

Veri, alan veya konu fark etmeksizin yalnızca gözlem ve ölçüm teknikleriyle ulaşılan bilgidir. Başka bir tanıma göre ise veri, yalnız başına kullanıldığında herhangi bir anlamı olmayan ancak ait olduğu konuyla ilgili sınıflandırmaya, değerlendirmeye, kavramlaştırmaya ve çözümlenmeye ihtiyaç duyulan saf bilgidir (Doğan ve Arslantekin, 2016: 16). Başka bir tanıma göre ise veri bir konuyu, bir incelemeyi veya bir soruşturmayı oluşturan temel bilgi ve sonuca ulaşabilmek için elde edilmiş ilk bilgidir. Veri ile eş anlamlı olarak done, muta ve data kavramları da kullanılmaktadır (TDK/Veri).

Veri, akıllı kentin can damarıdır ve kullanılabilirliğine, maliyetine, kalitesine, ilgili iş modeline, yönetime ve şehirdeki tüm aktörlerine yönelik ilgi alanlarına göre farklılık göstermektedir. Veriler önce toplanmakta, iletilmekte ve kullanıma uygunsuz paylaşılmaktadır (Doğan ve Arslantekin, 2016: 15).

2.1.2. Büyük Veri

Geleneksel veri işleme yaklaşımları büyük miktarda bilgiyi işleyemez. Hataları işlemler arasında yakalama, depolama, arama, paylaşma, aktarma, analiz etme ve görselleştirme işlemlerini yapabilen veriye büyük veri (big data, büyük bilgi) denilmektedir. Verinin iş akışı sırasında gerçekleştirdiği işlemleri ayrıştırma, eksiklikleri saptama, araştırma kalitesini yükseltme ve bağlantıları gerçekleştirme büyük verinin görevler alanları arasında sayılmaktadır (Doğan ve Arslantekin, 2016: 16-17).

2.1.3. Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

Radyo frekansı tanımlama, aygıtlara eklenmiş kodları otomatik olarak algılayan ve tanımlayan ayrıca bu kodları veriye dönüştüren sistemlerdir. Bu sistemler RFID ile gösterilmektedir. RFID sistemler veriyi sundukları cihazlarda gömülü halde bulunmaktadır. Topladıkları canlı veya cansız verileri radyo dalgalarını kullanarak taşımaktadırlar. Daha sonra ise bu verileri bilgiye dönüştürmekte ve bağlı buldukları cihazlara aktarmaktadırlar (www.mobisis.com).

2.1.4. Sensörler ve Mobil Aygıtlar

Sensörler ve mobil aygıtlar teknolojiyen faydalanarak akıllı işlemleri gerçekleştiren aletlerdir. Bu aletlerin akıllı olmasının sebebi, kendisine yüklenen komutları birer görev bilinciyle kullanıcıya ihtiyaç duymadan yerine getirmesidir. Sensörler basınç, ses, sıcaklık veya görüntü gibi topladıkları ölçülebilir verileri kablolu veya kablosuz ağlara bağlanarak RFID sistemler vasıtasıyla mikro işlemcilerine gönderirler. Sensörler doğru bilgi, bilgi güvenliği, uygun fiyat, basit kurulum ve geniş bir çalışma alanı gibi kolaylıklar sunmaktadır (Kalaycı, 2009: 38-39).

Sensörlerle ilgili ilk çalışma 1998 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada sensörler yardımıyla alansal hesaplamaları işlem yapmaksızın otonom ölçmek ve bilgi iletişimini sağlamak amaçlanmıştır. Mobil aygıtlar ise sensörlerin topladığı bilgileri sayısal veya sözel ifadelerle kullanıcıya raporlayan cihazlardır. Bu aygıtlar, sensörlere ağlar vasıtasıyla bağlanmaktadır. Örneğin; nabız, adım sayar ve hava derecesi gibi duyuşal veriler sensörler tarafından algılanmakta ve mobil aygıt olarak isimlendirilen bir kol saatinin ekranına toplanılan bu veriler sunulmaktadır (Kalaycı, 2009: 38-39).

2.1.5. Bulut Bilişim

Bulut bilişim, kullanıcıya uzakta bulunan telefona, tablete veya bilgisayara, internet ağı üzerinden bağlanarak verilerin tutulması, hareket görmesi veya düzenlenmesi ve kullanılmasıdır. Bulut bilişim işlemleri sırasında somut bir teknolojik mal üretiminden ziyade teknolojik bir hizmetten söz edilmektedir. Bulut bilişim, kamu ve özel sektörün iletişim ve enerji maliyetlerini düşürmesine, bilgi saklama kapasitesini ve verimliliğini arttırmasına ve çalışmalarını akıllı hale getirmesine katkı sağlamaktadır (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı 2017: 79-82)

2.1.6. Geniş Bant

Geleneksel bilgi ve iletişim ağlarından farklı olarak yeni nesil bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanıldığı geniş haberleşme ağlarına genişbant denilmektedir. Genişbantlar, haberleşme işlemlerini oldukça hızlı gerçekleştirmektedirler. Bu özellikleri ile ekonomide, üretimde ve haberleşmede bulunduğu ülkenin kalkınmasına pek çok alanda verimli ve etkin bir kullanım sağlamaktadırlar (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017: 9).

2.1.7. Nesnelerin İnterneti (IoT)

Nesnelerin İnterneti, aygıtların insan müdahalesine gerek duymadan birbirleri arasındaki iletişimleri vasıtasıyla bilgiyi oluşturdukları, bilginin seçiminde karar verdikleri ve alışverişini gerçekleştirdikleri bir ağ yapısıdır ve IoT ile gösterilir. Başka bir tanıma göre ise IoT, birbirlerine verdikleri izinler çerçevesinde kimlik bilgisine sahip olan birden fazla eşyanın/cihazın kendi arasında kurduğu bağlantılarla her yerden erişim halinde olmasıdır. Bu tanımlar çerçevesinde genel olarak internet altyapısını kullanabilen ve kimliği tespit edilebilecek nitelikteki cihazların bilgiyi oluşturması ve kullanılacak hale getirerek birbirleriyle internet ağları yoluyla iletişim kurmasını ifade etmektedir (Aktaş vd., 2016: 43).

2.1.8. Makineden Makineye Bilgi Aktarımı (M2M)

Bilginin herhangi bir cihazdan herhangi bir cihaza aktarılmasıyla gerçekleşmesi makineden makineye bilgi aktarımı olarak tanımlanmaktadır. M2M (Machine to Machine) ile gösterilmektedir. M2M ile zamandan ve enerjiden tasarruf ile kaynakların verimli kullanımı sağlanmaktadır. M2M ekipman bakımı sırasında yaşanacak aksama süresini en aza indirerek maliyetleri düşürme; hastaların tedavisi sırasında gereken hayati bilgileri eş zamanlı izleme; cihazları uzaktan kumanda etme; eş zamanlı trafik ve güvenlik kontrolü; uzaktan lojistik ve filo yönetimi gibi pek çok alanda işlem yapabilmektedir (internetofthingsagenda.techtarget.com).

M2M de IoT gibi birbirine bağlı cihazların iletişimi ile ilgilidir. Ancak M2M sistemleri tek başlarına bir ağa bağlanmış donanım şeklinde çalışmaktadırlar. IoT sistemleri ise birbirinden farklı pek çok cihazı birbirine bağlayan büyük bir ekosistem meydana getirmektedirler. Dolayısıyla IoT çalışmak için M2M'ye ihtiyaç duymakta; M2M ise IoT'ye ihtiyaç duymamaktadır (internetofthingsagenda.techtarget.com).

IoT'nin M2M ile ilgili ilk çalışması 1991 yılında bir kahve makinesinin kullanımı sırasında başlamıştır. Cambridge Üniversitesinin üst katlarında bulunan bir kahve makinesi üniversitenin bodrum katında çalışan on beş bilimsel araştırmacıya hizmet vermektedir. Her defasında kahve almaya giden araştırmacılar kahve makinesinin boş olduğunu görmekteydiler. Kahveyi yeniden yapmak, onlarca katı geri inmek ve kahve hazır olduğunda tekrar çıkmak onlara oldukça zaman kaybı yaratmaktadır. Bu durumdan rahatsız olan araştırmacılar bir dakika içerisinde makinenin üç görüntüsünü yakalamayı ve bu görüntüleri eş zamanlı olarak kendi odalarındaki bilgisayarlara aktarabilmeyi

başarmışlardır. Böylece M2M kapsamında yapılmış ilk IoT çalışması gerçekleştirilmiştir (www.iot.gen.tr).

2.1.9. Her Şeyin İnterneti (IoE)

Her Şeyin İnterneti her yerde, herhangi bir biçimde ve herhangi bir aygıt aracılığıyla bilgiye erişim sağlanmasıdır ve IoE ile gösterilir. Kullanıcılar IoE sayesinde bilgisayar, tablet, buzdolabı veya gözlük gibi günlük nesnelere ile bilgiye ulaşabilmektedirler (Cai vd., 2014: 16-24). IoE, M2M ve IoT ile aynı işleve ve anlama sahip olmakla birlikte daha fazla aygıtı, daha fazla nesneyi ve daha fazla alanı kapsamaktadır (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017: 83).

2.2. Akıllı Kentin Oluşumu

Akıllı kentin oluşumuna zemin hazırlayan farklı görüşler bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesine göre akıllı kentler; sanayileşmenin yaşanması, dünyanın küreselleşmesi, politik, ekonomik ve kültürel anlayışların değişmesi, bilgi ve iletişim teknolojisinin gelişmesi ile ortaya çıkmıştır. Yaşanan bu değişimler ve gelişmeler kentlere de yansımıştır. Şöyle ki; kentlerin dinamizm kazanarak bilgi toplumuna dönüşmelerinde etkili olmuşlardır. Kentlerdeki nüfusun, ihtiyaçların ve sorunların artması akıllı kentlere duyulan önemi de arttırmıştır (Aslan, 2018: 5). Zamanla kentlerde verimlilik ve sürdürülebilirlik konusunda çeşitli problemler meydana gelmiştir. Böylece ortaya çıkan bu problemlere çözüm aramak, bireylerin kent hayatına yönelik yaşamsal faaliyetlerini kolaylaştırmak ve yüksek yaşam kalitesini sağlamak için teknolojik destek sağlayan akıllı kentler doğmuştur (Terzi ve Ocakçı, 2017: 11).

Başka bir düşünceye göre ise buhar makinesinin icadından günümüze kadar olan süreçte kentler gelişirken teknolojinin de gelişmesi akıllı kentlerin oluşmasında önemli rol oynamıştır. 21. yüzyılda kapsama alanı bakımından en fazla değere sahip olan teknolojik gelişme internet olmuştur. İnternet, bireysel, toplumsal, ekonomik, sosyal pek çok dönüşümde yer almıştır. İlk defa kullanıldığı 1990'lı yıllarda iletişimsel faaliyetleri merkezine almıştır. Birey-birey, birey-toplum, toplum-toplum arasındaki mekansal sınırları kaldırmıştır. Daha sonra mal ve hizmet sağlayan bir tüketim vasıtası haline almıştır. Bu sırada yaşanan teknolojik gelişmeler, interneti yalnızca iletişim ve tüketim sunucusu olmaktan öteye taşımıştır. İnternet, farklı nesnelere bütünleştirilerek birey ve toplum

arasındaki mekansal sınırlar da kaldırılmıştır. Akıllı kentin anatomik yapısını oluşturan IoT, sensörler, algılayıcılar vb. akıllı kenti yaratmıştır (Memiş, 2018A: 68-69).

Akıllı kentlerin oluşumuyla beraber mevcut kent hizmetleri olan vatandaşın resmi işlemleri, trafik ve bina hizmetlerinin yanı sıra vatandaşın yaşam eşitliğini, yaşam verimliliğini ve yaşam kalitesini arttırmak için gerçek zamanlı olarak kenti izlemeye, analiz etmeye ve kent planlamasına yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Kaygısız ve Aydın, 2017: 68). Akıllı kentin çalışmaları arasında doğaya karşı yapılan tahribatları en aza indirmek, kaynakları verimli ve etkin kullanmak, içinde bulunan teknolojik çağa ayak uydurmak gibi çabaların olduğu görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında akıllı kent, özellikle teknolojiye ve sürdürülebilirliğe gösterilen önemin ışığında pek çok kavramla da ilişkilendirilmektedir. Bunlar; sürdürülebilir kent (sustainable city), dijital kent ve bağlantılı/kablolu kent (digital city, wired city), eko-kent (eco-city/ecological city), yaratıcı kent (talented city), düşük karbonlu kent (low carbon city), bilgi kenti ve zeki kent (knowledge city, intelligent city) olarak adlandırılmaktadır (Kaygısız ve Aydın, 2017: 61).

Tablo 2.1. Kent İle İlişkilendirilen Kavramlar ve İlkeleri

Kavram	Tanım	İlkeleri
Sürdürülebilir Kent (Sustainable City)	Kent hayatı devam ederken yaşanan değişiklikler karşısında sosyal ve ekonomik yararları gözetirken çevre ve doğal kaynaklarla uyumlu hareket edebilen kentlerdir (Sınmaz, 2013: 80).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekolojik hayatı korumak, ➤ Enerjiyi verimli kullanmak ➤ Gelecek nesillere kaynak yaratmak, ➤ Sürdürülebilir üretim ve tüketim yöntemlerini kullanmak.
Dijital Kent ve Bağlantılı/Kablolu Kent (Digital City, Wired City)	Bağlantılı kent, bir kentin sosyal, kültürel, siyasi, ekonomik ve toplumsal alandaki tüm görev ve ihtiyaçlarını ağ bağlantılarını kullanarak yerine getirmesidir. Dijital kentler, teknoloji konusunda uzman olsun ya da olmasın kentin tüm vatandaşlarının kullanımına açık olan kentlerdir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1544-1545).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kamusal hizmetleri teknolojik araçlar ile sunmak, ➤ Kentsel hizmetlere ağ bağlantısı yoluyla her yerden erişebilmek, ➤ Teknoloji üretmek ve geliştirmek, ➤ Teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmek.
Yaratıcı Kent (Talented City)	Kentsel faaliyet alanlarını ve altyapı hizmetlerini tasarlayabilen, yönetebilen ve kent sakinlerinin ihtiyaçlarını giderebilen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Girişimci ve hayal gücü yüksek bireyler yetiştirmek,

	ve insanları kendine çekebilen kentlerdir (Şahin, 2011: 21).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mekansal tasarımlar yaratmak, ➤ Kentsel yeniliklerde vatandaşın fikir almak, ➤ Kentin her alanını vatandaşın kullanımına açmak.
Düşük Karbonlu Kent (Low Carbon City)	Dünya genelinde kentsel faaliyetleri gerçekleştirirken bir yandan da sera gazı emisyonunu ve çevresel kirliliği azaltmaya yönelik önlemler alabilen ve ekolojik farkındalıklar yaratabilen kentlerdir (Sınmaz, 2013: 81).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kenti kapsayan tüm bölgelerde (otoyol, sanayi alanları ve yerleşim alanları) ağaçlandırma çalışması yapmak, ➤ Araçlarda karbon emisyon sistemleri kullanmak ya da şarj edilebilir araçlar tercih etmek, ➤ Bisiklet yolları yapmak ve günlük hayatta bisiklet kullanmaya teşvik etmek, ➤ CO2 salınımını azaltıcı politikalar düzenlemek.
Eko-Kent (Eco-City/ Ecological City)	Ekosistem içerisinde yaşayan bitkilerin, hayvanların ve insanların doğal çevre koşulları içerisinde maruz kaldıkları doğal öğelerden (oksijen, toprak, su, güneş enerjisi) oluşan kentlerdir (Sınmaz, 2013: 81).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Güneş enerjisinden yararlanabilen konutlar yapmak, ➤ Atıkları geri dönüşümle doğaya kazandırmak, ➤ Ekosisteme duyarlı vatandaş yetiştirmek, ➤ Biyolojik çeşitliliği korumak.
Bilgi Kenti ve Zeki Kent (Knowledge City, Intelligent City)	Bilimsel ya da bilimsel olmayan bilgilerin kentin tüm paydaşları tarafından üretildiği, geliştirildiği kentler bilgi kentleri; bu bilgileri dijital platformlarda toplayabilen ve ağ bağlantıları aracılığıyla sunulabilen kentler ise zeki kentlerdir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1545).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öğrenmeye açık; bilgi üreten, geliştiren ve kullanabilen bireyler yetiştirmek, ➤ Bilgi kirliliğini engellemek, ➤ Bilgi güncellemesi yapmak, ➤ Kent paydaşları arasında dijital bağlantı imkanı sağlamak.

Kaynak: Bu tablodaki kaynaklar Şahin, 2011; Sınmaz, 2013; Gül ve Çobanoğlu, 2017 çalışmalarından derlenmiştir.

Akıllı kentlerin ortaya çıkmasında en önemli etken insan olmuştur. Ancak bu diğer canlıların insandan daha önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir. Aslında akıllı kent insanı temeline alarak akabinde üretimi, tüketimi, doğayı ve gelecek nesilleri de gözetmektedir. Akıllı kentler, küresel ısınmanın etkilerini en aza indirmek ve insanların doğada yarattıkları tahribatları önlemek için sürdürülebilir yaşamı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla yaklaşık 160 ülke tarafından Birleşmiş Milletler çatısı altında İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolü oluşturulmuştur. Bu protokole göre değişen iklim koşullarının yarattığı olumsuz etkileri çevre dostu teknolojiler ve yenilikçi anlayışlarla önlemek amaçlanmıştır (Aslan, 2018: 14).

Kyoto Protokolü, özellikle gelişmekte olan ülkelerin sahip olduğu ileri teknoloji altyapısını iklim değişikliklerinin yarattığı küresel ısınmayı en aza indirmek için kullanmalarını, diğer ülkelerin ise salınan sera gazlarının yarattığı çevresel zararı önlemek için ileri teknolojileri kendi ülkelerine transfer etmelerini, ülke idarecilerinin bu önlemler doğrultusunda politikalar yapmaları ve uygulamaları ve özel sektörle birlikte finanse etmelerini içermektedir (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi Kyoto Protokolü Madde 10).

Ülkelerin teknoloji sektöründe büyük bir hızla gerçekleştirdikleri ilerlemeler insanın bilgiye ulaşmasında ve edindiği bilgileri uygulamaya geçirmesinde oldukça önemli bir faktör olmuştur. Uluslararası İş Makineleri (IBM)'in 2013 yılındaki açıklamasına göre; 2013 yılında yalnızca iki günde üretilen veri, 2003 yılında sunulan tüm verilerin toplamı kadardır (Aslan, 2018: 13). IBM İş Değeri Enstitüsü, küreselleşmenin hızlanması, değişen sosyal bağlar ve demografik özellikler, güvenlik sorunu, artan ekolojik tahribat ve teknolojik gelişmelerin yaşanması ile akıllı kente duyulan önemin büyüklüğünü Devlet 2020 raporunda belirtmiştir (public.dhe.ibm.com).

Yayınlanan AB Horizon 2020 Raporu üç maddeden oluşmaktadır. Bunlardan ilki “bilimsel mükemmelliyet” maddesidir. Bu maddeye göre bilimin dünya çapında genel kabul görmüş bir seviyenin üzerinde gerçekleştirilmesi ifade edilmektedir. Bunun için üst düzey araştırma tekniklerinin ve araştırma yöntemlerinin ulaşılabilir olması, uygulanması, geliştirilmesi ve yeni kuşaklara aktarılması amaçlanmaktadır. İkinci madde “endüstriyel rekabetçilik ve liderlik” maddesidir. Bu madde endüstriyel üretimde yaşanan teknolojik

gelişmelerin Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) kontrolünde sağlanmasını ifade etmektedir. Bunun için de endüstriyel iş sahalarında istihdam fırsatları yaratmayı, küçük ölçekli işletmelerde Ar-Ge faaliyetlerine teşvik etmeyi ve teknolojik yatırımları arttırmayı amaçlamaktadır. Son madde ise “toplumsal sorunlara çözümler” maddesidir. Adından da anlaşılacağı üzere bu madde, toplumsal ihtiyaçların giderilmesini ve yaşanan problemlerin çözülmesini ifade etmektedir. Bunun için de araştırma merkezleri, Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), iş adamları, kamu ve özel sektörün yer aldığı çok paydaşlı gruplarla etkileşim içinde toplumsal sorunlara çözümler aranması amaçlanmaktadır (T.C. AB Bakanlığı, 2020: 4-12).

Akıllı kentler, hedefleri doğrultusunda gerçekleştirdikleri uygulamalar ile sürdürülebilir bir çevrede eşit koşullar içerisinde yaşayan vatandaşlardan oluşan kentlerdir. Bu nedenle akıllı kentler vatandaşlarına eşit koşullarda yaşama imkanı sağlamaktadırlar. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nde kişisel hak ve özgürlüklerden yararlanmada din, dil, cinsiyet, ırk, köken, ait olduğu ulusal azınlık, maddi servetinde ayırım yapılmaması belirtilmiştir. Akıllı kentler de Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nde olduğu gibi insanlara eşit şekilde davranmalı ve kent imkanlarından eşit şekilde yararlanmalarını sağlamalıdır. Kamusal hizmetler (ulaşım, altyapı, eğitim, sağlık, adalet) kentte yaşayan tüm bireylere ayırım gözetmeksizin adil bir biçimde, eşit bir derecede sunulmalıdır (Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi, 2010: 13).

Akıllı kenti oluşturan çalışmalar yalnızca Avrupa ülkeleri tarafından yapılmamıştır. Ülkemizde de akıllı kenti oluşturan faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Bilgi iletişim teknolojilerinin kamusal hizmet alanlarıyla bütünleşik hale getirilmesiyle yapılan ve ülkemizde e-devlet olarak adlandırılan faaliyetler bunlara örnektir. E-devlet, farklı gelişmişlik düzeyindeki hükümetlerin operasyonlar ve hizmet sunumu için bilgi teknolojisi kullandığı web tabanlı hizmetlerdir (Yadav, 2015: 66). Ülkemizde e-devlet olarak adlandırılan elektronik tabanlı kamusal hizmetler Kanada’da “Community Access Programme” ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ise “FirstGov Project” olarak adlandırılmaktadır (Aslan, 2018: 17).

Türkiye’de e-devlet hizmetleri Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminde Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı çerçevesinde hazırlanmış ve 2006 yılında ilk defa uygulanmıştır. Uygulamayla birlikte pek çok alanda e-devlet hizmeti verilmiştir. Daha sonra elektronik hizmetlere 2012 yılında başka kamusal hizmetler de eklenmiştir. E-devlet

kapısı da dahil olmak üzere 14 milyon civarında vatandaş yaklaşık 600 kadar hizmetten yararlanmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 59). Bu hizmetler Adres Kayıt Sistemi (AKS), Merkezi Sicil Kayıt Sistemi (MERSİS), Elektronik Kamu Alımları Platformu (EKAP) (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 59) ile Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS), Bilgi Sistemleri Olağanüstü Durum Yönetim Merkezi, Ortak Çağrı Merkezi, Kamu Güvenliği Ağı ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) gibi hizmetlerdir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 59).

E-devlet uygulamaları ile nüfusa kayıtlı vatandaşların kimlik kartları ile ilgili işlemleri devlet binalarına ihtiyaç duymadan kısa sürede gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Bunun yanında sosyal güvenlik hizmetleriyle çalışanların ve iş verenlerin tüm Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK)'na ait işlemlerini kendi kendilerine gözlemleyebilmeleri ve yetkileri dahilinde işlem yapabilmeleri sağlanmıştır. Eğitim ile ilgili e-devlet hizmetlerinde öğrenciler ihtiyaç duydukları belgelere eğitim gördükleri yerlere gitmeden ulaşabilmektedirler. Bunların dışında bireyler ilgili sağlık, adalet, emniyet ve mali görevlerine ilişkin konularda e-devlet hizmetlerinden faydalanabilmektedirler (E-devlet kapısı/Hizmetler).

Dokuzuncu Kalkınma Planı 2010 Yılı Programı'nda kentlerin mekansal kalitesini artırması, toplumun ekonomik ve sosyal alanlarda gelişmesi ihtiyaçlarına yönelik olarak Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bünyesinde “2010-2023 Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı” (KENTGES) hazırlanmıştır. Bu plan, kentlerin yaşam kalitesini arttırmayı ve sürdürülebilir gelişmesini sağlamasını hedeflemektedir. Böylece kentlerin sağlıklı bir büyüme göstermesi için idari, hukuki ve teknik düzenlemelerine yönelik politik kararlar alınmıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023: 1).

Onuncu Kalkınma Planı'nda akıllı kentleşme olgusuna yönelik olarak e-devlet uygulamaları ön planda tutulmuştur. Onuncu Kalkınma Planı, katılımcı bir yönetim anlayışıyla şeffaf, hesap verebilen, etkin, güvenilir bir yönetim anlayışı sağlamayı; vatandaşın gereksinimlerini karşılamak üzere dezavantajlı kesimlere de ulaşmayı; kişisel bilgi gizliliğini gözeterek diğer kamusal hizmet alanlarında bütünleşik işler yapmayı amaçlamaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 60). Ayrıca e-devlet hizmetleri kapsamında ülkemizde “2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı” ve “2016-2019 Ulusal E-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı” hazırlanmıştır. İki proje de katılımı ve şeffaflığı arttırmayı, e-devlet uygulamalarının sürdürülebilirliğini sağlamayı, e-devlet

uygulamalarının diğer kamusal platformlarla entegre çalışmasını ve kamusal alanlarda web tabanlı dönüşümlerin gerçekleşmesini amaçlamaktadır (Ekinci, 2018: 336).

Türkiye’de akıllı kentleşmeyi oluşturan faaliyetlere örnek olarak 2012 yılında Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı sorumluluğunda “Sabit ve Mobil Haberleşme Altyapısı veya Şebekelerinde Kullanılan Her Türlü Kablo ve Benzeri Gerecin Taşınmazlardan Geçirilmesine İlişkin Yönetmelik” yürürlüğe konulmuştur. Bu yönetmelik ile kent içerisindeki kablolu veya kablosuz iletişim alanlarında farklı yıllarda hazırlanan projelerle yerleşim yerlerine genişbant altyapısı kurulmuştur. Yönetmelik, engelli vatandaşları, düşük gelirli vatandaşları ve dezavantajlı grupları kentsel yaşama katmaya çalışmaktadır. Yönetmelik kapsamında farklı yıllarda farklı plan ve projeler geliştirilmiştir. Örneğin 2013 yılında imzalanan “Üçüncü El Projesi” kapsamında engelli vatandaşların teknolojik haberleşme araçlarından faydalanması sağlanarak yaşam kalitelerinin yükseltilmesi, iş imkanlarının artırılması ve sosyal haklarını gerçekleştirmelerini kolaylaştırmalarını amaçlanmaktadır (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017: 34).

2.3. Akıllı Kentin Gelişim Aşamaları

Akıllı kentin gelişimi yedi aşamada gerçekleşmektedir. Bu aşamalar; vizyon ve strateji, projeler ve çözümler, veri, teknoloji, yetkinlikler, açıklık ve ekosistem olarak adlandırılan aşamalardır. Her aşama kendi içinde bir süreçtir. Her aşama sırasıyla başlangıç, amaç, bütünleşme ve dönüşüm süreçlerinden oluşur ve kendinden sonraki aşamaya ortam hazırlar (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1547).

2.3.1. Vizyon ve Strateji

Her kentin kendine özgü güçlü yönleri, zorlukları ve fırsatları vardır. Hiçbir kent birbirine benzemez. Akıllı bir kent, mevcut güçlerini artırmak, kalıcı zorlukların üstesinden gelmek ve karşılaştığı fırsatları kullanarak yeni başarılar yaratmak için teknolojinin ve diğer yeniliklerin gücünden yararlanır. Ekonomik ve toplumsal vizyona sahip olmak, bir kentin enerjisini ve kaynaklarını yalnızca kısa vadede değil uzun vadede de kente en çok değer katacak şeye odaklanabilmesini sağlar (Deloitte ve The Govlab, 2015: 32).

Akıllı kentin ilk aşaması vizyon ve strateji oluşturma aşamasıdır. Akıllı kentler gelecekte olmak istedikleri konuma ve yönetim anlayışlarına yönelik olarak bir vizyona ve gerçekleştirebilecekleri stratejilere sahiptirler. Akıllı kentin vizyonu stratejilerini oluşturur

ve akıllı bir kentin başlangıç noktası da stratejileridir. Akıllı kent, stratejileri doğrultusunda kullanıcıyı merkeze almayı amaçlamaktadır. Amaçlarını gerçekleştirmek için kullanıcıya birtakım görevler vermektedir. Bu sayede amaçlarına ulaşmak için kullanıcıya aktif roller vererek onunla bütünleşir. Vizyon ve stratejiler başlangıçta soyut birer girdiyken kullanıcıyla bütünleşmesi sonrası birtakım görevleri gerçekleştirmesiyle somut çıktılara dönüşmüştür (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1547).

2.3.2. Projeler ve Çözümler

Projeler ve çözümler üretilmesi akıllı kentin gelişmesinde ikinci aşamayı oluşturur. Projelerin herhangi bir yerde uygulanma fikri ikinci adımın sürecini başlatır. Projenin ve çözümlerin amacı uygulanabilir olmasıdır. Çözümüne kavuşmuş farklı projeler bütünleşerek standartlaşır ve kentin tamamında uygulanabilir hale gelir. Başlangıçta fikir olarak sunulan proje ve çözümler sürecini sağlıklı bir şekilde tamamlamasıyla kaliteli kent hizmetine ve kentsel rekabet üstünlüğüne dönüşürler (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1547).

Kentler, bireye ve topluma yeni teknolojilere yaptığı gibi yatırımlar yapmalı. Çünkü akıllı bir kent, akıllı altyapıyı kullanabilecek akıllı insanlara ihtiyaç duyar. Sürdürülebilir çözümler oluşturmak için teknolojik yenilikler sosyal yeniliklerle birleştirilmelidir. Sosyal yeniliklere örnek olarak yeni paydaşlar, bireysel örgütlenmeler ve ortak değer yaratma gösterilebilir. Akıllı kent girişimleri genellikle sektörel, küçük ölçekli ve deneysel olarak başlar. Bu aşama öğrenmek, içgörüyü derinleştirmek ve çözümleri deneyerek iyileştirmek için gereklidir. Ancak her küçük ölçekli girişim bulduğu çözümü değiştirmemek koşuluyla aşama aşama hızlı ve verimli bir şekilde kent ölçeğinde uygulanabilecek bir iş modeline dayanmalıdır. Kent ölçeğine uygun olmayan girişimler büyük olasılıkla pilot bölge uygulaması olmaktan kurtulamayacaktır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 35).

2.3.3. Veri

Akıllı kentin gelişmesinde üçüncü aşama veridir. Veri aşamasının süreci veriyi toplamakla başlar. Toplanan veriler kullanılabilir hale getirilmek amacıyla ayrı ayrı yapılan uygulamalarla bütünleştirilir. Bu uygulamaların kentsel ölçekte uygulanabilir olmasıyla; veri açık, ulaşılabilir ve kullanılabilir hale gelmiştir. Böylece başlangıçtaki saf bilgi, işlevsel bilgiye dönüşmüştür (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Veri, birtakım gözlem veya deneysel ölçümlerle elde edilir (TDK/Veri). Bulut bilişim sistemleri kullanılarak verilerin kapasitesi artırılabilir. Ayrıca kapasiteye çeşitlilik

ve hız gibi diğer nitelikler de eklenerek ilgili kullanıcıya daha kaliteli hizmet vermeye hazır hale getirilebilir. Akıllı kentlerde nesnelerin interneti, sensörler, ağ bağlantıları sayesinde veriye her yerden ulaşım mümkün hale gelmiştir. Ancak kötü niyetli kimselerin çıkarlarına yönelik kullanılmamaları için elektronik bilgi güvenlik sistemleri kullanılmalıdır. Bu kentin tüm paydaşları için geçerlidir. Kentsel hizmetlerde kullanılan sistemler; hükümetlerin, hizmet sağlayıcılarının ve kullanıcıların kişisel bilgilerini korumalıdır. Böylece veriyi kullanan kişiler de verinin sürdürülebilirliğini sağlayacaklardır (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017: 82).

2.3.4. Teknoloji

Teknoloji, akıllı kentin gelişmesinde dördüncü aşamadır. Ancak akıllı kentin oluşumunda en önemli unsurdur. Teknoloji aşaması, akıllı kentlerin birtakım yeni nesil kavramlarla (nesnelerin interneti, mobil uygulamalar, sensörler, ağlar) tanışmasıyla başlar. Amaç bu kavramları kullanılabilir hale getirmektir. Bu nedenle internet, tüm kent sensörleriyle bütünleşir. Başarıya ulaşan pilot uygulamalar kent ölçeğinde standart hale gelir. Böylece kendi başlarına bir anlam ifade etmeyen kavramlar uygulamaların gerçekleşmesiyle birer sisteme (M2M gibi) dönüşmüşlerdir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Teknoloji, akıllı kenti yaratmada önde gelen unsurlardandır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, kent sakinlerinin özel veya kamusal alanda hayatlarını kolaylaştırabilecek birer araçtır. Akıllı kentlerin en önemli özellikleri bilgi ve iletişim teknolojileriyle (nesnelerin interneti, mobil uygulamalar, sensörler, ağlar vb) donatılmış olmalarıdır. Ancak sadece bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olmaları yeterli değildir. Aynı zamanda bu teknolojilere ulaşılabilirlik de gereklidir. Enerji ağları, yol ve su altyapısı, atık sistemleri, sağlık ve eğitim faaliyetleri kentin her yerinden ve her demografik kesiminden ulaşılabilir olmalıdır. Çünkü bilgi iletişim teknolojileri yaşam kalitesini yükselttiği gibi yanlış veya yetersiz kullanıldığında toplumsal bölünmeyi de arttıracaktır (Bıçakcı, 2014: 24).

2.3.5. Yetkinlikler

Yetkinlikler, akıllı kentlerin gelişmesinde beşinci aşamadır. Akıllı kentin herhangi bir alanında belirli bir beceri ve yeteneğe gerek duyulması yetkinliklerin başlangıç noktasıdır. İlgili beceriyi geliştirmek ve kaliteli iş gücü planı yapmak yetkinliklerin amacıdır. Bu nedenle eksik becerilerini tamamlamak için gerekli eğitim faaliyetleriyle bütünleşerek uzmanlıklar geliştirilir. Dönüşüm aşamasına gelindiğinde geleneksel

becerilerin yerini uzmanlaşmış becerilerin aldığı görülmektedir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Teknolojilerin kentlerde kullanılması birtakım yeterlilik ve beceriye sahip olmayı gerektirir. Bu durum özellikle verilerin kullanımıyla ilgili becerilerde söz konusudur. 21. yüzyılda veriyi üretebilme, ulaşılabilir hale getirme ve kullanabilme işi veri bilimi olarak adlandırılmıştır. Akıllı kentlerin çoğunda bu işe ihtiyaç vardır. Ayrıca akıllı kentlerin, akıllı çözümler karşısında değişen insan davranışlarını anlayan ve doğru şekilde yönlendirebilen uzmanlara da ihtiyacı vardır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 34).

2.3.6. Açıklık

Akıllı kentin gelişmesinde altıncı aşaması açıklıktır. Açıklık aşamasını birtakım riskler başlatır. Bu riskler, yeni fikirlere ve yeni iş birliklerine açık olmayı ifade etmektedir. Amaç risk almaktır. Bunun için ilgili iş modeliyle veya iş birlikçiyle bütünleşmeye gidilir. Eğer sonuç beklenenden kötü olursa tecrübe ve iyi olursa başarı getirecektir. Ancak sonuç ne olursa olsun akıllı kent öğrenmiş bir kente dönüşecektir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Açıklık, yeni yaratıcı fikirlere açık olmayı, denemeye istekli olmayı ve birtakım riskler almayı ifade eder. Açıklık bir anlamda işi görecek ya da işi görülen kimsenin tüm veriler hakkında bilgi sahibi olabilmesidir. Kamusal alanda farklı bölümler arasında ve kamu dışındaki paydaşlarla yeni tür işbirlikleri denemeyi gerektirir. Gerçek anlamda gelişme aşamasındaki akıllı kentler, risklere karşı öngörü geliştirmek ve öğrenmek için başarısızlıklara ihtiyaç duymaktadır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 34).

2.3.7. Ekosistem

Ekosistem, akıllı kentin gelişmesinde son aşamadır. Ekosistem aşamasının başlaması için her alandan katılımcıya ihtiyaç vardır. Ekosistemin amacı katılımcılar arasında iş birliği sağlamaktır. Bunun için de üstünlük gözetmeksizin yatay ve dikey sektörlerle bütünleşir. Sonuç olarak akıllı kentler farklı ve yeni anlayışlara sahip olur; yönetimde iş birlikçi bir yapıya dönüşür. (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Akıllı kentin ekosistemini bireyler, kamu ve özel sektör oluşturur. Bu sistem içerisinde her aktör değerlidir ve herhangi biri bir diğerinden daha üstün değildir. Aksine ekosistemdekiler akıllı kentin çıkarları doğrultusunda ortak hareket etmelidirler. Akıllı kentin ihtiyaçlarının belirlenmesi, yönetsel kararların alınması, alınan kararların

uygulanması, sonuçların sorumluluğunun üstlenilmesi konularında iş birliği söz konusudur. Dolayısıyla yalnızca ekosistemin yaratıcı yeni çözümler sunma gücüne sahip olduğu söylenebilir. Bu tür ekosistemlerde, hükümetin rolü potansiyeli olan ancak yeterli donanıma sahip olmayan kesimin eksikliklerini tanımlamak ve yaratıcı ekosistem içerisinde birlikte çalışmayan kesimleri bir araya getirmek için aktif bir rol oynamaktır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 35).

2.4. Akıllı Kentin Bileşenleri

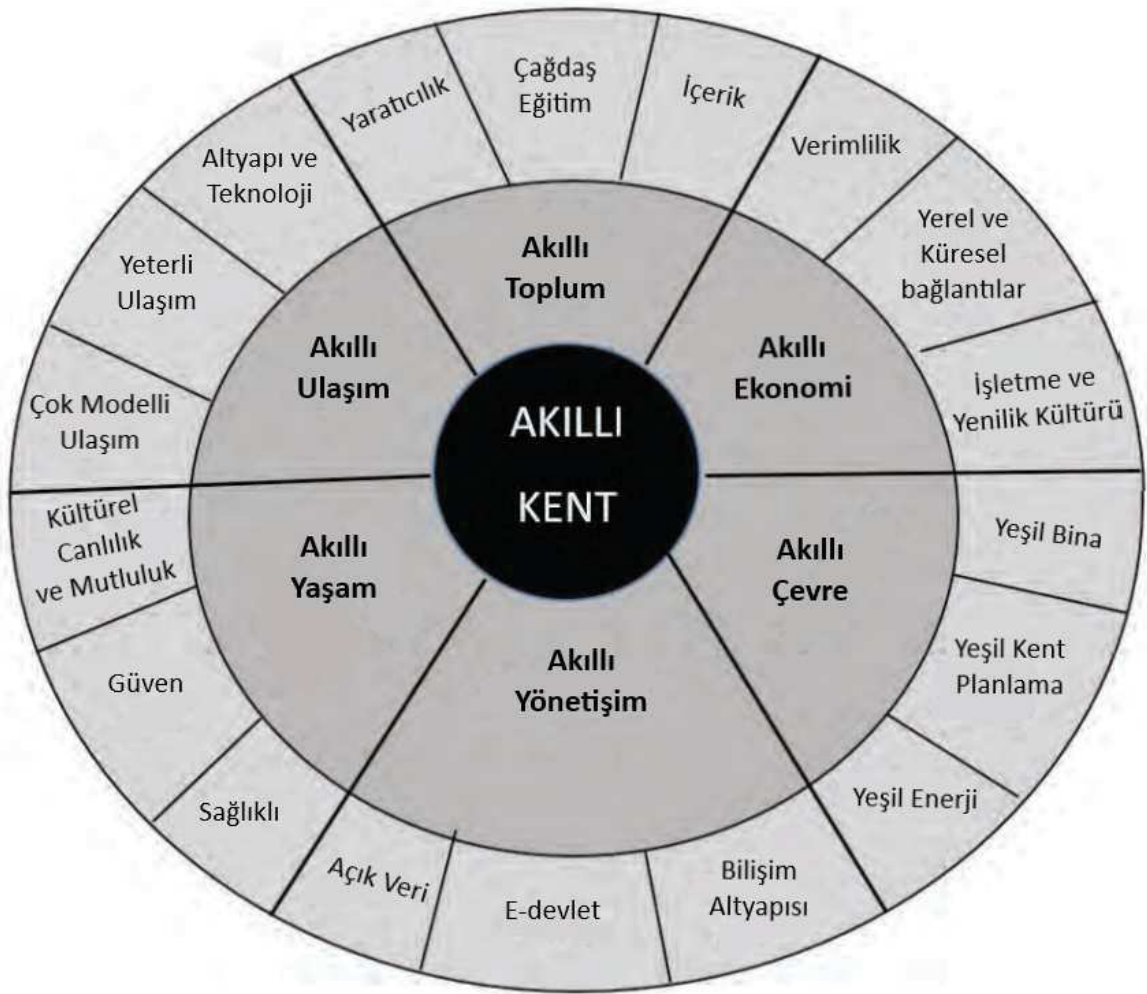
Akıllı kenti kavramsal olarak tanımlamaya çalışan akademik girişimler olmasına rağmen şu ana kadar evrensel olarak kabul edilmiş bir tanım bulunmamaktadır. Bununla birlikte çeşitli makalelerde ve raporlarda akıllı kent hakkında fikir verecek belli kentsel nitelikler vardır. 2007 yılında Giffinger ve arkadaşları 70 Avrupa kentini altı boyutta sıralamışlardır. Bu boyutlar; akıllı ekonomi (rekabet edebilirlik), akıllı insan (insan ve sosyal sermaye), akıllı yönetim (katılım), akıllı hareketlilik (ulaşım ve BİT), akıllı çevre (doğal kaynaklar) ve akıllı yaşamdan (yaşam kalitesi) oluşmaktadır. Daha basit bir görüşe göre, Nam ve Pardo akıllı kent kavramı için üç boyut belirlemiştir. Bunlar; kent yaşamını ve çalışma hayatını dönüştürmenin anahtarı olarak akıllı teknoloji, beşeri sermayeyi ve eğitimi iyileştirmeye yönelik olarak akıllı insan ve hükümet ile politik destek açısından ise akıllı topluluktan oluşmaktadır (Gascó-Hernandez, 2018: 50-57).

2014 ve 2015 yıllarında İspanya'daki IESE Hareketli Şehirler Projesi ile akıllı kentler için daha karmaşık modeller üretme çabalarına girilmiştir. Bu proje kapsamında akıllı kentlere 11 boyuttan oluşan bir yaklaşım geliştirilmiştir. Bu boyutlar; beşeri sermaye, sosyal uyum, ekonomi, kamu yönetimi, yönetim, mobilite, ulaşım, çevre, şehir planlaması, uluslararası marka ve teknolojiden oluşmaktadır. Akıllı kenti anlamlandırmak amacıyla oluşturulmuş tüm bu boyutlar kapsamında akıllı kent; ileriye dönük çalışmalarla iyi performans gösteren bir kent, beşeri ve sosyal sermaye yatırımlarını bilgi ve iletişim teknoloji altyapısıyla destekleyerek sürdürülebilir büyümeyi teşvik eden, katılımcı yönetim yoluyla yaşam kalitesini arttıran veya akıllı donanımlarla özgür ve bilinçli vatandaşların faaliyetlerini birleştiren kentler olarak nitelendirilebilmektedir (Gascó-Hernandez, 2018: 50-57).

2012 yılında Boyd Cohen, akıllı kentlerin bir veya birden fazla nicel göstergelerle anlaşılabilirliğini, değerlendirilebileceğini ve ölçülebileceğini söylemiştir. Bu göstergeler; çevre, hareketlilik, hükümet, ekonomi, toplum ve yaşam kalitesi olmak üzere altı kümeden

oluşmaktadır. Kısaca akıllı kentin insana hizmet etmek için teknolojiyi araç olarak kullanması dolayısıyla görevlerini yerine getirmesi için Boyd Cohen'in "Akıllı Kentler Çarkı (Smart Cities Wheel/SCW)" yaklaşımına göre birtakım ögeleri gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımın ögeleri Avrupa Birliği tarafından kabul edildiği için akademisyenler tarafından da akıllı kentin bileşenleri olarak akıllı insan, akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yönetim, akıllı ekonomi ve akıllı yaşam temel alınmaktadır (Elvan, 2017: 7; Söylemez, 2018: 90).

Şekil 2.1. Boyd Cohen'in Akıllı Kent Çarkı



Kaynak: Söylemez, Adnan (2018). *Akıllı Kentlerde Atık Yönetimi ve Dünya'dan Akıllı Atık Yönetimi Üzerine Örnekler. Yasama Dergisi, (37), 92.*

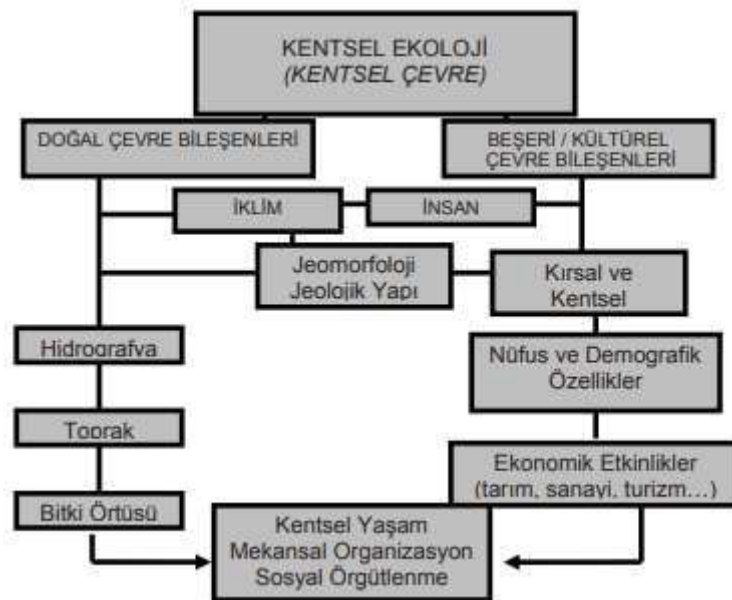
Boyd Cohen, akıllı kentleşmeyi dönemlere ayırmıştır. Bu dönemler teknolojinin gelişim evreleriyle paralellik göstermektedir. Cohen'in ilk akıllı kent tasarımı 1.0 Modeli'dir. Bu model çok uluslu teknoloji şirketlerinin liderliğini yaptığı akıllı kentleri

temsil etmektedir. İkinci akıllı kent tasarımı olan 2.0 Modeli, yerel yönetimlerin kentsel teknolojilerin inovasyonlarında liderliği ele aldıkları modeldir. Son olarak 3.0 Modeli ise kentsel problemlerin çözümünde vatandaşın katılımını destekleyen modeldir. Cohen, tüm bu modeller çerçevesinde Akıllı Kent Çarkı'nı tasarlamıştır. Boyd Cohen'in Akıllı Kentler Çarkı, basit bir anlatıma ve tasarıma sahip olması açısından kolay anlaşılır bir özellik taşımaktadır. Çarkın merkezinde akıllı kent yer almaktadır. Merkezden sonra gelen dairede ise akıllı kente yönelik öğeleri içeren kısımlar bulunmaktadır. Çemberin en dışında ise bileşenlerine yönelik fonksiyonlar görülmektedir. Bunlar bileşene uygun olacak şekilde şeffaflık, yeşil alan, ulaşım altyapısı gibi fonksiyonlardır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 15).

2.4.1. Akıllı Çevre

Kentsel çevreyi oluşturan faktörler doğal ve beşeri çevre faktörleridir. Doğal çevre faktörleri iklimsel oluşumları (bitki örtüsü, toprak ve yer altı ile yer üstü suları) ve beşeri faktörler de adından anlaşılacağı üzere bireylerin yarattığı oluşumları (sosyal, siyasi, kültürel, ekonomik ve demografik yapı) içermektedir (Karadağ, 2009: 37).

Şekil 2.2. Kentsel Ekolojinin Bileşenleri



Kaynak: Karadağ, Arife (2009). *Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım*. Ege Coğrafya Dergisi, 18(1/2), 37.

Kentlerin ortaya çıkması, farklılaşmalara maruz kalması, değişmesi, gelişmesi ve kentin karakterinin oluşması ile yeryüzünde kapladığı alanın iklim, bitki örtüsü, toprak ve

su gibi doğal bileşenlerin etkilerine bağlıdır. Bununla beraber kentlerin oluşumunda sahip oldukları birtakım sosyal, kültürel, siyasi ve teknolojik örgütlenmeler de söz konusudur. Bu nedenle kentlerin oluşumunda doğal ve beşeri bileşenlerin önemi büyüktür. Kentlerin büyümesinde doğal ve beşeri bileşenlerin birbirleriyle uyumlu olarak büyümesi sağlanmalıdır. Aksi takdirde kentler sahip oldukları doğal kaynakları tüketecek, bu durum kentte düzensizliğe neden olacak ve sürdürülebilir bir kent olmaktan uzaklaşılacaktır (Karadağ, 2009: 36).

Şekil 2.2'ye göre kentler, buldukları yerin iklimine, bitki örtüsüne ve sahip oldukları doğal kaynaklarına göre özellikler taşırlar ve içinde buldukları ekosistemin avantajlarından faydalanırlar. Kentler sosyal, ekonomik, kültürel, siyasi, idari pek çok alanda beşeri ekosistemlere sahiptir. Beşeri ekosistemlerin yanında toprak, su, hava ve bitki örtüsü gibi çevresel ekosistemler içerisinde yaşamaktadır. Beşeri ekosistemlerin ihtiyacı olan ulaşım, sanayi, turizm, konut gibi yaşamsal faaliyetleri sürdürürken çevresel ekosistemin işleyişine zarar vermemelidir. Kent ekolojisi doğal ve beşeri çevre bileşenlerinin iç içe geçmesiyle oluşmuştur. Kent ekolojisi, kent planlaması yaparken yaşam kalitesini arttırıcı alanlar yaratmak ve bunu yaparken de doğal hayatın devamlılığını tehdit edecek davranışlardan kaçınmaktır. Kent ekolojisi çevreye karşı duyarlıdır ve üretkenlik, geri dönüşüm gibi dinamiklere sahiptir. Kentsel ekolojiler, kentlerin büyümesi gerçekleşirken ekolojik büyümenin de gerçekleşmesini sağlamaktadır (Karadağ, 2009: 36).

Su kaynağı, kentlerin kurulmasında önemli bir yere sahiptir. Tıpkı su gibi verimli toprakların ve uygun hava koşullarının da kentlerin ortaya çıkmasında ve gelişmesinde önemli rolleri vardır. Tarih boyunca kentler buldukları arazileri yabancılara veya dışarıdan gelebilecek saldırılara karşı koruma içgüdüleriyle davranmışlardır. Kentlerin sınırlarını surlarla, denizlerle veya değişik birtakım yollarla korudukları gözlemlenmektedir. Günümüzde ise gelişmelerini sınırlandırma niyetinde olan kentler, kendi bölge sınırları içerisinde, çevresinde veya kendinden sonra gelecek olan kentle arasında bir miktar arazi bırakmaktadır. Daha çok ağaçlandırma çalışmalarının yapıldığı bu araziler kent sakinlerinin birbirleriyle sosyalleşebilecekleri, doğayla iç içe olabilecekleri, spor ve oyun ihtiyaçlarını giderebilecekleri yerlerdir. Bu alanlara “yeşil kuşak” denilmektedir (Çelik, 2005: 3).

Akıllı çevre, bir kentin karşılaştığı problemleri çözerken veya bir inovasyon yaparken akıllı ağırları, yenilebilir enerjiyi, akıllı sayaçlar, çevre dostu binaları, enerjiyi

verimli kullanan cihazları, katı atık yönetim sistemlerini kullanması ve sürdürülebilir çevresel faaliyetlerde bulunmasıdır. Katı atık yönetim sistemleriyle kentler, kaynaklarını verimli ve etkin kullanabilir hale gelecektir. Katı atıkların yakılarak, toprağa gömülerek veya su kaynaklarına boşaltılarak yok edilmeye çalışılması bilinçsizce tüm ekosistemin yok edilmesine yol açmaktadır. Akıllı dönüşüm sistemleriyle katı atıkların ayrıştırılarak üretime dahil edilmesi ile kaynakların da sürdürülebilirliği sağlanacaktır (Söylemez, 2018:91).

Akıllı çevre hareketleri olarak yenilenebilir kaynak yaratılacak, enerji verimliliği arttırılacak, hava-su-toprak kirliliği minimum düzeyde tutulabilecektir. Nesnelerin interneti ve her yerden erişim desteğiyle elektrik, su gibi kaynak kullanım miktarları anlık ve ölçülebilir olarak tespit edilebilecek kaçak ve kesintilere anında müdahalede bulunulabilecektir. Akıllı sokak aydınlatmaları, ayrıştırılmış katı atık toplama sistemleri, suyu entegre kullanabilen ve geri dönüşümünü sağlayabilen sistemler, çevreye duyarlı ve sensörlerle donatılmış binalar, karbon emisyon sistemleri başlıca akıllı çevre faaliyetleridir (Deloitte ve The Govlab, 2015: 27).

Günümüzde yenileri de eklenen bu kentsel alanlar dinamik bir kentsel kimlik, kentli olma bilinci ve yeni toplumsal hedefler kazandırır; kentin görünümünü iyileştirir ve sosyal değişimin de göstergeleridir. Ayrıca bu alanlar, kentsel mekanda sağladığı sağlık, psikolojik rahatlama, sosyal iletişim, çevresel kalitenin artırılması gibi yararları ile kentlerde tercih edilen alanlardır. Bu alanlar toplumun her kesiminden insanın herhangi bir ayırım yapılmaksızın toplumun her kesimine hitap eden yerlerdir. Eğer bu alanlar insanların sosyalleşme ve rekreatif ihtiyaçlarını gideremiyor; toplumu kendine çekemiyorsa, kentli ve kent arasındaki iletişimden söz edilemez. Bu nedenle kentsel alanlarda katılımcı kentlilerin varlığından söz edebilmek için her kesimden insanın özgürce kullanımı sağlanmalıdır. Kentlerde insanların sosyalleşmelerini öngören, kentsel mekanlarla doğayı bütünleşmeyi hedef alan, doğal döngünün izlenebileceği açık ve yeşil mekanlar planlanmalıdır (Özdemir, 2009: 151).

2.4.2. Akıllı Ekonomi

Kentler, akıllılıklarını gelecek nesillere aktarabilmek için finansal kaynaklarını etkin kullanabiliyor olmalıdır. Bunun yanında insan kaynaklarını etkin bir şekilde yönetip girişimci ve yeniliklere açık bireyler yetiştirmelidir. Akıllı kentlerin hedefleri akıllı, kapsayıcı ve sürdürülebilir büyümedir. Bu hedeflerinden akıllı büyüme, bilgi temelli ve

yeniliklere açık bir büyümeyi ifade etmektedir. Kapsayıcı büyüme hedefi, kentsel alanda bütünleşmeyi gerektiren ekonomik ve sosyal anlamda artan istihdamı ifade etmektedir. Son olarak sürdürülebilir büyüme hedefi ise kentsel mekanlar ve kaynaklar açısından rekabet edilebilir bir çevresel sürdürülebilirliği ifade etmektedir (Aslan, 2018: 22-23).

Akıllı kentlerin ekonomik rekabet edilebilirlik seviyesinin yüksek olması önemlidir. Kentlerin ekonomik rekabet edebilir düzeyde olması finansal bir yapıya sahip olmaları, markalaşma, girişimcilik, iş verimliliği ve esneklik gibi alanlarda küresel boyutta olmalarını ifade etmektedir. Kentsel ekonomik rekabete bağlı olarak kentlerin ekonomilerini oluşturan sektörlerin endüstriyel gelişime ortam hazırlayacak şekilde düzenlenmeleri gerekmektedir. Kentsel ekonomik rekabet ortamında sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için kentler profesyonel paydaşlara ve kullanıcılara sahip olmalıdır. Kentlerde yetenekli, bilgili ve girişimci çalışanları çekmek için projeler uygulanmalıdır. Akıllı kentler beşeri sermayelerini arttırmak için nitelikli veya niteliksiz kimseleri bulmalı, yetiştirmeli ve topluma hizmet verecek şekilde hazırlamalıdır. Bunun için kentlerde yatırımlar, girişimler ve birtakım ödüllendirmeler yapılabilir (Bıçakcı, 2014: 33).

Akıllı kentlerin ekonomik rekabet edebilir seviyeye gelmesi için uzun vadede bir işlem sürecine ihtiyaç vardır. Süreci daha hızlı ve etkili bir hale getirmek için beşeri sermayeye profesyonellik kazandırırken bir yandan da kentleri akıllı sistemlerle donatmalıdır. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve enerji verimliliğine katkı sağlamak için kent içerisinde kullanıma açık sensörler, ağ bağlantıları, nesnelerin interneti, akıllı elektrik ve su şebekeleri, lojistik bağlantılar ve geri dönüşüm sistemlerini kullanılmalıdır. Kentsel anlamda teknolojik bağlantılar evlerde, ofislerde, yeşil alanlarda, dükkanlarda ve araçlarda kullanıma elverişli olmalıdır. Günümüzde neredeyse 11 milyardan fazla sensör kullanılmaktadır. Tüm kenti kapsayacak alanlarda teknolojik yatırımların yapılması ile 2020 yılına gelindiğinde günümüzde kullanılan yaklaşıp 5 katı kadar fazla sensörün işler hale geleceği öngörülmektedir (Bıçakcı, 2014: 33).

Bilgi ve iletişim teknolojisinin desteğiyle kentlerin yüksek verimliliğe, e-ticaret faaliyetlerine, endüstriyel üretim sistemlerine, kaliteli tedarik zincirlerine ve modern iş ekosistemlerine sahip olması akıllı ekonomik bileşenin görevlerini oluşturmaktadır. Akıllı ekonomi ile küresel pazar da esnek hale gelir. Bu anlamda e-ticaret faaliyetlerinin yaygınlaşması sınırlar ötesi ticareti akıllı hale getirmiştir. Ticaret ortamının oluşmasıyla yalnızca malların endüstriyellemesi değil alım koşulları ve ticari süreçleri de

akıllılaştırılmıştır. Akıllı lojistik ağlarla ve araç takip sistemleriyle ticaretin gerçek zamanlı takibi mümkün kılınmıştır. Böylece süreçler arası iş birimleri de akıllı hale gelmiştir. Kentler genel bir çerçeveden bakıldığında uluslararası bir standart kazanmıştır (Söylemez, 2018: 91).

Mal veya hizmetlerin markalaşma stratejileri gibi akıllı ülkeler de markalaşmaya yönelik birtakım stratejik faaliyetler yürütürler. Günümüzde ülkeler markalaşma faaliyetlerini iki yoldan gerçekleştirmektedirler. Bunlardan ilki ve en yaygın olanı üretilen mal ve hizmetlerin uluslararası alanda isimlerinin bilinirlik düzeylerinin artması ve dahil oldukları üretim grubunda kaliteli olarak nitelendirilmesidir. İkincisi ise ülkelerin politik anlayışlarının tüm dünya ülkeleri tarafından kabul edilmesi ve uygulanma arzusunda olunmasıdır. Ülkelerin markalaşma bilincini oluşturmalarında en önemli faktör sahip oldukları kentlerdir. Kentler markalaşırken sahip oldukları kentsel yapıyı, barındırdığı kent sakinleriyle beraber çekici birer merkez haline getirmeyi amaçlamaktadırlar. Bu amaçla kentler siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda kaliteli bir yaşam merkezi, karlı bir yatırım alanı ve turistik açıdan gelişmiş bir kent olmalıdırlar (Zeren, 2011: 27-29).

AB ülkeleri, akıllı şehir projelerini kurdukları kamu-özel ortaklıklarla, kamu fonları ve özel fonlar aracılığıyla finanse etmektedirler. Özel şirketlerin finansal desteğinin doğrudan sermaye yerine beşeri sermaye, ekipman desteği, yazılım desteği ve bilgi kaynağının sağlanması yoluyla olduğu durumlar da vardır. Bazı akıllı şehirler, kendi finansman araçlarını banka kredileri, tahviller ve halka arz edilen hisse senetleri aracılığıyla sağlamaktadırlar. Bazı akıllı şehirler ise proje bazında devlet desteği almaktadırlar. Akıllı şehir projesi planlayan bir şehir, yatırımcı araştırmasından önce kapsamlı bir maliyet-fayda analizi gerçekleştirmelidir (Cai vd., 2014: 17).

2.4.3.Akıllı Ulaşım

Hızlı, konforlu ve güvenli ulaşım ihtiyacı küreselleşmeyle beraber artış göstermiştir. Bu talebi karşılamak için T.C. 10. Kalkınma Planı'nda ulaştırma türleri (kara, deniz hava, demiryolu) lojistik hizmetleriyle desteklenmiş ve verimli ve etkin bir ulaşım altyapısı oluşturulması hedeflenmiştir. Bu hedefle akıllı kentleşme çerçevesinde insan ve sürdürülebilir yaşam kavramı temel alınmıştır. Kentler, sürdürülebilir yaşama yönelik faaliyetlere destek verirken kaynakların etkin ve verimli kullanımını da gözetmelidir. Bu durum özellikle kentlerin altyapı faaliyetlerine yönelik eylemlerde akıllı teknolojileri kullanarak gerçekleştirilebilmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 122).

Akıllı kent bileşenlerinden akıllı ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileriyle kentin altyapısını donatmaktadır. Kentin yer altı ve yer üstü alanlarında faaliyet gösteren tüm ulaşım sistemlerinin teknolojiyle donatılması ve ulaşımına verilen önem, insanları toplu taşıma kullanmaya yöneltmektedir. Metrolarda, tünellerde, köprülerde, alt geçit ve üst geçitlerde, yaya yollarında, kara, deniz ve demir yolu ulaşımında teknolojiyi kullanmak ulaşımın kalitesini arttırmakta, çalışma sistemlerinin kontrolünü kolaylaştırmakta ve hem kullanıcının hem sunucunun güvenliğini sağlamaktadır. Teknolojik sistemlerin kentlerin ulaşım ağlarına entegre edilmesiyle kentin amaçlarından biri olan her yerden erişim de sağlanmaktadır. Ayrıca vatandaşlar nesnelere interneti aracılığıyla kentsel ulaşım sistemlerinden gerçek zamanlı olarak veri alışverişinde bulunabilmektedir. CBS her türlü coğrafi veriyi bulmak, saklamak, değiştirmek, analiz etmek, yönetmek ve sunmak için tasarlanmış bir bilgisayar sistemidir. Mühendislik, planlama, yönetim, lojistik, sigorta, telekomünikasyon gibi iş birliği içinde olduğu birçok uygulama alanına sahiptir (ISO/IEC, 2015: 22).

Akıllı ulaşım, paydaşları için esnek, basit, hızlı ve güvenilir bir hizmet sunmayı amaçlamaktadır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 72). Paydaşları yolcular, sürücüler ve operatörler olan bu akıllı şehir bileşimi kapsamında gerçek zamanlı trafik bilgisinin sunulması öncelikli konuların başında gelmektedir (Elvan, 2017: 7). İstanbul'da yapılan akıllı ulaşım uygulamalarına ulaşım alanlarını canlı kameralarla takip edebilen Trafik Kontrol Merkezi, Araç Takip Sistemi (ATS), CBS, Akıllı Sinyalizasyon, Elektronik Denetleme Sistemi (EDS), toplu taşıma araçlarına yönelik elektronik uygulamalara ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Cep Trafik, İBBNavi, İTaksi gibi mobil uygulamalar ve akıllı duraklar örnek gösterilebilir (Baraçlı, 2017: 48).

Akıllı ulaşım, sürdürülebilir, güvenilir ve yenilikçi ulaşım sistemlerini kullanırken doğayı ve insan sağlığını korumayı temel almaktadır. Bu nedenle doğayla dost toplumsal çözümler sunmayı amaçlamaktadır. Akıllı ulaşım amaçlarını gerçekleştirirken akıllı kentin hedef ve vizyonuna göre hareket etmektedir. Bu açıdan akıllı ulaşım, ayırım gözetmeksizin hizmetlerini toplumun tüm kesimlerinin faydalanabileceği şekilde gerçekleştirmektedir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1550).

Akıllı ulaşım ile sunulan hizmetler, engelli vatandaşların da kullanımına uygun olarak yapılmaktadır. Akıllı kentlerde kaldırım rampaları, tekerlekli sandalyelerin çıkabileceği araç kapıları ve emniyet aksesuarları, yürüyen merdivenler ve asansörler

tasarlanmaktadır. Yalnızca fiziki olarak değil aynı zamanda elektronik ortamda da engelli vatandaşlara yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin engelli vatandaşın kullanımına uygun toplu taşıma aracının gerçek zamanlı trafik bilgisi mobil uygulamalardan takip edilebilmektedir (Uzun vd, 2018: 4).

Akıllı ulaşım sistemleriyle yolcu, sürücü ve araç arasında yola, araca ve çevresel faktörlere (sıcaklık, saat) ilişkin birtakım veri alışverişi sağlanmaktadır. Sistemlerden elde edilen veriler akıllı kentin diğer bileşenleri için de faydalar içermektedir. Akıllı ulaşım sistemlerinin kullanılmasıyla elde edilecek faydalar aşağıdaki gibidir (Yılmaz, 2012: 20-21):

- Akıllı ulaşım sistemlerinin kullanıldığı toplu taşımalarda ticari zaman kaybı azalmakta ve ekonomik tasarruflar elde edilmektedir. Ayrıca maliyetlerin düşmesiyle kentin farklı alanlarına yatırımlar yapılabilecektir. Daha fazla kullanıcı akıllı kentlere dahil edilecek ve kentsel büyüme sağlanacaktır.
- Toplu taşıma araçlarını elverişli hale getirerek, yeşil ulaşım altyapısını (yağmur sularının geri dönüşümünü yapabilen, yeşil alanlara sahip yollar, kaldırımlar ve otoparklar, yeşillendirilmiş çatılar) kullanarak ve fosil yakıt tüketen araçları azaltarak sürdürülebilir yaşama katkı sağlanmaktadır.
- Akıllı ulaştırma sistemleri kullanılarak trafikte meydana gelen kazalara anında müdahale edilebilmektedir. Kazanın gerçekleştiği yerin coğrafi konum bilgisi ve çevrede bulunan güvenlik kameralarının ilettiği görüntüler aracılığıyla kazanın boyutunun saptanabilmesi hastaya anında müdahale edilebilmesini, trafik ve sağlık ekiplerinin işlerini yapabilmesini kolaylaştırmaktadır.
- Akıllı ulaştırma sistemlerinin ortaya çıkaracağı bilgi ve iletişim temelli yeni iş fırsatları pek çok yatırımcıyı bir araya getirmektedir. Böylece kentlerin rekabet edebilirlik düzeyleri de artacaktır.

Akıllı ulaşım, insanların yerel, ulusal ve uluslararası alanlarda uygun fiyata ve güvenli bir şekilde hareket edebilmelerini sağlamaktadır. Bunun için sürdürülebilir ve yenilikçi bir anlayışla ulaşım hizmetleri sunmaktadır. Akıllı ulaşımın sürdürülebilirliğe ve yenilikçi anlayışa yönelik çözüm önerileri de vardır. Bu çözümlerden ilki Trafik İzleme Sistemleri'dir. Bu sistemle trafikte anlık hız kontrolü ile trafik işaretlerine ve lambalarına

uygunsuz davranışların tespiti gerçekleştirilebilmektedir. Bir diğer çözüm önerisi Gelişmiş Yolcu Bilgilendirme Sistemleri'dir. Bu sistem ile sürücülerin trafik ile ilgili gerçek zamanlı verilere (kaza, hava durumu, trafik akışı) ulaşması sağlanmaktadır. Bir diğer çözüm Fiyatlandırma Sistemleri'dir. Trafik üzerindeki otomatik ödeme noktaları, elektronik ücret aktarma makineleri bu sistemin faaliyet alanlarıdır. Bir başka çözüm yeni nesil durak, kavşak ve akıllı rotaları içeren Gelişmiş Ulaşım Yönetim Sistemleri'dir. Son çözüm ise Gelişmiş Toplu Taşıma Sistemleri'dir. Bu sistem ile de mobil uygulamalar ve kent içerisindeki dijital ekranlardan otobüsün doluluk oranları, güzergahı, kalkış ve varış saatleri takip edilebilmektedir (Aslan, 2018: 25).

2.4.4. Akıllı Yönetişim

Yönetişim, siyasi otoritelerin kullanıcılarına, bu kullanıcıların ihtiyaç duyduğu çözümlere, çözümlere yönelik süreçlere karar verebilen ve yönetebilen yeni bir iktidar anlayışıdır (Bayramoğlu, 2002:114). Yönetişim kavramı ilk defa 1989 yılında Dünya Bankası tarafından Sahra Altı Afrika: Krizden Sürdürülebilir Büyümeye adlı raporda "ulusal eylemlerin yönetimi amacıyla siyasal iktidarın kullanılması" olarak tanımlanmıştır. Kavramın ortaya atılmasıyla devlet yönetiminin yönünde bir evrilme yaşanmıştır. Devletten topluma doğru gerçekleştirilen yönetim, devlet ve toplum arasında yapılan iki yönlü bir yönetsel ilişkiye dönüşmüştür (Bayramoğlu, 2002: 86-87).

Yönetişim, vatandaşların istek ve ihtiyaçlarını açıkça ifade etmeleri, anayasaya göre yasal hak ve yükümlülüklerini yerine getirmeleri ile ülke içerisindeki yönetimde siyasi, ekonomik ve idari otoritelerini kullanmalarını ifade eder. E-yönetişim veya elektronik yönetim, kamuya ve diğer kurumlara bilgi yaymak için etkili, hızlı ve şeffaf bir şekilde süreci kolaylaştırması ve devletin idari faaliyetlerini gerçekleştirmesi için bu yönetişimin elektronik ortamda gerçekleştirilmesidir. E-devlet ve e-yönetişim terimleri bazı yazarlar tarafından aynı tanımlanmakta ve yorumlanmaktadır. Ancak ikisi farklı terimlerdir. E-yönetişim, e-devletten daha geniş bir kavramdır. Çünkü e-yönetişimde vatandaşların hükümetlerle veya birbirleriyle olan ilişkilerinde bir değişiklik meydana gelmesi olasıdır. E-devlet ise, farklı gelişmişlik düzeylerindeki hükümet operasyonlarında ve hizmet sunumunda bilgi teknolojisinin kullanıldığı web tabanlı hizmetlerdir. E-yönetişim, devlet tarafından BİT'in vatandaşlara sağladığı bilgi ve hizmet kalitesinin maliyetini etkin bir şekilde bilgi kapasitesini arttırmak ve toplumun farklı aktörlerinin bilgiye erişimlerini yaygınlaştırmak için kullanılmalıdır. E-yönetişimdeki etkileşim, hükümetten hükümete

(D2D), devletten vatandaşa (D2V), devletten işletmeye (D2İ) ve devletten çalışanlara (D2Ç) olmak üzere farklı şekilde gerçekleşmektedir (Yadav, 2015: 66).

Akıllı yönetim, kentin ihtiyaçlarının giderilmesi için akıllı kent standartlarına en uygun koordineyi sağlamaktır (ISO/IEC JTC 1, 2014: 45). Tüm akıllı kentler benimsedikleri yönetim anlayışına uygun bir yönetim sistemi uygulamaktadır. AB akıllı kentleri akıllı kent yönetiminde daha açık bir yaklaşım benimserken; Çin akıllı şehirleri çoğunlukla geleneksel (yukarıdan aşağıya) yönetim yaklaşımı benimsemektedir. Özellikle AB üyesi ülkelerin benimsedikleri akıllı kentleşme, kentlerin modernleşmesi ve akıllılaşmasında vatandaşların daha fazla yer alması için ilgi çekici ve teşvik edici “kamu sektörü, özel sektör ve insan ortaklığı” yaklaşımını geliştiren yöntemler uygulamaktadır. Akıllı kentleşme planlarının geliştirilmesinde, gerçekleştirilmesinde ve sürdürülebilirliğinde geniş bir grup birlikte çalışmaktadır. Bu grubun paydaşları arasında, belirli bir görev ve amaç için toplanmış vatandaş grupları, finans kurumları, yatırımcılar, teknoloji uzmanları, akademisyenler, araştırma enstitüleri, girişimciler, sosyal çevre grupları ve kentsel tasarımcılar yer almaktadır (Cai vd., 2014: 16).

Akıllı yönetim yapısına sahip olan kentlerin yöneticileri, hesap verilebilirlik anlayışıyla çalışmaktadırlar. Akıllı kentlerin açık ve şeffaf bir yönetim yapısına sahip olması bu durumu kolaylaştırmaktadır. Akıllı yönetim anlayışına sahip olan kentler açık, anlaşılır, hesap verebilir ve şeffaf bir yönetim anlayışına sahiptir. Akıllı yönetim anlayışına sahip olan kentlerin yönetsel kararları ve çözümleri de yönetim anlayışlarına uygundur. Vatandaşın kamusal gereksinimlerini karşılayamadığı yerlerde ağlar vasıtasıyla kolay erişim sağlamaktadır. Vatandaşların yaşadıkları yerlere ilişkin kamusal eylemlerde bölge sakinlerinin fikri alınarak vatandaşın yönetime aktif katılımını desteklemektedir. Kentsel bölgedeki kısıtlı veriyi halka açık hale getirerek gerçek zamanlı veriyi mobil uygulamalara entegre etmektedir. Yalnızca hükümet vatandaş arası diyalogu değil hükümet içi birimler arasındaki diyalogu da bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak modern dijital çağa uygun hale getirmiştir. Kentsel bölge planlamasına yönelik projelerde boş arazileri bilgi ve iletişim teknolojilerinin desteğiyle sosyal, aktif ve faydalı alanlar haline getirip verimli kentsel alanlar yaratmıştır (Aslan, 2018: 29).

2.4.5. Akıllı İnsan

Akıllı insan bileşeni insanların teknolojiyi kullanabilen bilgiyi üretmesini, bu bilgiyi kullanmasını ve geliştirmesini ifade etmektedir. Akıllı kentlerin akıllı insan bileşeni,

toplumu yaratıcılığa ve inovasyona teşvik etmeyi amaçlamaktadır. İnsan, akıllı şehrin hem kullanıcı sorumluluğunu hem hizmet sağlayıcısı sorumluluğunu hem de yönetici sorumluluğunu üstlenmektedir (Elvan, 2017: 8).

Akıllı kentlerde vatandaşların çok fazla alanda (sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi) rolünün olması onların yaşadıkları kentleri sahiplenmelerini de kolaylaştıracaktır. Bulunduğu bölgeyi sahiplenen bireyler yaşadıkları alanlar için faydalı işler yapmak isteyeceklerdir. Kentsel girişimleri desteklenen bireyler kendileriyle beraber toplumu ve kentsel alanları da akıllı kente uygun hale getirecektir. Kentlilik bilinci yüksek bireyler kentlerin beşeri sermayesine katkı yaparak kentlerin kalkınmasına da katkı sağlayacaklardır. Akıllı kentlerle beraber akıllı insan yaratılması akıllı kentin ekonomi, ulaşım, çevre, yönetim, toplum ve yaşam bileşenlerini de geliştirecektir. Böylece akıllı kentler rekabet edebilir seviyeye gelmiş olacaklardır. Akıllı kentlerde toplumsal gelişmeyi ve sürdürülebilirliği sağlayan akıllı insan bileşeni, akıllı kentin vizyon ve stratejilerine uygun davranış biçimleri ile akıllı kentin hedeflerine uygun çözümler üretecek ve geliştirecektir (Kaya, 2007: 137).

Akıllı kent olmanın gerektirdiği akıllı insan modeline göre insan öncelikle kentlilik bilincine sahip olmalıdır. Akıllı insan, kent çevresini tanımalı, komşularını, esnafını ve kentin planlamasını bilmelidir. Daha sonra belirli bir zeka olgunluğuna erişmeli ve yeteneklerine yönelik eğitimler almalıdır. Kentle uyumlu olmalı, akıllı kentin donanımlarının farkında olmalıdır. Akıllı kentin sahip olduğu bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmelidir. Kişisel bilgi, birikim ve deneyimlerini akıllı kenti kullanmak ve akıllı kentin sürdürülebilirliğini sağlamak için geliştirmelidir. Bu nedenle akıllı insan yaşam boyu öğrenmeye açık, yaratıcı ve fikirler karşısında esnek olmalıdır. Öğrendiklerini akıllı kentlere aktarmalıdır. Bunun için sosyal çevresiyle örgütlenmeli ve kente yönelik girişimlerde bulunmalıdır. Kentsel girişimcilik faaliyetlerini gerçekleştirirken sosyal dayanışma içerisinde olmalı ve toplum içerisinde ayırım gözetmemelidir. Akıllı kentin heterojen toplum yapısına katkıda bulunmalıdır. Akıllı kentin uluslararası alanda rekabet edebilirliğine uygun olarak akıllı insan da kozmopolit bir hayat tarzı benimsemelidir. Kentin yönetiminde aktif rol almalıdır. Bu anlamda akıllı yönetim bileşeninin gerekliliklerini yerine getirmelidir (Kaya, 2007: 137).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ile cihazlar ve insanlar arasında komutlardan oluşan bir iletişim dili doğmuştur. Bu gibi yeni beceriler daha çok günlük

rutin işlerin otomatik sistemlerde kullanılmasıyla ortaya çıkmış ve hızla artarak uzun vadede işler hale gelmiştir. Otomatik sistemlerin etkisiyle insanlar birtakım yeni beceriler kazanırken mevcut birtakım becerilerini ise kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmışlardır. Yaşanan bu akıllılaştırma sürecinde sunulan akıllı çözümler karşısında insanların davranışları değişim göstermektedir. Akıllılaştırma sürecinin sağlıklı gerçekleşmesi ve belirli bir bilinç düzeyinde akıllı toplumun oluşması için kentlerde insan davranışlarının değişikliğini anlayabilen, açıklayabilen ve doğru yönlendirebilen uzmanlara ihtiyaç duyulmaktadır (Deloitte ve The Govlab, 2015: 34-50).

Akıllı kentin akıllı insanları tüm paydaşlardan oluşmaktadır. Akıllı kentin paydaşları akıllı kentin yapısını oluşturan ve akıllı kenti kullanan kişilerdir. Kentte ikamet edenler, turistler, iş amacıyla kente gelenler, kentin özel veya kamusal alanlarında çalışan kişiler, işverenler, bilgi ve iletişim teknolojilerini akıllı kentlere entegre edenler akıllı insan topluluklarını oluşturmaktadır. Akıllı kentlerle birlikte insanların davranışlarında değişiklikler gözlemlenmektedir. Akıllı kent öncesi insan, yalnızca devlete vergi ödeme yükümlülüğü olan vatandaştan akıllı kentleşmeyle birlikte strateji belirleyebilen ve kamusal alanlarda aktif katılımı gösteren akıllı insan modeline dönüşmüştür. Akıllı kent öncesi yalnızca sunulan mal ve hizmetlerden faydalanabiliyorken akıllı kent ile yenilikler üretebilen ve kentsel girişimleri destekleyen, beşeri yatırım sağlayabilen vatandaş haline gelmiştir. Akıllı kent öncesi yalnızca seçme ve seçilme hakkına yönelik kamusal eylemlerde bulunurken akıllı kentleşmeyle birlikte gelişen yönetim faaliyetlerine ortak olmuştur (TBV vd., 2016: 29).

2.4.6. Akıllı Yaşam

Akıllı yaşam bileşeni bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak insanların hayatlarını kolaylaştırılmakta, kent sakinlerine daha sağlıklı ve güvenilir bir yaşam ortamı sunmaktadır (Elvan, 2017: 7). Akıllı yaşam kavramı özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren gelişen teknoloji ile ortaya çıkmıştır ve yenilikçilik kavramı ile bilginin yeni boyutlarını içermektedir. Bilginin yeni boyutları ile yeni bir toplum yapısı anlatılmak istenmektedir. Buna göre akıllı yaşam, akıllı kentlerde teknolojik gelişme ve yeniliklerin, kent planlamalarında ve bilişim altyapısı gibi yüksek teknolojik oluşumlarda önemli bir yeri olduğunu kanıtlamaktadır (Ateş ve Önder, 2018: 43).

Avrupa Birliği tarafından kentsel büyümeye ulaşılması amacıyla metropoliten kentler için akıllı kent olma yolunda birtakım geliştirici faaliyetler başlatmıştır. Bu

anlamda kentlere yatırımlar yapmıştır. Bunun yanı sıra OECD ve Eurostat gibi farklı uluslararası düşünce kuruluşları ve uluslararası kurumlar da çeşitli çalışmalarını sürdürmektedirler (Ateş ve Önder, 2018: 45).

Akıllı yaşam bileşeni tüm akıllı kent bileşenlerini içermektedir. Kentler, akıllı ulaşım, akıllı ekonomi, akıllı çevreye ve akıllı topluma sahipse akıllı yaşamın varlığından söz edilmektedir. Akıllı yaşam bileşeni ile kentsel hayatın her alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılmalıdır. Örneğin 3D yazıcıların tıbbi alanlarda kullanılması, eğitimde akıllı cihazların kullanılması, akıllı bina inşa edecek bilgiye sahip mühendis yetiştirilmesi, mobil uygulamaların entegrasyonunun ve kentsel hayat içerisinde etkinliğinin artırılması, iklimsel senaryoların ağır sonuçlarının minimuma indirilmesi, akıllı ödeme sistemlerinin, akıllı güvenlik sistemlerinin ve otomasyon sistemlerinin yaygınlaştırılması, sürücüsüz araçların, park sensörlerinin ve ağ bağlantılarının kullanımının artırılması akıllı yaşam faaliyetleri arasında sayılmaktadır (TBV vd., 2016: 42-86).

Akıllı yaşam bileşeninin başta akıllı insan bileşeni olmak üzere diğer bileşenlerin ışığında bilgi iletişim teknolojileri sektöründeki yenilikleri belirleyen bir araç olmasından öte sosyal yaşamda kentsel yenilik konusunda da işlevi bulunmaktadır. Bu anlamda akıllı kentler akıllı yaşam bileşeni çerçevesinde teknoloji odaklı kentleri, güçlü eğitim olanaklarına sahip kentleri ve akıllı olma noktasında daha sürdürülebilir yollar ortaya koyan kentleri ifade etmektedir. Dolayısıyla akıllı yaşam bileşeninin akıllı kent olma noktasında teknolojik unsurlarla bütünleştirilmesinin yanı sıra kentin sosyal ve insani boyutlarının da hayati önemi bulunmaktadır (Ateş ve Önder, 2018: 45).

Akıllı yaşam bileşenindeki bir diğer önemli nokta ise sıradan vatandaşların kentsel hizmetlere, yeniliklere ve yaşam kalitesini artırıcı faaliyetlere ulaşabilmesini ve bunlardan azami ölçüde faydalanabilmesini sağlamaktır. Bunun için bilgi işlem teknolojilerini kullanabilecek becerilere sahip akıllı insana ihtiyaç duymaktadır. Teknolojik gelişme ve sosyal dönüşüm evreleri atlatan kentlerde, toplumsal süreçlerin ve bu süreçlerin iyi yönetilmesinin kentlerin “akıllı” olması yönünde büyük bir önemi bulunmaktadır. Akıllı kentlerin akıllı yaşam bileşeni ile kentler öğrenmeyi öğrenen, yeniye ve gelişime adapte olan ve inovasyon dostu toplumları oluşturabilmiş kentler halini almaktadır (Ateş ve Önder, 2018: 46).

Akıllı yaşam bileşeni, toplumun temel ihtiyaçlarının giderilmesi sırasında akılcı çözümler sunarak yaşam kalitesini arttıran faaliyetlerde kendisini göstermektedir. Aynı zamanda kentsel ihtiyaçlar kapsamında teknolojiyle beraber belirlenerek sosyal bütünlüğün sağlanmasını amaçlayan kentsel uygulamaların akıllı çalışmasını sağlamaktadır (yte.bilgem.tubitak.gov.tr). Akıllı yaşam bileşeninin akıllı kentlerde uygulandığı alanlar olarak kentlerde kişi ve konut güvenliğinin sağlanması, kültür ve eğitim hizmetlerinin varlığı, dijital hizmetlerin varlığı ve erişilebilirliği, yüksek yaşam standardı, turistik yerlerin yaygınlığı, sosyal hayata uyumu ve sağlıklı çevrenin sürdürülebilirliği (kenthali.org) sayılmaktadır.

2.5. Akıllı Kentin Paydaşları

Küreselleşme gibi bir takım nedenlerle kent nüfuslarının artması sonucu yaşanan demografik farklılaşmalar, kaynakların verimliliği fırsatların eşit bir şekilde sunulmasına ilişkin beklentiler kent paydaşlarının gündeminde bulunmaktadır. Son yıllarda yaşanan yerelleşme süreçleri, küreselleşmenin kentlerde yarattığı farklılıklar, kentsel alanlarda artan toplumsal hareketlilikler, bilgi ve iletişim teknolojilerinin insanların gündelik hayatları üzerindeki etkileri kentsel sorunların karmaşık bir yapı oluşturmasına ve çözümlerine yönelik kent paydaşlarının çoğalmasına neden olmuştur. Kentsel sorunların çözümü ve hizmetlerin dağıtılmasında paydaşlar arasındaki işbirlikleri, yatay ve dikey ilişkiler, ağlar ve paylaşımcılık da oldukça önemlidir (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 41).

Her sektör, akıllı kentin genel başarısı için kendine özgü bilgi, yetenek ve yenilikleri ile kente katkıda bulunur. İlgili her sektör, potansiyel faydasını bir araya getirerek kentin akıllı olması için donanım kazanmasına destek verir (Deloitte ve The Govlab, 2015: 18).

Özellikle akıllı kentin paydaşları olan yerel ve merkezi yönetimlerin; kent sakinlerinin yaşam kalitesinin yükselmesi, sürdürülebilirlik, ekonomik büyüme ve vatandaşların kentsel memnuniyet düzeylerini arttırmak için geliştirecekleri politika ve projelerde akıllılık kavramını tüm boyutlarıyla benimsemeleri oldukça önemlidir. Akıllı kent kavramı yalnızca teknolojik başarı elde etmek için değil, kamusal değer yaratmak için teknolojiyi bir araç olarak kullanmaktadır. Akıllı girişimlerin başarıya ulaşmasında akıllı kentin paydaşları arasındaki ilişki de önemlidir. Akıllı kent vizyonunu, tüm paydaşların kentsel akıllılık çerçevesinde birleşmesini, kentsel üretime, yönetime ve yatırıma

katılmasını, paylaşımcı politika ve kuralların varlığını kabul etmekle gerçekleştirebilmektedir (Varol, 2017: 46).

Akıllı kenti oluşturan veya ona değer katan tüm paydaşların hareketleri akıllı kentin çıkarlarına yönelik olmalıdır. Akıllı kent için çalışmalar yaparken kentsel ekonomiyi, kentsel yönetim anlayışlarını ve diğer yerel koşulları göz önünde bulundurmalarıdır. Memiş'e göre paydaşların uyması gereken standartlar şu şekildedir (Memiş, 2018A: 76-77):

- Plan ve projeler kentin vizyonuna uygun olmalı,
- Teknolojik maliyetler belediyelerin karşılama gücüne göre belirlenmeli,
- Beşeri sermaye ve kurumsal nitelikler artırılmalı,
- Ülkenin siyasi otoritesinin desteği alınmalı,
- Plan, proje veya tasarımlar öncelikle pilot bir bölgede denenmeli,
- Seçilen proje hukuk kurallarına uygun olmalı,
- Uygulanacak olan projede vatandaşın veya ülkenin bilgi güvenliğine tehdit oluşturacak unsurlar engellenmeli,
- Projelerin yatırımları konusunda özel sektörden destek alınmalı,
- Teknolojik donanımların bütünleşik bir şekilde çalışması sağlanmalı,
- Belediyeler ve sivil toplum örgütleriyle iş birliği sağlanmalı,
- Kenti oluşturan paydaşlar arasındaki iletişim güçlü tutulmalı,
- Yatay ve dikey örgütlenmeler arasında bütünleşme sağlanmalı,
- Kentsel çevre ile olumlu ilişkiler geliştirmek için bir takım yapıcı kampanyalar düzenlenmeli,
- Kentsel alanda yapılan girişimler desteklenmeli,
- Geleneksel, modern ve teknolojik çözümler bir arada kullanılmalıdır.

Kentin paydaşı olarak hükümetlere oldukça önemli görevler düşmektedir. Bu görevlerden ilki akıllı kentin vizyonunu ve stratejilerini belirlemektir. Vizyon ve stratejilerine uygun olarak projeler gerçekleştirebilecek kitleleri bir araya getirilmeli,

kentsel paydaşların birbirleriyle iletişime geçebileceği ortamlar yaratmalıdır. Akıllı teknolojilerle kentsel projelere destek olmalıdır. Kentleri akıllılaştırma yolunda yapılan projeleri teşvik ederken kent sakinlerinin çıkarlarını ve güvenliklerini korumak için yasalar düzenlemelidir. Teknolojiyle desteklenmiş kentsel projeleri kentin her alanından her kullanıcıya sunabilmelidir. Tüm bu süreçleri sürdürülebilir hale getirmeli ve akıllı kente uygun girişimci bireyler yetiştirmelidir. (Deloitte ve The Govlab, 2015: 29).

Sonuç olarak akıllı kentleşme ile kent paydaşlarının organizasyonlarında ve örgütlenme biçimlerinde birtakım değişiklikler görülmektedir. Akıllı kentleşme ile ortaya çıkan yeni durumlar ve koşullar paydaşlarını da organizasyonel yapılanmalarında dönüşüme ve yenileşmeye yöneltmiştir. Kentsel örgütler, daha önceden bölümlendirilmiş bir organizasyon yapısına sahipken akıllı kentleşmeyle birlikte iş birliği sağlayan bir yapıya dönüşmüştür. Kapalı örgüt kültürünün yerini açık örgütlenmeler almıştır. Devletin yasal varlığı esnek bir hal almış ve katılımcı bir yönetim anlayışı benimsenmiştir. Kentsel projelerin yapımı tek bir birime bağlı olmaktan çıkmış ortaklık çözümleri ile proje yükü dağıtılmıştır. Birimler arası yukarı doğru olan problem çözme yöntemleri yatay ve dikey çözümlerin birleştirilmesiyle karmaşık bir yapıya dönüşmüştür. Önceden dolaylı ve sınırlı olan hesap verebilirlik akıllı kentleşme ile birlikte esnek ve doğrudan ulaşılabilir duruma gelmiştir (Memiş, 2018A: 83).

2.6. Akıllı Kent Uygulamaları

Hızlı nüfus artışları, kentsel alanlardaki nüfus yığılmaları, düşük fiyatlı arsa ve düşük fiyatlı ulaşımın bir araya gelmesi, sürekli yükselen altyapı masrafları gibi akıllı kentlerin en çok görülen problemleri özellikle Avrupa, Amerika ve Asya'da yaşanmaktadır. Avrupa'daki akıllı kentler, AB'ye üye ülkelerin politikalarına yönelik olarak sosyo-ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi desteklemek amacıyla tasarlanmıştır. Kuzey Amerika'daki akıllı kentler, ekonomik büyüme ve gelişme, yaratıcı kent ve sürdürülebilirlik anlayışıyla inşa edilmeye başlanmıştır. Kuzey Amerika'daki ülkelerde bu üç anlayışa yönelik gelişme çalışmaları akıllı kente uygun çözümlerle sunulmaktadır. Örneğin ekonomik büyüme ve gelişme planları akıllı ekonomiye göre hazırlanırken sürdürülebilirlik planları önce kentin pilot bölgesinde sonra kentsel alanda uygulanmaya çalışılmaktadır. Asya'daki akıllı kentlere bakıldığında ise kent planlamasında akıllı tasarımları ön planda tutan çalışmalar görülmektedir. Asya'da özellikle akıllı kentin akıllı çevre ve akıllı ulaşım bileşenleri üzerindeki çalışmalara ağırlık verilmektedir. Bu bağlamda

sensörlerle donatılmış binalar, yeşil binalar, akıllı güvenlik, akıllı sağlık, akıllı eğitim, akıllı su altyapısı alanlarında çalışmalar yapılmaktadır (Biçakcı, 2014: 36).

Avrupa Komisyonu Başkanı José Manuel Barroso tarafından 3 Mart 2010 tarihinde kamoyuna sunulan Avrupa 2020 Stratejisi ile akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme stratejilerine yönelik hedefler belirlenmiştir. Bu hedeflere bağlı olarak Avrupa’da istihdam, verimlilik ve sosyal uyum sağlanacağı öngörülmektedir. AB’nin kalkınmasına yönelik projelerde eğitim ve insan kaynaklarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi Avrupa 2020 Stratejisi’nde akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyümeye potansiyel katkı yaratmaktadır. Eğitim ve öğretimin uluslararası olmasında, kalitenin ve hareketliliğin artırılmasında iş birliklerinin geliştirilmesinin önemi büyüktür (T.C Avrupa Birliği Bakanlığı, 2014: 1-2). Avrupa 2020 Strateji faaliyetleri genel olarak sera gazı salınımının %20 oranda azalmasını, Avrupa Birliği Gayri Safi Hasılası’ndan elde edilen gelirin %3’ünün araştırma ve geliştirme payı olarak ayrılmasını, toplumsal ayrışmanın ve fakirlik sınırında yaşayan insan sayısının azaltılmasını, okula gitme oranının en az %90 olmasını, dünya sıralamasında ikinci olan AB enerji piyasasına yönelik politikaların sürdürülebilir, güvenli ve rekabetçi bir şekilde gerçekleştirilmesini içermektedir (Biçakcı, 2014: 52).

21. yüzyılın başlarından itibaren yüksek oranda kentleşmiş bir nüfusa hızlı geçiş, kentsel alanları karmaşık sosyal ekosistemler haline getirmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, toplumları ve kentleri ekonomik, sosyal ve çevresel zorluklarını çözenin bir yolu olarak özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanmaya zorlamaktadır (Bolivar, 2019: 3326). Birleşmiş Milletler, dünya nüfusunun yarısından fazlasının yakın gelecekte kentlerde yaşayacağını tahmin etmektedir. Birleşmiş Milletler’e göre Avrupa’daki kent nüfusunun %72’si kentlerde yaşamakta ve kentli nüfus her geçen gün daha da kentleşmektedir (Giffinger vd, 2007:3).

TUVIEN, 2007 yılından beri akıllı kentler alanında faaliyet gösteren bir ekiptir. TUVIEN ekibi ve diğer paydaşlar tarafından Avrupa Akıllı Şehir Modeli geliştirilmiştir. Model, temelde Avrupa’daki orta ölçekli kentlerin profillerine ve ölçeklerine bütünleştirici bir şekilde yaklaşmaktadır. Ayrıca kentsel gelişimin yaşandığı belirli alanlarda kentsel inovasyonlarda etkili öğrenme süreçleri için de bir araç olarak kabul edilir. 2007 yılında 1. sürümü gerçekleşen akıllı kent modelinin 2. sürümü 2013, 3. sürümü 2014 ve 4. sürümü 2015 yılında yapılmıştır. Yıllar arasındaki farklı veri kaynakları, teknoloji, moda algısı gibi yaşanan değişiklikler ile göstergelerdeki gelişmeler nedeniyle sürümler arasında

karşılaştırma yapılamayacak farklılıklar söz konusudur (www.smart-cities.eu/). Avrupa akıllı kentlerine dayalı bulgular, akıllı kentin vatandaşlarının yaşam kalitesini artırma hedefinin dikkate alınarak tasarlandığını göstermektedir. Ancak bu hedefe yönelik olarak en çok akıllı yaşam bileşenine odaklanıldığı fark edilmektedir. Başka bir deyişle akıllı kentin diğer bileşenlerine akıllı yaşam bileşeni kadar odaklanılmadığı görülmektedir (Bolivar, 2019: Abstract).

Avrupa'daki akıllı kentlere genel olarak bakıldığında Avrupa'nın kuzeybatısındaki kentler akıllı kent olma yolunda daha iyi performans göstermektedir. Avrupa, yaşanan finansal krizlerden büyük oranda etkilenmiş olsa bile etkili ve verimli akıllı kentleşme seviyesi ABD'den daha yüksektir. Bunun nedeni ise akıllı kent-paydaş ilişkisinde Avrupa'nın, ABD'den daha iyi olmasıdır (Bıçakcı, 2014: 53).

Akıllı kentleşme faaliyetleri kapsamında insanlar ağ bağlantıları ile büyük verileri üretme ve paylaşma maliyetlerini sıfıra yakın olacak şekilde analiz edebilir duruma gelmişlerdir. ABD'de akıllı kentleşme ile 37 milyon bina sensörlerle, nesnelerin internetiyle ve akıllı sayaçlarla bağlantılı hale getirilerek elektrik kullanımında fiyat değişikliği ile gerçek zamanlı bilgiye ulaşım gerçekleşmiştir (Rifkin, 2014). ABD Çevre Koruma Ajansı'na (United States Environmental Protection Agency/EPA) göre akıllı büyüme ve gelişme stratejilerini gerçekleştirebilmek için gereken on temel ilke aşağıdaki gibidir (www.epa.gov/About Smart Growth):

- Coğrafya üzerinde kullanılan alanlar karışık olmalı,
- Enerji verimliliği yüksek, çevreci binalar kullanılmalı,
- Kalacak yer çeşitliliği olanağı yaratılmalı,
- Yayalaştırılmış sokaklar ve caddeler tasarlanmalı,
- Kentler sakinleri tarafından benimsenmeli,
- Yeşil alanlar, tarıma elverişli araziler ve ekolojik açıdan kritik alanlar koruma altına alınmalı,
- Uzun vadede kalkınma sağlayacak yatırımlar teşvik edilmeli,
- Ulaşım imkanları iyileştirilmeli ve çeşitlendirilmeli,
- Akıllı büyümeye uygun kararlar alınmalı ve adil bir büyüme sağlanmalı,

- Akıllı çözümler kapsamında kararların alınmasında ve uygulanacak stratejilerin belirlenmesinde toplumsal iş birliği sağlanmalı.

Akıllı büyüme ilkeleriyle hava ve su kirliliğini en aza indirmenin, doğal arazilerin tahribatını en aza indirmenin ve kullanıma elverişli hale getirmenin amaçlandığı görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde akıllı büyümeye yönelik yapılan çalışmalar ise hava ve su kalitesini iyileştirmeye, iklim değişikliğinin etkilerine, enerji tasarruflarına, kahverengi alan kullanmaya, ekolojik alanları korumaya yönelik faaliyetlerdir ([www.epa.gov/What Are Some Environmental Benefits Of Smart Growth Strategies?](http://www.epa.gov/What-Are-Some-Environmental-Benefits-Of-Smart-Growth-Strategies?)).

Kuzey Amerika'da bulunan Kanada, ortalama 35 milyonluk bir nüfusa sahiptir. Kanada'nın 2011 yılındaki kentleşme oranı %80,7 ile ABD kentleşmesiyle yaklaşık aynı orandadır (Bıçakçı, 2014: 38). Amerika ve Kanada kentleri yapı bakımından da oldukça yakınlık göstermektedir. Her iki ülkenin de ulaşım altyapıları gelişmiştir, toplumlarında etnik çeşitlilik hakimdir ve toplumlarının sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi oldukça yüksektir. Kanada'daki otoyollar donmuş vaziyette veya kullanılmayan araziler üzerinde bulunmaktadır. Bu nedenle Kanada'nın ulaşım alanları Amerika kadar metropolitenleşmemiştir. Metropoliten ulaşım faaliyetleri, Amerika'da çoğunlukla otomobil kullanımı ile gerçekleşirken Kanada'da toplu taşımalar, yaya yolları ve bisiklet kullanımı ile gerçekleşmektedir. Kanada'nın daha az motorlu taşıt kullanması, bisikletin ulaşımında aktif olarak yer alması, Kanadalı vatandaşların Amerikalı vatandaşlara göre iki kat daha fazla yürümesi ve üç kat daha fazla bisiklet sürmesi ile Avrupa akıllı kent tasarımına ABD'den daha yakın olduğu görülmektedir (www.thoughtco.com).

Kanada Genel Denetçi Ofisi (The Office of the Auditor General of Canada/OAG) bünyesinde 1995 yılında Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı (Commissioner of the Environment and Sustainable Development/CESD) kurulmuştur. Ajans, sürdürülebilir kalkınmanın idari yapısını oluşturmak, uygulamak, yönlendirmek, geliştirmek, etkinleştirmek, hedef tasarlamak ve uygulama yöntemlerini belirlemek için ekonomik, sosyal ve çevresel stratejileri kullanmayı amaçlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedefine yönelik olarak, Kanada hükümeti ekonomik, sosyal ve çevresel stratejilerini kullanarak gelecek nesilleri gözetmektedir. CESD tarafından her yıl çeşitli aralıklarla sürdürülebilir gelişmeye yönelik raporlar yayınlanmaktadır (oag-bvg.gc.ca).

2009 yılından bu yana yayınlanan raporlarda içme suyunun güvenilirliği, hava kalitesi sağlık indeksi (2009 Mart CESD Durum Raporu), balık habitatını koruma, Kyoto Protokolü uygulama kanunları (2009 CESD Bahar Raporu), toksik madde riski, ulusal kirletici madde salımları (2009 CESD Güz Raporu), gemilerden petrol dökülmesi, iklim etkilerine uyum (2010 CESD Güz Raporu), tehlikeli ürünlerin taşınması, çevre bilimi, 1999 Kanada Çevre Koruma Yasası'nın uygulanması, balıkçılığı sürdürme ve yönetme çalışmaları, çevresel denetlemeler (2011 Aralık CESD Raporu), Kyoto Protokolü Uygulama Kanunu, Kanada 2020 iklim değişikliği taahhütleri, uluslararası kirli alanlar ve etkileri (2012 CESD Bahar Raporu), Atlantik Okyanusu'ndaki petrol ve gaz faaliyetleri, çevresel risklerin finansal güvenceleri, deniz koruma alanları, fosil yakıt sektörüne yönelik uluslararası destekler (2012 CESD Güz Raporu), biyolojik çeşitlilik, göçmen kuşların korunması, yaban hayatı koruma alanları, risk altındaki türler için fonlar ve kurtarma çalışmaları, milli parklarda ekolojik bütünleşme (2013 CESD Güz Raporu), iklim değişikliklerinin etkisi, petrol alanları, Kanada Kutup Bölgesi deniz navigasyonu, 2012 Kanada Çevre Değerlendirme Yasası'nın uygulanması (2014 CESD Güz Raporu), pestisit güvenliği, uluslararası boru hatları (2015 CESD Güz Raporları), sürdürülebilir belediye altyapısına uluslararası destekler, şiddetli hava durumunun etkilerini azaltmak, tüketici ürünlerinde ve kozmetikte kullanılan kimyasallar (2016 CESD Bahar Raporları), nükleer santrallerin incelenmesi, Kanada balık stoklarının sürdürülebilirliğini sağlamak (2016 CESD Güz Raporları), sera gazlarının etkileri, iklim değişikliklerine uyum, yeşil enerji teknolojileri, somon yetiştiriciliği, Kanada'nın Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygunluğu, biyoçeşitliliği koruma (2018 CESD Bahar Raporları), zehirli maddeler, deniz memelilerini koruma (2018 CESD Güz Raporları) konuları üzerine çalışmalar yapılmaktadır.

Asya, GSYMH'sının %75'ini kentsel alanlardan sağlamaktadır. Asya'da kentlerin büyümesi ile birlikte akıllı kente duyulan ihtiyaç da artmıştır. Kentlerin meydana getirdiği ulaşım ve kirlilik gibi sorunların çözümünde akıllı projeler üretilmiştir. Asya'da kentsel dönüşüm için yapılan çalışmalardan birisi Asya Kalkınma Bankası İşlevsel Kent Planı'nın kurulmasıdır. Bu planın üç temel stratejisi bulunmaktadır. Bunlar; kapsayıcı büyüme, rekabet edebilirlik ve yeşil alanların sağlanmasıdır. Güney Kore, Japonya, Çin ve Singapur gibi ülkeler bu stratejileri uygulayan ülkelerdir (Biçakçı, 2014:63).

Kentleri akıllı hale getirme çabası yalnızca hükümetler tarafından değil kentin farklı paydaşları tarafından da desteklenmektedir. Kentsel sorunlara karşı akıllı çözümler ancak kentlerde kurulacak güçlü ve uygun maliyetli bir dizi araçla sağlanabilir. Güneydoğu Asya bu anlamda kentsel alanlarda çığır açan akıllı uygulamalara sahiptir. Kentsel akıllı uygulamalar ışığında kurulan ASEAN Akıllı Şehirler Ağı, pilot şehirler olarak kabul edilen 26 lokasyonda kurulmuştur (Mc Kinsey Global Institute, 2018: Foreword).

Güneydoğu Asya'da her yıl yaklaşık 5.000 kişi trafik kazaları, yangınlar ve cinayetlerden dolayı hayatını kaybetmektedir. Akıllı çözümlerle suçlar ve acil durumlar karşısında anında müdahale edilebilir veya önlenebilir hale gelmiştir. Ayrıca akıllı çözümlerle yıllık 270.000 kilotona kadar sera gazı emisyonu da önlenmektedir. Akıllı trafik ve ulaştırma çözümleri ile yıllık 8 milyon kişiyi istihdam edebilmektedir. Güneydoğu Asya, akıllı kentsel çözümlerle daha verimli ve üretken ortamlar sunarak yaklaşık 1,5 milyon iş alanı yaratmaktadır. Akıllı sağlık teknolojisi, bölgedeki 12 milyon hastaya ve engelliye hizmet sağlamaktadır. Böylece akıllı sağlık teknolojileri yalnızca genel yaşam süresini uzatmakla kalmaz, aynı zamanda yıllarca sağlık hizmeti de sağlamaktadır. Ayrıca akıllı çözümler daha iyi konut seçeneklerine ve daha düşük enerji faturalarına katkıda bulunduğu için, kent sakinleri de yıllık 16 milyar dolara kadar tasarruf sağlayabilmektedir (Mc Kinsey Global Institute, 2018: 16).

Asya'daki akıllı kent çalışmalarına bakıldığında 1980'lerden sonra teknolojik anlamda konut inşa edilmeye başlandığı görülmektedir. Günümüzde ise bu konutlar akıllı kent bilinciyle tasarlanmaktadır. Yaklaşık 15 yıldan beri binalar, nesnelerin interneti ve sensörler gibi akıllı teknolojik cihazlarla donatılmıştır. Asya'da akıllı kente yönelik çalışmalara ise "12.Master Planı" ile özellikle 2011-2015 yılları arasında ağırlık verilmiştir. Çalışmalar kapsamında 2011 yılında 51 bölgede akıllı kente yönelik çalışmalar yapılmıştır. 2013 yılında "Konut ve Kentsel ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı" tarafından 193 bölge ekonomik kalkınma amacına yönelik olarak akıllı kentin pilot bölgesi seçilmiştir. Bu pilot bölgelere Çin'in 2013 yılında AB ile "Akıllı Kent İş birliği"ne gitmesiyle 15 pilot bölge daha ilave edilmiştir. Sonuç olarak 2014 yılına gelindiğinde Çin, akıllı kent çalışmalarının devam ettiği 200'den fazla pilot bölgeye sahip olmuştur (Biçakçı, 2014: 63).

Dünyadaki akıllı kent çalışmaları arasında Asya'daki plan ve projeler dünyaya yön veren çalışmalardır. Başka bir deyişle Asya kıtasında bulunan akıllı kentsel çözümler, dünya genelinde uygulama alanı bulabilecek kadar kapsamlıdır. Asya'da akıllı kentsel

çözümler çerçevesinde akıllı enerji, akıllı bina, akıllı yönetim ve akıllı ulaşımaya yönelik detaylı çalışmalar yapılmaktadır. Akıllı sağlık, akıllı güvenlik ve akıllı eğitim üzerine çalışmaların yanı sıra özellikle akıllı ulaşım ve akıllı çevre bileşenleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ancak çalışmalar geneline bakıldığında akıllı su yönetimine yönelik plan ve projelerin az olduğu görülmektedir (Bıçakcı, 2014: 37).

2.6.1.Barcelona

Barcelona, İspanya Katalonya Bölgesi'nin başkentidir. Dağlar ve denizler arasında yer alan kentin orta kesiminde kiliseler ve sömürge yapıları ile oluşturulmuş küçük sokaklar bulunmaktadır. Demir yolu ve hava yolu bağlantılarına ek olarak geniş bir deniz limanı vardır. Kent, dışarıdan gelen insanlara çağdaş bir görünüm sunmaktadır. 2008'deki durgunluk, Avrupa genelinde ekonomik zorluklara neden olduğunda; Barcelona, akıllı kent sistemleri ile işlevsel bir kente dönüşmek için teknolojiden faydalanmaya karar vermiştir. Birçok ilke öncülük ettiği için akıllı kent konseptlerinde küresel bir referans haline gelmiştir. Akıllı kente dönüşümün amacı ekonomiyi teşvik etmek ve Barselona'yı verimli mahallelerle kendine yeterli bir şehir yapmaktır. Bu bakımdan sıfır emisyon gibi sürdürülebilirlik hedeflerine de sahiptir (Satyam ve Calzada, 2017: The Barcelona Story).

Barcelona'nın nüfusu 1,6 milyondur ve 2011 yılındaki işsizlik %17,2 oranındadır. Barcelona, ekonomik anlamda dünyadaki diğer önemli ekonomi merkezlerinden oldukça ileridedir. Ayrıca İspanyol kentleri arasında da ekonomik anlamda üst sıradadır. Barcelona, GSYİH göstergeleriyle küresel sıralamada 35'inci ve AB'deki ülkeler arasında ise dördüncü sırada yer almaktadır. Ayrıca Barcelona, girişimcilik düzeyi açısından da İspanya'daki en yüksek seviyeye sahip kenttir (Department for Business Innovation & Skills, 2013: 34).

Barcelona'da kentleşmeye yönelik iyileştirme çalışmaları 1980'li yıllarda, küresel kentleşme olgusunun revaçta olduğu dönemlerde başlamıştır. Barcelona, kentsel dönüşümden önceki kent yapısında enerji, ulaşım, çevre ve su gibi alanlarda yeterince hizmet verememektedir. Bu yetersizliklere karşı kent konseyleri ve diğer paydaşlar birlikte hareket ederek kent için ortak çözümler üretme kararı almışlardır. Alınan kararlar neticesinde 2000'li yılların başlarına doğru Sanayi Devrimi sonrası kentlerden bilgi kentlerine dönüşüm hedefleri ve stratejileri gerçekleştirilmiştir (Bıçakcı, 2014: 59).

2000'li yılların başlarında başlayan kentsel dönüşüm, Barcelona'daki özel ve yerel aktörler tarafından sürdürülmüştür. Kentsel dönüşüm anlayışına göre; yeni ekonomi

uluslararası çerçevede küresel karaktere sahip bir şekilde gelişmektedir. Yaratıcılık ve bilgi işleme temel rekabet ve verimlilik faktörlerinden biri olmuştur. Kent, ağlar tarafından örgütlenmiş duruma getirilmiştir. Aynı zamanda, kentsel dönüşümün uluslararası çerçevede yaşanması, kentsel alanlar arasında artan oranda karşılıklı bir bağımlılık yaratmakta ve kentler arasındaki rekabeti uluslararası ekonomi piyasalarına taşımaktadır. Barcelona, ekonomisini geliştirmek isteyen ve uluslararası alanda tanıtmak isteyen tüm kentler için yaşayan bir referans olarak gösterilmektedir. Barcelona'yı bu seviyeye getiren başlangıç noktası 2011 Yenilikçi ve Sürdürülebilir Şehirler İçin Akıllı Toplum adı altında Barcelona'da Kasım 2011'de düzenlenen ilk Smart City Expo ve Dünya Kongresi olmuştur. Bu bağlamda, Eixample mahallesinin yaratıcısı olan kent planlamacısı Ildefons Cerdà, çalışmalarının (kentsel sekizgen ağın oluşturulması, kaynakların verimli yönetimi ve teknolojik yeniliklerin kente entegrasyonu) rasyonel etkileri nedeniyle Barcelona'ya uygulanan bir tür akıllı kent fikrinin öncüsü olarak tanınmıştır (Batalla ve Ribera-Fumaz, 2012: 10-14).

Barcelona'da akıllı kent hareketleri o kadar hızlı bir şekilde büyümüş ve gelişmiştir ki ilk projeler sunulduğunda resmi bir strateji henüz oluşturulmamıştır. Stratejiye yönelik vizyon, metropolün içinde yüksek hızda ve sıfır emisyonlu, yüksek bağlantılı, insan hızında veri üretebilen mahallelerden oluşan ve kendi kendine yetebilen bir kent olarak belirtilmiştir. Xavier Trias 2011 yılında belediye başkanı seçildiğinde yerine getirmeyi vaat ettiği taahhütleri; akıllı kentlere yapılan yatırımlarla dijital inovasyon ve girişimciliği sağlamak, akıllı kentleri temel alan yeni bir "kentsel inovasyon ekonomisi" oluşturarak insanların yaşam kalitesini yükseltmektir. İlk örgütlenmiş akıllı kentsel değişimlerden biri bir araya getirilmiş iş bölümlerini kolaylaştırmak için şemsiye görevi gören "Kentsel Habitat" adlı yeni bir grubun kurulmasıdır. Kentsel Habitat'ın sorumluluğunda su, enerji, kamusal hizmetler, konut ve çevreye yönelik faaliyetler vardır (Department for Business Innovation & Skills, 2013: 36).

Akıllı kent, Barcelona'da bilgi ve iletişim teknolojilerini stratejik olarak kent hedeflerine ulaştırmayı sağlayacak bir araç olarak kullanılmaktadır. Barcelona Akıllı Kent Lideri Lopez Ventura (iaac.net), kentsel projelerin temel değişimlerinde teknolojinin büyük bir imkan sağladığını söylemektedir. Bu felsefe ile verimli ve sürdürülebilir kentsel hareketler sağlanmış, çevresel sürdürülebilirlik gerçekleştirilmiş, istihdam alanları yaratılmış, sosyal uyumluluğu yüksek, bilgi, yaratıcılık ve yenilik anlayışına sahip, şeffaf

ve demokratik bireyler yetiştirilmiş ve evrensel anlamda eğitim, kültür ve sağlık faaliyetleri yapılmıştır. Barcelona'daki kent liderleri, akıllı kenti dinamik ve değişken bir yapı olarak görmektedirler. Barcelona'daki akıllı kent, kavramsal modelinde üç katmana bölünmüş bir ağ topluluğudur. Bunlar; toplum, bilgi ve kent yapısıdır. Barcelona'da akıllı kent hareketleri enerjiye yönelik politikalarla başlamış ve tüm sektörlerle yayılmıştır. Barcelona'da, akıllı kent yatırımlarının sürdürülebilir bir kent yaratacağına ve aynı zamanda vatandaşların katılımına, hareketliliğine ve diğer akıllı kent bileşenlerine yönelik alanlara teşvik edilmeye çalışılacağına inanılmaktadır. Kentte bu durum “enine büyüme” olarak nitelendirilmektedir (Department for Business Innovation & Skills, 2013: 35).

Tablo 2.2. Barcelona'daki Akıllı Kent Strateji Alanları, Amaçları ve İlkeleri

Akıllı Kent Strateji Alanları	Amaçları	İlkeleri
Bilgi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Şeffaf belediyeciliği arttırmak, ➤ Kentsel girişimleri ve yeniliği desteklemek, ➤ Ekonomik yapıyı geliştirmek, ➤ Kamusal verinin sosyal hayatta kullanımını sağlamak. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kentsel alanlarda sensörlerin yaygın kullanılması (trafik kameralarının kurulumu; hız, ses, hacim vb gibi duyuşal verilerin kontrolünü sağlamak, halka açık alanlarda bluetooth ve manyetik sensörlerin kullanımı), ➤ Yönetim platformlarının açık ve birleşik yapıda olması (idari prosedürlerin, sözleşme, kontrol, belge ve imza gibi dosyalama işlemlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi), ➤ Bilginin gizliliğe tabi olan kısmı hariç belediyeye ait olan bilgiye vatandaş erişiminin sağlanması.
Altyapı	Çevrim içi uygulamalar sayesinde bilgi ve hizmetlere doğrudan erişim sağlamak.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 325 km boyunca dijital ağ bağlantısı kurulması, ➤ Belediye sınırları içerisinde ücretsiz wifi erişimi sağlanması.

Hizmetler	İnternet tabanlı cihazlar ve uygulamalar aracılığıyla kamu hizmetlerini gerçekleştirmek ve yönetmek.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Barcelona sanal ofis ve websitelerin kurulması, ➤ iBicing mobil uygulaması ile halka açık alanlarda bisiklet kiralama hizmetlerinin ve bisiklet istasyonlarının bulunması.
Beşeri Sermaye	Bilgiye dayalı ekonomi yaratan sektörlerle yetenekli ve yaratıcı kişileri çekmek.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 22@Barcelona bölgesinin kentsel dönüşümünün gerçekleşmesi.

Açıklama: Batalla, J. Gavalda; Ribera-Fumaz, Ramon (2012). *Barcelona 5.0: from Knowledge to Smartness?, Working Papers Series Internet Interdisciplinary Institute, 12-13-14.*

Barcelona akıllı kent odağına bilgi yoğun ekonomiyi almaktadır. Bilgi yoğun ekonomiye sahip olmak için kentte 400'den fazla araştırma merkezi kurulmuştur. Ayrıca kentin diğer bilgi kaynakları, kentlere donatılmış sensörler ile sosyal medya, dijital platformlar ve mobil uygulamalar yoluyla elde edilen açık verilerdir (Bıçakçı, 2014: 61).

Barcelona'da akıllı kentin bir parçası olarak kabul edilen yüzün üzerinde proje vardır ve bu sayı her geçen gün artmaktadır. Barcelona, akıllı kentsel çözümlere yönelik projeler kapsamında çeşitli paydaşlarla iş birliği yapmaktadır. Paydaşlar; özel sektör (Telefónica, Abertis, Indra, IMB, Endesa, Ros Roca), araştırma merkezleri (Bdigital, IREC, Barcelona Design Innovation Cluster/ Barcelona Centre de Disseny, I2cat) ve diğer kentler (Dublin City Council, Seoul Metropolitan Government, Ajuntament de SantCugat) olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Department for Business Innovation & Skills, 2013: 37-39).

2.6.1.1. Akıllı Çevre

Uygulanan Akıllı Çevre Yönetim Sistemleri sayesinde kompakt açılır çöp kutuları, kentin her yerinde borular aracılığıyla yer altı vakum ağına bağlanmaktadır. Bu kutulardan çöpler ve çöp suları etrafa taşmamaktadır; zemin altındaki emme mekanizmasıyla otomatik olarak çekilmektedir. Barcelona halkı bu sistem sayesinde hem temiz alanlara sahip olmakta hem de çöp toplama araçlarının gürültüsüyle rahatsız edilmemektedir. Poblenou ve Sant Cugat mahallelerinde çöp ve geri dönüşüm kutularına yerleştirilmiş sensörler bulunmaktadır. Bu sensörler, çöp seviyeleri hakkında merkezi bir kontrol sistemine bilgi

vermektedirler. Temizlik işçileri, çöp toplama rotalarını bu bilgilere göre planlamaktadırlar (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Barcelona'da 2010 yılından itibaren "MedyaTik Bina Projesi" uygulanmaktadır. Bu proje ile büyük demir kirisleri olan binaların dış cepheleri şişme kabarcıklardan oluşan bir tabakayla kaplanmaktadır. Şişme kabarcık kaplamalar vasıtasıyla ışık ve ısı dengesi sağlanmakta; yıllık ortalama 114 ton CO2 salınımı engellenmektedir (Aslan, 2018: 48).

2.6.1.2. Akıllı Ekonomi

Yenilenebilir ve Etkili Enerji Sistemleri sayesinde Barcelona, 2.000 yılında oteller, hastaneler, spor salonları ve yüzme havuzları gibi kentte bulunan büyük binalarda güneş enerjili su ısıtıcıları kullanan ilk Avrupa kenti olmuştur. Kentte ayrıca ısıtma ve iklimlendirme için de güneş enerjileri kullanılmaktadır. Barcelona'da kurulan "Districlima Isıtma ve Soğutma Tesisi" 160.000'den fazla ev ve işletmeye enerji sağlayan Avrupa'nın en büyük termal enerji tesislerinden biridir. Bu tesis ayrıca soğuk Akdeniz suyunu binaları soğutmak için kullanmaktadır (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

2.6.1.3. Akıllı Ulaşım

Ulaşımın dağıtımını otobüs hatlarını ve sıfır emisyonlu mobilite tesislerini kapsamaktadır. Bunlar; hibrid taksiler, kamusal elektrikli araçlar, şarj noktaları, elektrikli motosikletler ve özel elektrikli araçlardır (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas). Barcelona'da ulaşım alanında "LIVE Projesi" uygulanmaktadır. Bu proje ile Barcelona'da elektrikli araç kullanımı ve araçların kullanabileceği ağların yaygınlığı desteklenmektedir. Bu proje ile Barcelona'nın elektrikli araç kullanımında bir marka haline gelmesi amaçlanmaktadır. LIVE Projesi ile akıllı ulaşım, akıllı toplum, akıllı çevre ve akıllı ekonomi bileşenleri desteklenmektedir (Aslan, 2018: 48).

Barcelona'da yolcular bir yerden başka bir yere yalnızca bir transferle seyahat edebilmektedirler. Otobüsler, emisyonları azaltmak için hem hidrokarbon yakıt hem de elektrikle çalıştırılmaktadır. Bu nedenle Barcelona'daki toplu taşımalar Avrupa'daki en temiz taşıma sistemleridir. Farklı hatlardaki servislerin yoğunluğu ile ilgili bilgiler akıllı telefon uygulamalarından canlı olarak takip edilebilmektedir. İnteraktif dokunmatik ekranlı ve Evrensel Seri Veriyolu (USB) portlu akıllı otobüs durakları, yolcuları varış ve bekleme zamanları hakkında bilgilendirmektedir. Bu cihazlar herhangi bir yere monte edilebilmektedir. Turizm, Barcelona için önemli bir gelir kaynağıdır ve etkin bir ulaşımın

sağlanması bu vizyonun gerçekleştirilmesinde büyük rol oynamaktadır (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Bu sistem, kullanıcılara şehir içinde kısa mesafelerde seyahat etmek için bisiklet temin etmektedir. Kullanıcılar bu sistemi kullanarak bir otobüs durağından veya halka açık park yerlerinden bisiklet alabilmekte ve aldıkları bisikletleri gidecekleri yere en yakın durağa bırakabilmektedirler. Kullanıcıların sahip olduğu üyelik kartlarına kiralama işlemleri kaydedilmekte ve karttan bisiklete binme ücreti alınmaktadır. “Bicing App” mobil uygulaması ile kullanıcılar, gerçek zamanlı kullanıma uygunluk hakkında bilgi alabilmektedirler. Barcelona’da kullanılan 6.000’den fazla bisiklet vardır. Bisiklet kullanımı; öğrenciler, ofis çalışanları ve turistler arasında oldukça popülerdir (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Barcelona’da mevcut park yerlerini tespit eden sokak sensörleri kurulmuştur. Akıllı mobil uygulamalar ile ücretsiz park yerlerini gösteren gerçek zamanlı bilgiler park yeri arayanlara iletilmektedir. Bu sensörler sadece insanların park etmelerine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda günlük ve yıllık olarak otoparklar hakkında bilgi sağlamaktadırlar. Analitik sistemler, bu bilgileri kullanarak yetkililerinin trafik yönetimi hakkında kentsel hareketlilik sistemlerini iyileştirmelerinde yardımcı olmaları için kullanılmaktadırlar (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

2.6.1.4. Akıllı Yönetişim

Kent genelinde kullanılmak üzere tek bir internet ve telekomünikasyon mimarisini oluşturan ortak girişimler başlatılmıştır. Böylece tüm kamu ve özel girişim otoritelerinin akıllı kent projelerini geliştirebileceği bir “enine fiber optik ağ” kurulmuştur (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Kent yöneticileri, sivil sorunları gidermek için merkezi bir şikayet toplama merkezi geliştirmiştir. Özel uygulamalar ile vatandaşların iskan belgesi almaları, çekilen araçlarını bulmaları ve trafik cezaları için ödeme yapmaları kolaylaştırılmaktadır. Ayrıca seçim sonuçları, nüfus, kamu tesisleri gibi konularda bireylere ve işletmelere yardımcı olacak temel ekonomik veriler hakkında bilgi sağlayan açık veri paylaşım hizmetleri kurulmuştur. Örneğin, bu hizmet ile Barcelona’da her yıl düzenlenen La Merce Festivali’nin açık verileri, insanların çıkarlarını korumak, katılan kişilerin sayısını belirlemek ve kalabalık eğlence alanlarında insanların birbirlerine karşı olan kötü davranışlarını tespit etmek için kullanılabilir. Ayrıca bu bilgiler sayesinde gelecekteki festivaller için gereken

hizmetlerin iyileştirilmeleri konusunda yardımcı olabilmektedir. “Açık Hükümet Programı” ile vatandaşların bilgilendirilmesi amacıyla vatandaşlarla birlikte özel şirketlerin akıllı uygulamalar geliştirmelerini sağlayan “Açık Veri Portalının” kullanılmasını içermektedir (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

2.6.1.5. Akıllı Yaşam ve Akıllı İnsan

Akıllı aydınlatma uygulamalarının kullanılması için “SIIUR Projesi” geliştirilmiştir (Aslan, 2018: 48). Bu proje ile Barcelona'daki sokakların aydınlatmalarında sodyum buharına veya diğer popüler lamba türlerine göre çok daha düşük enerji tüketen akıllı LED ışıklar kullanılmaktadır. Ayrıca nem, kirlilik, gürültü, sıcaklık ve diğer çevresel koşullar hakkında bilgi toplamak için aydınlatma sistemlerine birkaç sensör monte edilmiştir (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Su temini, ışık ve enerji yönetimi hakkında hayati bilgileri yakalamak için kent genelinde sensörler kullanılmıştır. “Sentilo” adı verilen bu sensör platformu, kent verilerini bir araya getirmeye yardımcı olmaktadır. Sentilo, açık veri ile kodlanmış bir platform olarak geliştirilmiştir. Böylece platform, diğer şehirler tarafından da kullanılabilir duruma getirilmiştir. 2012 yılında sokak lambaları uzaktan kumandalı hale getirilmiş, 1.100 lamba direğine 50 caddeyi aydınlatan ampuller takılmış, Olimpiyat Stadyumu’nda ve şehrin yeşil alanlarında toplam 19.500 metre uzunluğunda uzaktan sulama yapabilen bir kent planı geliştirilmiştir (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

Akıllı kent olma yolunda öncü olan kentlerden Barcelona, 22@Barcelona Projesi başlatmıştır. Bu ismin verilmesinin nedeni Barcelona kentini 22 alanda akıllı hale getirmeye yönelik çabalardan dolayıdır (Ek 1). Proje ile bilgi paylaşım merkezleri, laboratuvarlar, yeşil binalar ve sübvansiyonlu konut oluşturmak için yenilenmiş binalar inşa edilmektedir. Benzersiz proje, pilot ürünleri test etmek ve yeniliği hızlandırmak için laboratuvar alanı sağlamaktadır. Barcelona'nın akıllı park etme ve çöp kutusu sensörleri gibi akıllı girişimlerinin birçoğu, 22@Barcelona girişiminin bir parçası olan “Barcelona Kentsel Laboratuvarında” yaratılmıştır (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas).

22@Barcelona Projesi ile ekonomik krizlere karşı önlem almak ve kentsel yaşam kalitesini arttırmak için yenilikler yapan yaklaşımlar desteklenmektedir. Kamu, özel sektör ve üniversiteler arası bir iş birliğiyle yapılan proje ile 200 hektarlık bir alanın pilot bölge seçilmesiyle bilgi ve iletişim teknolojileri, enerji verimliliği, sağlık teknolojileri gibi

alanlarda çalışmalar yapılmaktadır. Bu proje ile ilk olarak ekonomik büyüme sağlanmıştır. 2014 yılında 85 milyon euronun, akıllı kent uygulamaları sayesinde GSYİH'ya dahil edilmesi buna örnektir. İkinci olarak ise akıllı insan bileşeni desteklenmiş ve toplumsal yarar sağlanmıştır. Buna örnek olarak da 168.000 kişinin kullanımı sağlanarak 1,5 milyon belediye verisi indirilmiş, %83 mobil bağlantı gerçekleştirilmiş ve %35 Kablosuz Bağlılığın Standardı (Wi-Fi) alanı yaratılmış olması gösterilmektedir (Aslan, 2018: 47).

2.6.2.Amsterdam

Amsterdam'ın ekonomisi Orta Çağ'dan 17. ve 20. yüzyıllara kadar sömürge ticaretine dayanmaktaydı. 17. yüzyılın başlarında borsa, çok uluslu şirketler, döviz, global bağlantılar, kültür ve finans alanlarında uzun süreli yapılan politikalarla ekonomide yenileşmeye gidilmiştir. 16. ve 17. yüzyıllarda İspanyol egemenliğinden kurtulmuş; 1967'de Shalechiphol Havalimanı inşa edilmiş ve kentsel stratejilerde yenilikler hedeflenmiştir. 16. yüzyılda kanallar inşa edilmiş, kente anıtlar inşa etmek yerine kenti anıtsal biçime getirmek tercih edilmiş, 1980'li yıllardan itibaren ise eski limanlar restore edilmiş ve yeniden kullanıma uygun hale getirilmiştir. Amsterdam'ın kuruluşundan bu yana ticaret ve girişimcilik ruhu güçlü tutulmuş, Doğu ve Batı Hint Adaları Şirketlerinin sömürge ticaretindeki etkisi 17. ve 18. yüzyıllara kadar sürmüş ve 19. yüzyılın sonlarına doğru kamu kurumları ve vatandaşlar arasında hoşgörü ön planda tutulmuştur (Renz, 2015: 10-11).

Amsterdam'ın sosyo-demografik tarihine bakıldığında 16. ve 17. yüzyılın sonlarından itibaren göçmen bir kent niteliği kazandığı görülmüştür. Amsterdam'a yapılan son göçler Akdeniz'den gelen eski koloniler ve mülteciler tarafından yapılmıştır. 1960'lı yılların başından 1980'li yılların sonlarına kadar banliyöleşme hareketleriyle Amsterdam kenti yayılarak büyüme göstermiştir. Böylece sosyoekonomik farklılıklar artmıştır. 2005 yılında yapılan bir araştırmayla Amsterdam Büyükşehir Belediyesi sınırlarına ait olan bölgedeki tüm istihdamın %9,2'sinin yaratıcı endüstrilerden, %9,5'inin finansal hizmetlerden, %9,1'inin hukuk ve diğer işletmelerden, %2,8'inin Ar-Ge ve yüksek öğrenimden, %2,7'sinin bilgi ve iletişim teknolojilerinden oluştuğu saptanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde 10 yıllık istatistiklerin acilen değiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Renz, 2015: 10-11).

Amsterdam kenti 1980'li yıllara kadar toplumsal faydayı ekonomik faydanın önünde tutmuştur. Ekonomik anlamda uzmanlaşmalar, finansal alanlardan çok küresel

pazardaki lojistik faaliyetlere dayanmaktadır. Amsterdam'da 20. yüzyıla kadar toplumsal kalkınma açısından ekonomik bunalımlardan çıkmaya ve sosyal yardımlaşmayı arttırmaya yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar kentin merkezinden başlayarak öncelikli olarak ekonomik kalkınmayı hedeflemektedir. Akıllı kent olma yolunda atılan adımlar üniversiteler, laboratuvarlar, Ar-Ge merkezleri ve vatandaşın katkısıyla çeşitli projelerle desteklenmiştir (Bıçakcı, 2014: 56).

Amsterdam Akıllı Kent Projesi, Haziran 2009'da Amsterdam Innovation Motor ve Amsterdam Belediyesi iş birliğiyle başlatılmıştır. Bağımsız bir araştırma enstitüsü olan TNO, araştırma sonuçlarını incelemiş, kaydetmiş ve bilimsel bir temele dayandırarak desteklemiştir. Amsterdam Akıllı Kent Projesi, tamamen yenilikçi teknoloji ve sürdürülebilir ekonomik yatırımların tamamı ile ilgilidir. Proje kapsamında CO2 gazlarının %70'inden fazlasının büyük kentlerde salındığı; nüfusun %80'inin kentlerde bulunduğu (ikamet veya çalışma) ve tüm enerjinin % 80'inin kentlerde tüketildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, kentleri sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için en uygun platform haline getirmiştir. İki yıl boyunca proje kapsamında iş, yaşam, hareketlilik ve kamusal alanlarda çok sayıda proje yapılmıştır (issuu.com).

Amsterdam'da akıllı kent hareketlerini yürütmek için Akıllı Kent Akademisi kurulmuştur. Bu akademi, Amsterdam Uygulamalı Bilimler Üniversitesi tarafından desteklenmektedir. Akıllı Kent Akademisi, akıllı kentlere yönelik bilgileri toplamakta ve topladığı bilgilerin akıllı kent projelerinde ve ekosistemlerinde yaratacağı etki ve koşulları araştırmaktadır. Profesörler, öğretmenler ve öğrenciler tarafından oluşturulan ekip, akıllı kent projelerinin başlatılmasını, yönetilmesini ve ölçeklendirilmesini iş birliği içerisinde yürütmektedir. Akademi dijital, enerji, hareketlilik, dönüşüm, eğitim ve yönetim, vatandaşlar ve yaşam olmak üzere akıllı kentin altı alanına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Akademinin bu alanlarda yaptığı çalışmalar aşağıdaki gibidir (amsterdamsmartcity.com/themes):

2.6.2.1. Akıllı Çevre

2040 Yapısal Vizyon Amsterdam Planı ve 2040 Enerji Belgeleri ile sürdürülebilir bir Amsterdam kenti hedeflenmektedir. Bu hedefe yönelik olarak üç strateji geliştirilmiştir. Bunlar; karbon emisyonunu 1990 yılındaki oranının %40 altına düşürmek, 2040 yılında %75 azaltmak ve 2015 yılından itibaren iklim dostu belediyecilik anlayışına sahip olmaktır. Bu stratejiler doğrultusunda 2009-2011 yıllarına kadar 70 ortakla gerçekleştirilen

Amsterdam Yenileşim Merkezi, Amsterdam Ekonomi Kurulu, telekom operatörü KPN ve internet operatörü Liander gibi 5 pilot proje uygulanmıştır. 2014 yılına gelindiğinde ise uygulamaya geçirilmiş proje sayısı 47'ye yükselmiştir. Projelerin çalışma alanları akıllı sayaçlar, sürdürülebilir lojistik, geri dönüştürülmüş enerji, elektrikli araçlar ve şarj noktalarından oluşmaktadır. Örneğin, Zuidas kenti projesi kapsamında 25.000 kişinin ikamet alanı, 80.000 kişiye istihdam alanı ve 30.000 öğrenciye eğitim imkanı sağlanmıştır (Biçakcı, 2014: 57).

“West Orange” projesi bireylerin enerji kullanımları konusunda bilinçli olmasını sağlamaktadır. Bu proje kapsamında Amsterdam'da 500 hanenin enerji tüketimini ve CO2 salınımını %14 oranında azaltması amaçlanmaktadır. Bu amaçla yeni enerji yönetim sistemleri test edilerek cihazlara yönelik enerji tüketim bilgisi verilmektedir (Aslan, 2018: 46-47). Aynı amaçla geliştirilmiş “Onze Energie” projesi kapsamında rüzgar tribünlerine yatırımlar yapılmış; “Amsterdam Harbour” projesi kapsamında ise kıyı şeridinde 200 tane rüzgargülü kurulmuştur (Biçakcı, 2014: 57).

Amsterdam Akıllı Şehir Akademisi 2016 yılında enerji alanında yaptığı çalışmalarla Avrupa Endeksi'nde ikinci sırada yer almıştır. Enerji alanındaki uluslararası projeler; SUNLABS, NYCx Elektrikli Araç İklim Eylemi ve Cleanwave Dalga Enerjisi Dönüştürücü Cihazı projeleridir (amsterdamsmartcity.com/themes). Akademi tarafından yapılan diğer projeler ise Amsterdam Yenilik Arenası, Sanal Enerji Santrali, Şehir Verileri, Akıllı Şehir Deneyimi, Vehicle2Grid, 2016-2018 Akıllı Hareketlilik Eylem Planı, Cityzen, IoT Yaşayan Lab, Dönüşen Şehirler, Gridfriend, Konutta Başlangıç, Amsterdam'ın Çevresel Görüntüsü, Yeşil Yaşam Laboratuvarı, Dairesel İnovasyon Programı, Akıllı Vatandaş Laboratuvarı, Şehir Oyunları, Şehir Uyarıları, Teknoloji Şehri, Çatı Devrimi, Togethr, Şehir Protokolü, Amsterdam Belediyesi Açık Veri, Hemelswater, Kentsel Mekanların Birlikte Yaratılması, Akıllı Vatandaş Kiti, 2025 Sağlık Beklentileri, Amsterdecks, Gebiedonline, CO2 Akıllı Şebeke, Yağmur Geçirmez Amsterdam, Enerji Atlası, BAMBEA, Akıllı Soğutma, Yaşlı Dostu Amsterdam, Biyo Bazlı Sokak Bankı, Sıfır Emisyonlu Kent Lojistiği, Akıllı Trafik Yönetimi, Elektronik Park İşaretleri, İklim Sokağı, Kentsel Fabrika, Valizinizi Bırakın ve Stokta Var projeleri gibi akıllı kente yönelik çalışmalardır (amsterdamsmartcity.com/projects).

2.6.2.2. Akıllı Ekonomi

Amsterdam'da akıllı ekonomi anlamında yapılan dönüşümler Akıllı Şehir Akdemisinin ilgilendiği bir diğer akıllı kent bileşeninin bir sonucudur. Dönüşüm; doğrusal ekonomiden sürdürülebilir ekonomiye geçmeyi, kirliliği en aza indirmeyi, atıkları geri dönüştürmeyi kapsamaktadır. Amsterdam'da dönüşüm amacıyla seçilmiş 20 ürünün yeniden kullanıma uygun şekilde üretilmesi planlanmıştır. Bu planın inşaat sektöründe uygulanmasıyla yılda 85 milyon euro tasarruf sağlanmıştır. Dönüşümün sürdürülebilir ekonomi boyutunda başlattığı program ise "Circular Amsterdam" projesidir. Bu proje ile atıklar elektriğe, kentsel ısınmaya ve inşaat malzemelerine dönüştürülmektedir. Amsterdam Elektrik Şirketinde 1.000 kg atık başına 900 kWh elektrik üretilmektedir. Ayrıca bu proje kapsamında yalnızca elektrik değil su da sürdürülebilir bir şekilde kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak kanalizasyon sisteminin %75'i atık ve yağmur suyu için ayrılmıştır ve atık su arıtmasından sonra kalan alüvyonlar doğal gazla dönüştürülmektedir. Yerel Gıda Üretiminin Biyolojik Çeşitliliği Artırması, dönüşüm alanında yapılan uluslararası bir projedir (amsterdamsmartcity.com/themes).

2.6.2.3. Akıllı Ulaşım

Amsterdam'da hareketlilik ve ulaşım için yapılan çalışmalara önem verilmektedir. Çünkü Amsterdamlılar, kentin düzgün bir işleyişe sahip olması için ulaşım altyapısının iyi işlemesi gerektiğini düşünmektedirler. Ayrıca Amsterdam, bisiklet dünyasının başkenti olarak kabul edilmektedir. Amsterdam'da ulaşım araçlarının %32'sini bisikletler oluşturmaktadır. Günlük bisiklet kullanım oranı %63'tür. Elektrikli araç kullanım oranı ise 2016 yılında %53 ile 28.889'a yükselmiştir. Akıllı Akış, Açık Otopark Yönetimi ve Questo akıllı hareketlilik ve ulaşım alanında yapılan uluslararası projelerdendir (amsterdamsmartcity.com/themes).

Yeşil Filo Uygulaması, sürücü ve yolcuların kullanımına uygun olarak gerçek zamanlı trafik bilgisine erişebilmek amacıyla yapılmıştır. Uygulama ile güncel trafik bilgisini toplamak amacıyla 1500 toplu taşıma aracı Eylül 2013'e kadar nesnelerin internetiyle donatılmıştır. Scyada ve Vodafone iş birliği ile toplanan bilgiler işlenebilir duruma getirilmiştir. Bu proje ile 3 milyon euro tasarruf edildiği gibi sürüş güvenliği ve aktif yönetim de sağlanmıştır (Aslan, 2018: 46).

2.6.2.4. Akıllı Yönetişim

Amsterdam Belediyesi, kenti yaşanabilir kılmak için vatandaşlarıyla iş birliği yapmaktadır. Hollanda, GSYİH'nın %19'u Amsterdam Metropolitan Bölgesi'nden elde etmektedir. Amsterdam'ın nüfusu yılda ortalama 10.000 kişi artmaktadır. Ayrıca 2015-2016 yılları arasında Amsterdam'daki turist sayısı da %7 artmıştır. Amsterdam'da 162 kanal, anıtsal merkezler ve yerleşim alanları bulunmaktadır. Bu bölgeleri yaşanabilir kılmak için yenilikçi politikalar gerekmektedir. Huzurlu Vatandaş, Somes Teslimat, BinStrap-Kapağı Çöpte Tutma projeleri vatandaş ve yaşam alanında yapılmış uluslararası çalışmalarıdır (amsterdamsmartcity.com/themes).

2.6.2.5. Akıllı İnsan

Akıllı kent, bilgiye ulaşabildiği ve saklayabildiği sürece var olabilmektedir. Amsterdam sınırları içerisinde 2 üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi ve 21 bölümü olan bir bilgi kentidir. Amsterdam'da yaşayan vatandaşların %40'ı eğitimlidir. Amsterdam Belediyesi CTO İnovasyon Ekibi, çeşitli inovasyonlar gerçekleştirebilmek için kentin 7 departmanı ile iş birliği yapmaktadır. Amsterdam'da 921 tane inovasyon eğitimi veren başlangıç programı bulunmaktadır. Ayrıca Akademi tarafından verilen Startup in Residence programı ile Amsterdam'daki politikacılara akıllı yönetim eğitimi verilmektedir. Yaratıcı Cafe: Yeni Bir Okul ve Yemek Mekanı, İnan Ar-Ge Teknolojilerinin Araştırılması, İncelenmesi ve Tanıtılması, BootCamo Kentsel Yenilik projeleri uluslararası alandaki eğitim ve yönetim çalışmalarıdır (amsterdamsmartcity.com/themes).

2.6.2.6. Akıllı Yaşam

Amsterdam, Avrupa'da nüfus patlaması riski yaşayan bir kenttir. Amsterdam Kent Konseyi'ne göre 2040 yılına kadar 150 bin kişinin kente göç etmesi beklenmektedir. Eğer kent planlamacıları kapsamlı bir önlem almazsa Amsterdam ekonomik, fiziksel ve sosyal olarak büyük sorunlarla karşılaşabilir. Ayrıca MasterCard'ın 2015 Küresel Kent Hedefleri Endeksi'ne göre Amsterdam, nüfus artışına ek olarak Schiphol Havalimanı ile Avrupa'daki 5. en fazla uluslararası yolcu ağırlayan yerdir. Amsterdam Kent Konseyi, 2040 Yapısal Vizyon Amsterdam Planı ile akıllı büyümeyi ve gelişmeyi sağlamak için yenilikçi kentsel tasarımları, akıllı teknoloji sistemleri, bölge sakinleri ve ziyaretçiler için gelişmiş mobilite fırsatları sunan kapsamlı bir kent planı geliştirmiştir. Plandaki genel amaç, kenti çevreleyen A10 çevre yolundaki alanı mümkün olduğunca verimli bir şekilde kullanmaktır. Bunun için yeni banliyö alanları, iş alanları, ticaret ve yerleşim alanları inşa edilmekte;

Amsterdam Noord ve Zuidas bölgeleri yeni bir “Metropolitan Amsterdam Bölgesi” ve geleceğin akıllı kenti olmak için doldurulmaktadır (futurecities.skift.com).

Günümüzde az kullanılan kentsel alanların “inovasyon bölgeleri” haline dönüştürülmesi dünya genelinde yaygınlaşmıştır. Ancak Amsterdam'da planlandığı kadar büyük bir ölçekte daha önce hiç denenmemiştir. 2040 yılına kadar okullar, alışveriş mağazaları ve spor tesisleri dahil olmak üzere gerekli altyapı ile birlikte toplam 70.000 yeni konut yapımı planlanmıştır. Bu nedenle araziyi verimli kullanma koşuluyla çok amaçlı binalar inşaa edilmektedir. Arazi kullanımını verimli hale getirmenin en iyi yolu, kentteki çalışma alanlarını Amsterdam'daki Port-City gibi karma kullanımlı (konut ve ticari) alanlara dönüştürmektir. Ayrıca plan ile 2030 yılına kadar deniz kenarlarında 19.000 adet yeni konut ve deniz ticaretine yönelik işletme inşaa edilmesi; insanların sosyalleşebileceği ve birbirleriyle etkileşimde bulunabileceği daha fazla kamusal yeşil alan yaratılması; şehri ikiye bölen IJ Waterway'ın yeniden tasarlanması; Schiphol Havaalanı yakınlarındaki Zuidas ticaret bölgesinin büyümesine yönelik teşviklere devam edilmesi ve 2028 Yaz Olimpiyatları'na ev sahipliği yapacak iki farklı kentsel tasarım seçeneği sunulması planlanmaktadır (futurecities.skift.com).

Akıllı kentte dijital araçlarla yapılan çalışmalar sonucu insanlar birbirleriyle internet aracılığıyla daha fazla bağlantı kurmaktadır. Akıllı kentin dijitalleşmesiyle teknoloji, günlük hayatın bir parçası haline gelmektedir. 2014-2015 yılları arasında Amsterdam'da internet kullanımının %27 oranında arttığı görülmüştür. TransAtlantik'te bulunan 15 veri kablosundan 11 tanesi Amsterdam'a bağlı durumdadır veya Amsterdam'dan geçmektedir. Ayrıca Amsterdam, AMS-IX ile dünyanın en büyük ikinci internet bağlantısı sağlayıcısına sahiptir. Amsterdam'da dijital alanda yapılmış uluslararası projeler; Akıllı Şehir Bilgi ve İnovasyon Programı, FARIBADAB Akıllı Kenti ve Urby projeleridir (amsterdamsmartcity.com/themes).

“Geuzenveld Project” kapsamında akıllı sayaçlar ve enerji geri bildirim ekranlarıyla donatılmış 700 adet kiralık ve müstakil ev inşa edilmektedir. “Ito Tower” projesi kapsamında büyük ofis binaları ve büyük enerji kullanıcıları hedef alınmaktadır. Proje, ofis binalarında enerjiyi verimli kılmak için hangi teknolojinin gerekli olduğunu araştırmakta ve yapılan iş birliklerinin verimliliğini incelemektedir. “Ship To Grid” projesi, telefonla ödeme sistemi kullanan gemiler için kıyıdaki bağlantıları sağlayacak ve gemideki kirlenici dizel jeneratörlerin yerine yeşil enerji kullanılacaktır. “Climate Street” projesi ile

ise kentin alışveriş caddelerini daha sürdürülebilir hale getirmek için gereken teknolojilerin ne olduğu, iş birliği ve anlaşmaların sürdürülebilirliği incelenerek lojistik, girişimcilik ve kamusal alanlarında çalışmalar yapılmaktadır (www.urenio.org).

2.6.3. Manchester

Manchester, İngiltere'nin merkezinde, Birleşik Krallık'ın başkenti olan Londra'nın kuzeybatısında bulunmaktadır. Manchester ortası çukur, kenarları yüksek bir arazide konumlanmıştır. Kent merkezinde bulunan çok katlı yüksek binaların çoğu 19. yüzyılda yapılmış tuğladan evlerden oluşmaktadır. 1950'li ve 1960'lı yıllarda yapılan yerel idarenin sahip olduğu binalar kentin iç bölgelerinde yer alırken; özel konutların genellikle kentin dış bölgelerine yakın yerlerde inşa edildiği görülmektedir. Manchester, Britanya Adası'nda bulunan arazilerin çoğu gibi, Ilıman Okyanusal iklime sahiptir. Bu nedenle yazlar sıcak, kışlar soğuktur ve genellikle yılın tüm zamanı yağış görülmektedir. Manchester, kentleşme oranının fazla olması nedeniyle yerel ısı yüksektir. Dolayısıyla kış sıcaklığı yüksek olsa bile kar yağışları kent içinde ender görülmektedir (www.wikiwand.com).

11. yüzyılda küçük bir köy olan Manchester, 12. yüzyılda İngiltere'nin nüfusu ve ticaretinin hızla büyümesiyle bir kasaba haline gelmiştir. Manchester'da 1222 yılından itibaren her yıl bir kez yapılan fuarlar düzenlenmeye başlanmıştır. Bu fuarlar sayesinde Manchester, ilk uluslararası etkileşimlerini gerçekleştirebilmiştir. Orta Çağ'da yün, dokuma ve deri tabaklama endüstrileri kurulmuştur. 16. ve 17. yüzyıllar Manchester için büyüme ve gelişme anlamında önemli dönemler olmuştur. 18. yüzyılın başlarında Manchester 10.000 civarında bir nüfusa sahipken 18. yüzyılın sonlarında Sanayi Devrimi'nin başlamasıyla 70.000'e ulaşmıştır. 1637'den itibaren ipek dokuma yapan kent 17. ve 18. yüzyıllarda yün, pamuk, keten ve ipek üretimi ile dünya markası olmuştur. 18. yüzyılın sonlarında, Sanayi Devrimi'yle birlikte tekstil endüstrisi canlanmış, farklı alanlarda gelişmeler yaşanmıştır. 1712'de kentin ünlü kiliselerinden St Ann Kilisesi inşa edilmiş, 1719'da Manchester'daki ilk gazete çıkarılmış, 1735'te Irwell'de bir liman inşa edilmiş, 1761'de Manchester'a kömür taşıyan Bridgewater Kanalı inşa edilmiş, 1752'de kent hastanesi inşa edilmiş, 1753'de Manchester'daki ilk tiyatro açılmış, 1772'de kentle anılan Heaton Hall binası inşa edilmiş, 1792'de sokakları temizlemek ve aydınlatmak için sivil toplum örgütleri kurulmuş ve 1792'den itibaren gece bekçileri atanmaya başlanmıştır (www.localhistories.org).

1756'da 16.000'in üzerinde olan Manchester nüfusu, Sanayi Devrimi ve İrlandalı göçmenlerin etkisiyle 1800'lerde 142.000'e yükselmiştir. 1816'da evlerde su borularının kullanıldığı su altyapı sistemleri inşa edilmiş, 1820'lerde sokak lambaları monte edilmiştir. Kentlerin çoğunda olduğu gibi Manchester'da da asfaltsız sokaklar, çöp yığınları, tüm ailenin tek göz odada yaşadığı, nemli ve havalandırılmamış eski yapıda evler bulunmaktadır. Ancak 19. yüzyılın başlarında Manchester'da yaşanan gelişmelerle birlikte bu kötü koşullar da büyük ölçüde ortadan kaldırılmıştır. Bu gelişmeler; 1828'den itibaren ulaşımda atlı otobüsler kullanılması, 1830'da Liverpool'a demir yolunun açılması, 1837'de tahıl alımı ve satımı yapılabilmesi için Mısır Borsası'nın kurulması, 1846'da ilk halka açık parklar olan Peel Park, Queens Park ve Phillips Park'ın inşa edilmesi, 1845'ten sonra çöp toplama merkezlerinin kurulması, 1852'de Manchester'ın ilk halk kütüphanesinin açılması, 1853'de Manchester'ın kent ilan edilmesi, 1877'de belediye binasının inşası, 1892'de teknik okul açılması, 1894'te Manchester Gemi Kanalı'nın inşa edilmesi, 1903'te Manchester Üniversitesi'nin kurulması, 1903'te Heaton Park'ın açılması ve 1934'te Merkez Kütüphane'nin inşa edilmesidir (www.localhistories.org).

20. yüzyılın yarısında imalat sanayii azalmış ve yerini eğitim ve finans gibi hizmet sektörlerine bırakmıştır. Ayrıca 20. yüzyılın sonlarında kültür turizmi önemli bir sektör haline gelmiştir. 1969'da Bilim ve Endüstri Müzesi ve 1979'da Ulaştırma Müzesi açılmıştır. 1980'lerde Roma Kalesi restore edilerek Kentsel Miras Parkı'na dönüştürülmüştür. 1986'da eğlence merkezi G-Mex ve 1994'te Halkın Tarihi Müzesi açılmıştır. 1992'de metronun gerçek zamanlı yol bilgisinin takip edilebildiği Metrolink Tramvay'lar çalışmaya başlamıştır. 2006 yılında Manchester'daki en yüksek bina olan Beetham Tower inşa edilmiştir. Yaşanan tüm bu gelişmelerin sonunda Manchester, 21. yüzyılda 510.000 kişilik nüfusıyla gelişen bir kent olmuştur. Her ne kadar eski imalat sanayii reddedilmiş olsa da hizmet endüstrisiyle büyüme göstermiştir (www.localhistories.org).

Manchester Metropolitan Bölgesi'nin ekonomisi (gayrisafi yöresel hasıla) 2012 tahminlerine göre \$88.3 milyardır. Bu yılda, bölgedeki satın alma gücü paritesi ile kent, Birleşik Krallık'taki benzer metropoliten bölgeler arasında üçüncü sırayı almıştır. Ayrıca kent, ekonomik açıdan büyük farklılıklara ev sahipliği yapmaktadır. İngiltere'nin en fakir semtleri genellikle Manchester'da bulunmaktadır. Diğer taraftan kentte zenginlerin de oturduğu semtler yer almaktadır. 2010 yılı Çoklu Fakirlik Endeksleri'ne göre Manchester

Yerel İdaresi, İngiltere'deki diğer yerel idare bölgeleri arasında fakirlik endeksi sıralanmasında 4 sıradadır. Ayrıca Büyük Manchester'da ikamet eden multi-milyonerlerin Londra'dan sonra en fazla olduğu yerdir. Gelirdeki bu büyük eşitsizliğe rağmen, 2013'te İngiltere'nin hayat kalitesi en yüksek 11'inci kenti arasında 6'ncı sırayı almıştır (www.wikiwand.com).

2.6.3.1 Akıllı Çevre ve Akıllı Ekonomi

Manchester'da kurulan internet ağı sayesinde kent merkezini, güney Manchester, Salford, Trafford ve Tameside'ı kapsamakta ve gittikçe genişlemektedir. Topluluk, işletmeler ve kamu sektörü için altyapı oluşturmakta, aygıtlar inşa etmekte ve atölye çalışmaları yürütmektedir. Sensörler vasıtasıyla çevreyi algılayan sistemlerde ve 2015 yılının kış ayında Manchester'da yaşanan benzeri görülmemiş miktardaki yağış sonrası İngiltere'nin kuzeyinde su altında kalan pek çok alan için “Çevre Ajansı” projesi kapsamında taşkın olaylarına hızlı bir şekilde tepki veren afet önleyici alanlarda kullanılmıştır. Ayrıca Things Manchester, ThingsNorth'un bir parçası olarak Haziran 2017'de The Big Chip IoT Impact ödülünü almıştır (thingsmanchester.org.uk).

CityVerve kapsamında geliştirilen “SPICA” projesiyle uygulanan enerji ve çevre çalışmaları binaların enerjilerini yönetmeyi, solunan havanın kalitesini arttırmayı, kentte kullanılabilir alan yaratmayı, çevrenin temizliğini ve sürdürülebilirliğini arttırmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle yapılan bina güçlendirme çalışmalarıyla enerji ve çevre verileri birleştirilmiştir. Binalar; geri dönüşüm ekipmanları, sensörler ve bulut hizmetleri ile bağlanarak mevcut bina sakinlerinin refahı arttırılmış ve önemli maliyet tasarrufları sağlanmıştır. Ayrıca SPICA projesi kapsamında akıllı yaşam bileşenine yönelik olarak Manchester Bilim Parkı ve Manchester Metropolitan Üniversitesinde kullanılmak üzere toplam 10 akıllı ve sağlıklı su sensörleri monte edilmiştir (cityverve.org.uk/projects).

2.6.3.2. Akıllı Ulaşım

Ulaşım ve seyahat alanında yapılan akıllı kent projelerinden biri “City Concierge”dir. Bu proje, otobüs duraklarının lokasyona uygun içerik sunması, insanların otobüs duraklarına 'check-in' yapabilmesi, otobüs operatörlerinin hizmetlerini belediklerini bildirmesi, duyarlı bir hizmet ve daha gelişmiş bir şekilde yolculuk deneyimlerini paylaşmaları imkanını sağlamıştır. Manchester kent kullanıcıları, harita verilerini sokak mobilyaları seviyesine kadar yaklaştırarak yol bulma servisini kullanabilmektedirler. Bu proje, sınırlı erişime sahip olanlar için, yani engelli bireyler veya

bebek arabası olan ebeveynler için özel bir hizmet sağlamaktadır. Tramvay ağlarına bağlanan IoT cihazları aracılığıyla gerçek zamanlı verileri kullanılarak, doluluk oranı doğru bir şekilde ölçülerek vatandaşlara ve turistlere bilgi sağlanmaktadır (cityverve.org.uk/projects).

Manchester'da akıllı ulaşım kapsamında talebe duyarlı bir operasyon ile kullanıcıların oranına uygun tramvay seferi düzenlenmektedir. Akıllı park denilen sürüş rotalarına göre park yerleri gösteren sistemler sayesinde sürücüler, otobüs ve tren gibi toplu taşıma araçlarına yakın olan park yerlerinden haberdar edilerek, toplu taşıma türlerinde seyahatlerine devam etmeleri teşvik edilmekte ve tıkanıklığı azaltmaya yardımcı olunmaktadır. Bu teknoloji uygulaması aynı zamanda günlük otopark kullanımlarına uygun yerler de göstermektedir. Ayrıca bu sistem, belirli park alanları için rezervasyon sistemi uygulamaktadır. Bu alanlarda şarj noktaları bulunmakta ve sürücüler şarj edilebilir araç kullanımına teşvik edilmektedir (cityverve.org.uk/projects).

2.6.3.3. Akıllı Yönetişim ve Akıllı İnsan

Manchester, "CityVerve" adıyla iki yıl sürecek bir akıllı kent programı başlatmıştır. IoT kullanarak yenilikçi hizmetler sunmak için Cisco, yerel üniversiteler ve küçük işletmelerle iş birliği içerisinde projeleri gerçekleştirmek amacıyla İngiltere'den 10 milyon euro devlet fonu sağlamıştır. CityVerve, açık verinin toplandığı ve dağıtıldığı merkez olarak kullanılmaktadır. Akıllı kentleri oluşturmak için ihtiyaç duyulan verileri kullanıcının ve bilgilerin güvenliğini gözeterek çeşitli paydaşlardan toplayan bir sistemdir. Ayrıca bu sistemin bir başka amacı, farklı kentlerde ölçeklenebilecek şekilde uygulanabilir olmasıdır (home.bt.com).

SPICA projesi kapsamında yürütülen akıllı tesis yönetimle ticari alanların yanı sıra kütüphaneler ve kent salonları dahil tüm kamusal alanları yöneten yerel otoritelere akıllı destekler sunulmaktadır. Çözüm sürecinde binalar otomatikleştirilerek sağlık ve güvenlik artırılırken maliyetler düşürülüp atık su azaltılmaktadır (cityverve.org.uk/projects).

Akıllı yönetim alanına uygun olarak ortaya çıkan Things Manchester ise toplulukları ve işletmeleri keşfedip yaratmak isteyen herkesin ürün ve hizmetlere erişim sağlayabilmesi için kitlesel kaynaklı bir IoT ağı inşa eden bir topluluk projesidir. Başka bir deyişle herkesi bilgi üretmeye katmaya, bilgi ve fikirleri paylaşmaya ve herkes için kaynak oluşturmaya yardımcı olan açık bir topluluktur. Things Manchester, Things Network'ün bir parçasıdır. 2015 yılında faaliyetlerine başlayan topluluk, Amsterdam'daki "LoraWAN"

adındaki yeni bir teknolojiyi kullanarak, Amsterdam kenti çapında kapsama alanına sahip ve halkın kullanımına açık Nesnelerin İnterneti veri ağını altı hafta içerisinde oluşturmuştur. Bu topluluk bu projeye, dünyanın herhangi bir yerindeki akıllı kent çabasını dünyanın başka bir yerinde bulunan insanların uygulayabilmesi; kendi toplulukları için ağlar kurabilmeleri konusunda ilham vermiştir (thingsmanchester.org.uk).

2.6.3.4. Akıllı Yaşam

Manchester, son 25 yılda büyük değişimler yaşamıştır. Bu değişimler büyük ölçüde imalat sektöründen hizmet sektörüne geçişten kaynaklanmaktadır. Örneğin yün, dokuma ve deri üreticiliğindeki markasını geleceğin düşük karbonlu kentlerinde de yaratmayı amaçlamaktadır. Manchester, küresel rekabet edebilirliğini ve dünya ekonomisindeki sırasını korumak için ise iki ana hedef belirlemiştir. Bunlardan ilki olan büyüme, özellikle altyapı yatırımları ve bilim alanına yönelik çalışmaları kapsamaktadır. Bu amaçla enerji, su, ulaşım, atık ve binalar ile bilim, teknik, teknopark, üniversite ve yaşayan kent laboratuvarına yönelik yapılan çalışmaları kapsamaktadır. İkinci hedef olarak reform alanında ise gelişmelerin ve iyileştirilmelerin yapılması hedeflenmiştir. Bu hedef; sağlık, sosyal ve toplumsal refah sağlayacak çalışmaları içermektedir (Biçakcı, 2014: 53-54).

SPICA projesiyle sunulan akıllı çözümler kentte uygulanmaktadır. Böylece kentsel sorunlara akıllı çözümlerle uzaktan erişimler ile geleneksel manuel tekniklerin yerini almaktadır. Proje kapsamında uygulanan çözümlerden olan bir gösterge panosuna yansıtılan boru sıcaklıklarının gerçek zamanlı verileri bağlı cihazlarla gözlemlenebilir hale gelmiştir. Bu uygulama ile özellikle kamuya ait binalarda önemli derecede verimlilik sağlanabilmektedir. IoT sensörleriyle sıcaklık, nem, gürültü, ışık ve hava kalitesi izlenerek bina ortamının daha iyi yönetilebileceği ve sağlıklı bina oluşumuna katkıda bulunulabilecek ortamlar yaratılmaktadır (cityverve.org.uk/projects).

Manchester, Temmuz 2016'da Innovate UK tarafından İngiltere'nin Nesnelerin İnterneti Kenti ilan edilmiştir. 2 yılda ulaşım, sağlık, sosyal yardım, kültür, kamu hizmetleri, enerji ve çevre alanlarında yapılan akıllı faaliyetler sonucunda 16 milyon euro tasarruf sağlanmıştır. Akıllı kentin bu alanlardaki ortakları Cisco, MCC, MSP, TfGM, UoM, Hospital, MMU, KOBİ'ler ve diğer özel şirketler olmuştur. Ayrıca Manchester halkının şeffaf politika ve açıklık anlayışıyla kentin tüm verilerine kolayca erişilebilmesi ManMet and Bronzelabs şirketleri sayesinde sağlamıştır. Manchester kenti, akıllı kentsel çözümler sayesinde daha az kaynak ve daha fazla teknoloji kullanarak yaygın sağlık ve

sosyal bakım hizmetlerini daha az bütçelerle gerçekleştirebilmektedir. Kamusal hizmetlerde daha fazla vatandaşa ulaşmayı hedefleyen kent, dijital ekosistemlerle çalışma kapsamında (örn. Thingsmcr); güvenlik kriterleri olan siber güvenlik ve vatandaş güvenliğini yeniden gözden geçirmektedir (oascities.org).

Manchester Stratejisi 2016-2025 çerçevesinde, Manchester'ın 2025 yılına kadar birinci sınıf kent statüsüne girmesi planlanmıştır. Bu amaçla CityVerve projesi geliştirilmiş ve birtakım stratejik planlar belirlenmiştir. Bunlar (oascities.org);

- Bilim, teknoloji üretimi, kültür, yaratıcı ve dijital iş alanlarını yaratarak rekabetçi, dinamik ve sürdürülebilir bir ekonomiye sahip olmak,
- Yetenekli, girişimci ve çalışkan vatandaşlara sahip olmak,
- İngiltere'de ve uluslararası alanlarda uygulanabilir çözümler üretmek,
- İklim değişikliğinin etkilerini sınırlamada etkili rol oynamak,
- Sakinlerinin dil, din, gelenek, görenek, ırk ve renk gözetmeksizin kendilerini güvende hissettiği, toplumun başarılı olabileceği kaliteli bir yaşam sunmak,
- Temiz, çekici, kültürel açıdan zengin ve misafirperver olmak.

Strateji kapsamında geliştirilen “CityVerve” projesi, kenti akıllı, canlı ve çalışan bir sistem olarak görür. Kenti yeniden yaratmak için Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerini en parlak zihinlerle bir araya getirir. Proje, insanların karmaşık ihtiyaçlarını karşılamak için teknolojiyi kullanan bir kent yaratarak akıllı ve bağlantılı bir Manchester kurmayı ve vatandaşlarına sunmayı hedefler. Bu hedefler; yeni iş alanları açmak, sağlık ve ulaştırma alanlarında iyileştirmeler yapmak, daha güvenli sokaklar ve daha bilinçli vatandaşlar yaratmaktır. Bu projenin asıl amacı sokakları, binaları veya otobüsleri teknolojiyle donatmak değildir. Bu projenin amacı insanlarla, insanlara daha kaliteli yaşam koşulları sağlamak, insanların problemleri için akıllı çözümler üretmekle ilgilidir. Bu amaçla proje, dünyanın her yerindeki uzman ekipler tarafından ve ileri teknolojiyle tasarlanmıştır. CityVerve, sadece Manchester için değil dünya çapında geçerliliği olan akıllı kentler yaratmayı hedeflemektedir (cityverve.org.uk/what-is-cityverve).

2.6.4.Chicago

Chicago, Michigan Gölü'nün güneybatı kıyısında 60.000 hektarlık bir alanda deniz seviyesinden 176 metre yüksekte yer almaktadır. 3.000 hektarlık geniş kent parkları

alanları ile yılda yaklaşık 86 milyon ziyaretçi çekmektedir. Komşularının uyumu ve çeşitliliği ile büyüyen çok kültürlü bir kent olan Chicago bugün akıllı kent olma yolunda Amerika'nın bütünlüğünü, çalışkanlığını, toplum değerlerini ve ideallerini 77 mahallesinin sosyal dokusuna yansıtmaktadır. Chicago, Amerika Birleşik Devletleri'nde spor tutkusu yüksek bir kent olarak da tanınmaktadır. Chicago, devlet okullarında reform yapma, kamu güvenliği ve güvenlik girişimlerini geliştirme, ekonomik açıdan çekici fırsatlar yaratma, uygun fiyatlı konut sağlama, kamusal hizmetlere herkesin erişimini sağlama, sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği geliştirme konularında lider durumdadır (www.chicago.gov).

2015'teki nüfusu 2.7 milyon olan Chicago, ABD'nin New York ve Los Angeles'tan sonraki en kalabalık kentidir. Son yıllarda kentin ekonomisi oldukça düşük performans göstermiş; 2000 ve 2010 yılları arasında %7.1 istihdam kaybı yaşanmış ve bütçe açığı yaklaşık 650 milyon dolar olmuştur (www.city-journal.org). Kentte en sık karşılaşılan problemler ekonomi, eğitim, suç ve ulaştırma alanlarında yaşanmaktadır (Warren, 2011).

İki büyük havaalanına ev sahipliği yapan kent, yük taşımacılığında demir yolu ağının merkezidir ve kullanışlı bisiklet yollarına sahiptir. Ayrıca Chicago, bölgesel trafik sıkışıklığı yaşayan ilk kenttir. Ekonomik darboğazlar, nakliye ve yolcu demir yolu hizmetlerinin aksayıp gecikmesine neden olmakta; kara yolu kazaları zaman, para ve yaşam maliyetlerini arttırmakta ve çocuklardaki yüksek obezite oranları sağlıksız bir gelecek nesil yaratmaktadır (City Of Chicago Department Of Transportation).

Chicago kenti 1871 yılında büyük bir yangın felaketi atlatmıştır. Bu yangın sonrasında ilgililer kentte yeni projeler geliştirerek kenti yaşanabilir kılmaya çalışmışlardır. Yangın sırasında yaşanan tahribata yönelik çözümler mevcut koşullara uygun şekilde yapılmıştır. Örneğin yangın sırasında tahtadan olması sebebiyle kül olan pek çok ev, yol ve kaldırımlar sonrasında yöneticileri betonarme yapılar inşa etmeye yöneltmiştir. 1850 yılında inşa edilen caddeler yangın sebebiyle tahrip olan zeminden kurtarılmaya çalışılmıştır. Böylece yollar ve caddeler altyapı sistemlerinden biri olan lağım sistemlerine uygun hale getirilmek için 5-8 metre kadar yükseğe konumlandırılmıştır. Başka bir ifadeyle yangın sonrasında dizayn edilmek istenen kent altyapı sistemlerinin dizaynını da etkilemiştir. Yol ve kanalizasyon gibi kentin bütününe ilgilendiren altyapı sistemleri yanmış bir şehrin üstüne kurularak yeni bir kentsel tasarım örneği olmuştur (www.chicago.gov).

2.6.4.1. Akıllı Çevre

Chicago, hareketli kent ormanları, çayırlar ve sulak alanlara ev sahipliği yapmaktadır. Kentte sürekli yapılan iyileştirme, tanıtım ve araştırma çalışmaları sayesinde bu doğal alanların korunmasına öncelik verilmektedir. Kaynaklara yapılan bu tür yatırımlar insanların yaşam kalitesini arttırmakta, istihdam yaratmakta ve turizm çekmektedir. Chicago, yenilikçi çevresel girişimlerin ve sürdürülebilirlik politikalarının liderliğini üstlenmektedir. Bu nedenle İklim Eylem Planı, hedeflenen enerji verimliliği yatırımlarıyla kent sakinlerinin çalıştığı, yaşadığı, öğrendiği ve eğlendiği esnek bir geleceği hazırlarken kentin sürdürülebilirliğini de bu geleceğe entegre etmektedir. Yeşil ve sürdürülebilir bir kent oluşturmak için bireylerin, kurumların ve yerel yönetimlerin sıkı çalışması ve iş birliği gerekmektedir. Chicago’da sürdürülebilirlik kapsamında su, hava ve doğal kaynaklar, enerji, kent iyileştirme, atık ve geri dönüşüm, yeşil binalar, ulaşım/bisiklet, yasal süreçler, iklim hareketleri ve akıllı bağlantılar alanlarında çalışmalar yapılmıştır. Su alanında yapılan çalışmalarla doğudaki Michigan Gölü ve kentin merkezinde bulunan Chicago Nehri gibi değerli su kaynakları korunmaktadır. Gölün ve kıyısının korunması ile temiz içme suyu ve plajlar sağlanırken, Chicago Nehri'nin restorasyonu ile kent görseiliği iyileştirilmektedir (www.chicago.gov).

“Yeşil Tasarruf” projesi ile yağmur bahçeleri, yeşil çatılar, drenajlar, geçirgen kaldırımlar ve yağmur suyu akışını azaltmak için kullanılan tasarım ve planlar yapılmıştır. Yağmur Fıçıları ve Su Koruması su alanında yapılan diğer plan ve projelerdir. Hava ve doğal kaynaklar alanında yapılan çalışmalara örnek olarak ise 300 kuş türünü korumaya alan “Kuşlar: Koruma ve Keyif Alma” projesi; kuşlara doğal ortamlarında bulunabilecekleri yuvalar tasarlayan “Kuşlar: Chicago Kuş Evi” projesi; Chicago’daki 4.800 dönümlük doğal arazi üzerinde kurulan 98 tesis ile ekosistemi ve yaban hayatını korumak için yapılan “Chicago Doğa ve Yaban Hayatı Planı”; ağaçların yaşam kalitesini arttırmaları yönündeki önemi ve değeri konusunda halkı bilinçlendirmek için yapılan “Chicago Ağaç Girişimi” projesi; ormanları korumak için yapılan “Kentsel Orman Gündemi” projesi; havanın kalite kontrolünün sağlandığı ve iyileştirme çalışmalarının yapıldığı “Temiz Hava Ortakları” projesi ile Chicago İklim Planı Uyum Rehberi, Chicago Park Bölgeleri ve Sürdürülebilir Kalkınma gibi yapılan diğer projeler örnek gösterilmektedir (www.chicago.gov).

Enerji ve yenilenebilir enerji çalışmalarına Eylül 2013'te Chicago Kent Konseyi'nin, işletmelerin ve vatandaşların enerji ve maliyet tasarrufu sağlaması amacıyla bilgi ve şeffaflık ilkeleriyle enerji performansı bilincini artırmak için hazırladığı bina enerjisi oranları yönetmeliği "Chicago Enerji Kıyaslama" projesi; 2020 yılında Chicago'daki sera gazı emisyonlarını %25 azaltmaya yönelik olarak yapılan "Chicago İklim Eylem Planı" ve yapılan diğer çalışmalardan Chicago Güçlendirme, Chicago Solar Express ve Akıllı Şebeke Mevzuatı projeleri örnek gösterilebilir. Atık ve geri dönüşüme yönelik yapılan çalışmalara Mavi Sepet Geri Dönüşüm, Geri Dönüşüm Bırakma Merkezleri, Ev Kimyasalları ve Bilgisayar Dönüşüm Tesisleri, İnşaat ve Yıkım Enkazlarının Geri Dönüşümü, Plastik Poşet Geri Dönüşüm Raporlama ve Yönetmeliği örnek gösterilmektedir (www.chicago.gov).

2.6.4.2. Akıllı Ekonomi

Chicago'nun uzun vadeli büyümesinde, istihdam yaratmasında, küresel rekabet edebilir olmasında ve genel yaşam kalitesini desteklemesinde 21. yüzyılın dijital altyapısı kritik öneme sahiptir. Emanuel, Chicago'nun modern ekonomik talepleri karşılayabilmesi; teknoloji ve inovasyon alanında dünya lideri olabilmesi için gereken yatırımları yapmaya kararlıdır. Bu amaçlar doğrultusunda 3 hedef belirlemiştir. Bunlardan ilki, işletmelere, üniversitelere ve diğer kuruluşlara hizmet vermek için düşük fiyatlı gigabit hızında ağ bağlantıları oluşturmak; ikincisi, kent genelinde, park ve halka açık alanlarda ücretsiz ve kablosuz internet erişim noktaları kurmak; üçüncüsü ise internet alanında yetersiz hizmet verilen yerleşim alanlarında erişilebilirliği arttırmaktır. Bu hedefler doğrultusunda 2012 yılında "Broadband Challenge" projesinin gerçekleştirilmiştir (digital.cityofchicago.org).

"MeterSave" ile akıllı su sayaçları binalara monte edilerek sudan ve ekonomiden tasarruf sağlanmaktadır. "Rain Ready" projesi ile yağmur sularının kentte taşkınlık meydana getirmesi önlenmektedir. Nisan 2014'te yayınlanan "Yeşil Yağmursuyu Altyapısı Stratejisi Belgesi" ile kentte 5 yılda 50 milyon dolar tasarruf elde edilmiş ve yağmur sularının çeşitli altyapılarla arıtılarak kullanılması sağlanmıştır (www.chicago.gov).

Chicago'da ayrıca geleneksel elektrik altyapısını modernize etmek için akıllı şebeke girişiminin bir parçası olarak evlerde ve iş yerlerinde akıllı sayaçlar kullanılmaktadır. Chicago, akıllı kent altyapısı için yeni nesil akıllı şebeke teknolojisini desteklemektedir. Akıllı sayaçlar, güvenilirliği arttıran, daha iyi hizmet veren, kullanıcılarının elektrik faturaları üzerinde kontrol sağlayabildiği ve vatandaşların uzun

vadeli ekonomik büyüme ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için zemin hazırlayan akıllı şebekenin önemli bir bileşenidir. Akıllı bir şebeke, daha iyi elektrik hizmeti, çevresel sürdürülebilirlik ve enerji israfına karşı çözümler sunarak akıllı büyümeyi desteklemektedir. “Retrofit Chicago” gibi programlar ile ailelere ve iş yerlerine enerji ve para tasarrufu için daha fazla seçenek sunulmaktadır. Bu amaçla Illinois, ilk akıllı elektrik sayaçlarının kullanıldığı pilot bölge olmuştur. Şubat 2016’dan bugüne kadar Chicago’ya 950.000’in üzerinde akıllı sayaç kurulmuştur. 2018 itibarıyla ComEd firması, kullanıcı tasarruflarını hızlandırmaya yardımcı olmak için Chicago’da dört milyondan fazla akıllı sayaç kurmayı planlamaktadır (www.chicago.gov).

2.6.4.3. Akıllı Ulaşım

Ulaşım alanında yapılan çalışmalara örnek olarak Chicago’da kamuoyuna bisikleti sevdirmek ve halkı bisiklete binmeye teşvik etmek için yapılan “Bisiklet Elçileri” projesi; kullanıcıların otobüs ve trenlerin gerçek zamanlı yol sürelerini ve varış bilgilerini öğrenebildiği “Otobüs ve Tren Takibi” projesi; yeşil taksi uygulamaları ile sıkıştırılmış doğal gaz, E85, propan ve biyodizel gibi alternatif yakıt araçlarının kullanımının teşvik edildiği “Alternatif Yakıtlar” projesi ile Güvenli Rota Elçileri, Trafik İzleyici, Elektrikli Şoför, Bisiklete Binme, Bloomingdale Taril, Chicago Bölgesi Temiz Kentler, Dizel Güçlendirme Programı ve Sokak Kapılarının Sürdürülebilir Tasarımları gibi yapılan diğer projeler gösterilmektedir (www.chicago.gov).

2.6.4.4. Akıllı İnsan

“Comcast Internet Essentials” projesi ile yeterli hizmet verilmeyen topluluklara düşük maliyetli geniş bant hizmetleri sunulmaktadır. Kar amacı gütmeyen ortaklar tarafından yürütülen proje kapsamında vatandaşlara sosyal yardımlar ve eğitimler sunulmaktadır. 2011 yılından beri devam eden program kapsamında 6 milyon Amerikalı’ya internet bağlantısı hizmeti verilmiştir. Dijital okuryazarlık eğitimi ile 8,5 milyon kişiden fazla yatırımcıyla 550 milyon dolardan fazla yatırım yapılmıştır. 85.000 bilgisayar düşük gelirli Amerikan vatandaşlarına ulaştırılmıştır. Okulların %98’inde projeden faydalanılarak internet bağlantısı sağlanması ile öğrencilerin derslerinde %93 başarı gösterdiği gözlemlenmiştir. Hizmetlerden faydalanan kişilerin %62’si kendilerinin veya ailesindeki birinin internet bağlantısı sayesinde iş bulmalarına da yardım edildiğini söylemiştir (corporate.comcast.com).

2.6.4.5. Akıllı Yaşam ve Akıllı Yönetişim

Chicago, 2011'de Rahm Emanuel'in belediye başkanı seçilmesiyle birlikte akıllı kent alanında faaliyet göstermeye başlamıştır. Neredeyse yeni sayılabilecek çalışmalara rağmen güçlü siyasi liderlik ve iyi organize olmuş yönetim yapısı, kentin hedeflerine ulaşmada önemli adımlar atılmasını sağlamıştır. Açık ve ultra hızlı geniş bant altyapısına yapılan yatırımlar, iş birliği projeleri ve özellikle yenilikçi teknolojiyi teşvik etmeye yönelik projelerin tümü akıllı kentin oluşumuna kaynaklık etmektedir. Akıllı kentin tasarımında şeffaflık, hesap verebilirlik, ölçülebilirlik ve ekonomik gelişmişlik temel ilkeler olarak belirlenmiştir. Chicago akıllı kent iş birliği, Amerika'nın en büyük yardım kurumlarından biri olan MacArthur Vakfı ve kentteki yaşam kalitesini iyileştirmek için teknolojiyi kullanmaya odaklanan sivil toplum kuruluşu olan Chicago Community Trust arasında gerçekleşmektedir (Department for Business Innovation & Skills, 2013: 4-6).

Chicago'da internet erişiminin sağlanmasında ve dijital okuryazarlık programlarının geliştirilmesinde Broadband Challenge projesi ile önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. İlk hedef kapsamında 2015 yılının başlarında kamu binalarının çatılarına kurulan internet sunucuları, sokak lambalarının ve ağ bağlantılarının inovasyonları, istihdam yaratmayı ve ekonomik büyümeyi teşvik edici yatırımlar sağlanmıştır. İkinci hedefe yönelik olarak; 2012 yılından günümüze kadar yapılan çalışmalarla parklar ve halka açık alanlar, çeşitli kamu-özel ortaklıklarıyla kablosuz servis ile aydınlatılmıştır. 2012 yılından beri SilverIP Communications Millennium Park'ta kablosuz iletişim hizmeti vermeye devam edilmektedir. 2013 yılında North Avenue, Osterman/Hollywood, Montrose, Foster ve Rainbow plajlarında ücretsiz ve kablosuz internet sağlamak üzere Cisco ve Everywhere Wireless ile pilot bir program başlatılmıştır (digital.cityofchicago.org).

2014 yılında Garfield Park ve Güney Sahili Kültür Merkezi'nde ücretsiz ve kablosuz internet sağlamak için Google ile ortaklık kurulmuştur. Ayrıca Chicago Halk Kütüphaneleri'nde, Chicago Şehir Kolejleri'nde ve diğer sosyal tesislerde ücretsiz ve kablosuz internette kullanıcıların kullanımına yönelik iyileştirmeler yapılmıştır. Genişbant Teknoloji Olanakları Programı sayesinde, kent genelinde bulunan 21 ana merkezde, 6 sosyal tesiste ve diğer kamu binalarında ücretsiz ve kablosuz erişim sağlanmaktadır. Üçüncü hedefe yönelik olarak ise istihdam alanlarında, yerleşim alanlarında, yaşlıların ve öğrencilerin internete bağlanabilmesi ve 21. yüzyılın rekabetçi

koşullarına uyum sağlanabilmesi için dijital okuryazarlık konusunda eğitimi olunması sağlanmaktadır (digital.cityofchicago.org).

“Internet to Go” projesi ile 2015 yazının başlarında, Chicago Halk Kütüphanesi, özellikle evden geniş bant erişiminin düşük olduğu mahallelerde üç bölgede (Brighton Park, Greater Grand Crossing ve Douglas) pilot program başlatmıştır. Program, kütüphane kartı olan herkesin Wi-Fi noktalarında bir defaya mahsus olmak üzere üç hafta sürecek dijital okuryazarlık ve beceri koçluğu eğitimi almasını sağlar. Proje kapsamında Knight Foundation’dan 400.000 dolar ve Google’dan 175.000 dolar tutarında ekonomik destek alınmıştır. 2012 yılında başlatılan “Connect Chicago” projesi, Chicago’da yaşayanların internete ve teknoloji eğitimlerine erişebilecekleri 250’den fazla noktadan oluşan bir ağıdır. Kütüphanelerde, huzur evlerinde, sosyal tesislerde, istihdam ve gençlik merkezlerinde, Akıllı Sağlık Merkezleri’nde ve diğer kar amacı gütmeyen kuruluşlarda bulunan Chicago sakinlerine yıllık 8.6 milyondan fazla saatlik bilgisayar ve teknoloji eğitim dersleri verilmektedir. 2012’den bu yana kentte proje kapsamında 49 yeni merkez açılmış; 3.000’den fazla yeni bilgisayar kullanılmış; kütüphanelerde geniş bant hızı artırılmış ve kar amacı gütmeyen kurumlarda kablosuz bağlantılar iyileştirilmiştir (digital.cityofchicago.org).

2.6.5. San Francisco

San Francisco, Amerika Birleşik Devletleri’nin California eyaletinin kuzeyinde San Francisco Körfezi Bölgesi’nde bulunan en önemli kültürel ve finansal merkezlerden biridir. Nüfusu, 2013 yılı nüfus tahminlerine göre yaklaşık 825.000 kişidir. Bu sayıyla ABD’de New York’tan sonra ikinci en büyük nüfusa sahip eyalet olan California’da dördüncü sırada yer almaktadır (www.wikiwand.com/San_Francisco).

2.6.5.1. Akıllı Çevre

San Francisco’da uygulanan akıllı çevre çözümlerden biri olan akıllı atık konusunda kentte Akıllı Atık Yönetim Sistemi kullanılarak çöplerin %80’i ekonomiye geri kazandırılmaktadır. Akıllı atık alanında kentin hedefi 2020 yılında çöpte “sıfır kayıp” sağlamaktır (www.akillikentler.org).

San Francisco’daki en büyük su deposunun üzerine kurulan Yenilenebilir Enerji Tesisi, sahip olduğu yaklaşık 24.000 güneş paneliyle ülkedeki en büyük kamusal güneş enerjisi sistemi özelliğini taşımaktadır. San Francisco Kamu Hizmetleri Komisyonu ile yapılan sözleşme ile kentin 25 yıllık enerji üretimi taahhüt edilmiştir. Tesisten elde edilen

yenilenebilir ve sera gazı içermeyen enerji, halk otobüslerinde, San Francisco Uluslararası Havaalanı'nda, sağlık kliniklerinde ve kentin ihtiyacı olan diğer hayati hizmetlerde kullanılmaktadır (recurrentenergy.com).

“The Shipyard Communities” projesi kapsamında 2016 yılında San Francisco’da 5 milyon metrekarelik ticari alan üzerine 12.000 yeni konut ve 350 dönümlük park ve yeşil alan kazandırmak hedeflenmiştir. Bosch ve FivePoint iş birliğinde düzenlenen proje, toplumun ve gelecek nesillerin iklim dostu bireylerden oluşmasını sağlamak için akıllı çözümler üzerinde çalışmaktadır. İlk aşamada, kent sakinlerinin hayatlarını mümkün olduğu ölçüde kaliteli kılmak için mobil bağlantılı ve verimli yaşam alanlarına yönelik çözümlere odaklanılmıştır. Daha sonra yönetime, toplum üyelerine ve ziyaretçilere etkileşim yaşayabilecekleri ortamlar yaratılmaya çalışılmıştır. Örneğin yöneticiler, kent sakinlerini toplum için yapılan etkinlikler hakkında bilgilendirmek için bu uygulamayı kullanabilmektedirler. Bir başka örnek olarak ise konut sakinlerinin kent güvenliğine katkıda bulunmak için güvenlik görevlilerine görüntü veya video paylaşabilmeleri gösterilebilir (Dorsch, 2016).

2.6.5.2. Akıllı Ekonomi

San Francisco kenti, ABD’de akıllı şebeke sistemini en iyi uygulayan kent olarak bilinmektedir. Kentin elektrik ihtiyacının %41’i “yenilenebilir kaynaklardan” elde edilmektedir. LED ampullü akıllı sokak lambaları kullanılarak aydınlatma miktarı ve süresi optimum seviyede tutulmaktadır. Ayrıca akıllı şebeke sistemi sayesinde enerji sektöründe istihdamın 10 yılda %130 arttığı tespit edilmiştir (www.akillikentler.org).

Belediye Başkanı Gavin Newsom, kentin ihtiyaçlarını karşılamak için yenilenebilir enerji üretilmesi gerektiğini belirtmiştir. Böylece 2010 yılında Sunset Reservoir Solar Project hayata geçirilmiştir. 12 futbol sahası büyüklüğünde bir alanı kaplayan proje ile kentin kullanabileceği enerji miktarını üçe katlamıştır (Sullivan, 2010).

2.6.5.3. Akıllı Ulaşım

Dünya inovasyon başkenti olan San Francisco, yaratıcı ve açık kültürel yapısıyla kentsel büyümesini güçlendirmiştir. Akıllı kent tasarımlarında ulaştırma, güvenlik ve yeni çözümlerin üretkenliği ilk sıralarda yer almaktadır. Günlük kullanılan toplu taşıma araçlarıyla 1 milyondan fazla kişiye hizmet vermektedir. Ayrıca ulaşım alanında yapılan akıllı otopark uygulamalarıyla park yeri bulmak için harcanan zamanı yarıya indirmekte, araçların sera gazı emisyonlarını %30 oranında azaltmakta ve fiyatlandırmada çok düşük

ücret sistemleri kullanmaktadır. San Francisco, akıllı hareketlilik projeleri kapsamında City Careshare, Scoot, Mikrotransit, Chariot, Carma, Lyft ve Uber gibi araç paylaşma uygulamaları, entegre sokaklar ve rekreasyon alanları yapılmaktadır. Entegre sokaklar kapsamında güvenli yürüyüş ve bisiklet park alanları; rekreasyon alanlarında ise 442.000 halka açık park yerleri yapılmıştır (smartcitysf.com).

San Francisco, hazırladığı 10 yıllık yol haritası raporu ile 2014 yılında trafik kazalarını engellemeye yönelik olarak “Vision Zero” stratejisini açıklamıştır. Strateji aynı isimle ilk olarak 1997 yılında İsveç’te trafik kazaları sonucu meydana gelen ölümleri ve ağır yaralanmaları önlemeye yönelik bir program olarak başlatılmıştır. Projenin uygulanması sonucu İsveç’te 20 yıl içerisinde trafikten kaynaklanan ölüm oranlarında %50 azalma görülmüştür. Proje kapsamında, yol ve araçlar ile ilgili altyapı, emniyet ve hız limitlerinde çeşitli iyileştirilmeler ve düzenlemelere gidilmiştir. Aynı proje Kanada’da da uygulanmış; trafik kazalarının nerede, ne zaman ve nasıl meydana geldiği tespit edilmiş ve ölçümlenebilir hale getirilmiştir. Böylece kazaları önleyebilecek akıllı çözümler (IoT destekli sistemler ile gerçek zamanlı olarak kaza verilerini izlemek, veriyi direkt olarak aksiyonlara çevirmek vb) yaratılmıştır (digitalage.com.tr).

San Francisco akıllı kent tasarımına göre hazırlanan raporda, San Francisco Belediyesi bisikletlilerin, yayaların veya araçların neden olduğu kazalar sonucu meydana gelen ölümlerin ya da ağır yaralanmaların %70’inden fazlasının yaşandığı caddelerin %12’sini belirlemiş ve sağladığı verilere uygun olarak gerekli çözümleri gerçekleştirmiştir. Bu çözümler doğru yerlere konumlandırılmış kamera, Wi-Fi ve bluetooth destekli sensörler aracılığıyla trafik akışının ve kazaların en çok yaşandığı yerler, yayalar, bisikletler ve araçlara yönelik elde edilen verilere uygun şekilde hazırlanmaktadır. Elde edilen verilerle bariyer, aydınlatma, trafik lambası ve kontrol noktaları belirlenebilmektedir (digitalage.com.tr).

2.6.5.4. Akıllı İnsan ve Akıllı Yönetişim

“Sıcaklık Hassasiyet Endeksi Uygulaması” küresel ısınmadan kaynaklanan hastalık ve ölüm oranları karşısında akıllı çözümler sunmak için tasarlanmıştır. San Francisco Kamu Sağlığı kurumuyla iş birliği içerisinde yürütülen proje ile demografik veriler ve meteorolojik verilere erişilmektedir. Bu veriler, herkesin anlayabileceği düzeyde renklendirilmiş haritalara yansıtılarak iklimsel hastalık riski taşıyan bölgeler gösterilmektedir. Böylece özellikle riskin çok olduğu bölgelerde iklim değişiklikleri

karşısında yaşanabilecek hastalıklara karşı önlemler önceden alınabilmektedir. Bu projenin kente ilk katkısı akıllı sağlık sistemlerinin geliştirilmesi; ikinci katkısı ise iklimsel değişiklikler ve sağlık karşısında farkındalığı yüksek bireyler yetiştirilmesidir (Bıçakçı, 2014:44).

2.6.5.5. Akıllı Yaşam

San Francisco, yaptığı çalışmalarla dünya genelinde kentsel rekabet edebilirlikte altıncı, yaratıcılıkta ikinci sıradadır. ABD'nin %27,3'lük geniş bant alanı San Francisco'da bulunurken; geniş banta erişimi olan hanelerin oranı ile ABD'de %68,2 yer almaktadır. 2012 yılında akıllı çözümler kentte %17 suç önleyici unsurlar, %15 çevre, %12 kamu yönetimi, %3 tesis yönetimi, %3 yeni iş alanları yaratma ve istihdam oluşturma, %35 ulaşım ve %15 rekreasyon, spor ve kültür faaliyetlerine ayrılmıştır. Aynı yıl bu faaliyetler kapsamında iş birliğinin %74'ü özel sektörün doğrudan katılımıyla %26'sı sözleşmeler ve dış kaynakların kullanımı ile sağlanmıştır (Lee ve Hancock, 2012).

2.6.6. Bursa

Bursa ilinin 8500 yıl önce kurulduğu arkeolojik kaynaklar tarafından desteklenmektedir. Orta Avrupa ve Balkan kültüründen oluşan ilk tarım toplulukları burada yerleşik hayata geçmişlerdir. Tarih boyunca pek çok uygarlığın ev sahipliği yaptığı Bursa, günümüz modern kent anlayışına M.Ö 5. ve 3. yüzyıllar arasında İon egemenliğine girmesiyle sahip olmuştur. Türkler Bursa bölgesine 1080 yılında gelmiştir. Selçuklular tarafından 1087-1097 yılları arasında İznik ele geçirilmiş ve Anadolu Selçuklu Devleti'nin başkenti olmuştur. Nisan 1326'da ise Orhangazi, Bursa'yı başkent olarak ilan etmiştir. Kentin ilk imar faaliyetleri, I. Murad Hüdavendigâr döneminde gerçekleşmiştir. Bu dönemde cami, medrese ve hamamlar inşa edilmiştir. 1389-1402 yılları arasında ise Yıldırım Bayezid kentle bütünleşmiş olan Ulu Cami ile medreseler, hanlar, hamamlar, darüşşifa ve zaviyeler inşa etmiştir. Yıldırım Bayezid'den sonra yerine gelen oğlu Çelebi Mehmet ise Bursa ile özdeşleşen Yeşil Külliye'yi inşa etmiştir (www.bursakulturturizm.gov.tr).

1453'te İstanbul'un fethi ile saltanat merkezi İstanbul'a taşınmıştır. Siyasi ve kültürel önemini kaybeden Bursa çarşıları ile ticaretin, şair ve sanatçıları, medreseleri, tekkeleri, alimleri ile bilim ve sanatın merkezi olmuştur. Osmanlı'nın ilk başkenti olan Bursa başkent Edirne ve İstanbul'a taşındıktan sonra da "manevi başkent" olarak etkisini sürdürmüştür. Bursa, Temmuz 1920'de Kurtuluş Savaşı sırasında Yunanlılar tarafından

işgal edilmiş ve ağır bir tahribata uğramıştır. Ekim 1922'de imzalanan Mudanya Mütarekesi ile bağımsızlık tekrar kazanılmıştır. Bursa, Cumhuriyet Dönemi'nde kendini yeniden yapılandırmıştır. Mübadeleler ile kentte büyük bir nüfus hareketliliği yaşanmış; Cumhuriyet'in ilk yıllarında yapılan sanayi kuruluşları ile de Osmanlı Dönemi'ndeki tarım ve ticaret merkezi olma özelliği sürdürülmüştür (www.bursakulturturizm.gov.tr).

Atatürk Bursa'ya ilk defa Ekim 1922'de gelmiş ve sonrasında Cumhuriyet ile birlikte yapılan yeniliklerin toplumdaki etkisini araştırmak, ekonomik alanda yenilikler yapmak için pek çok defa ziyaret etmiştir. Atatürk, 1935 yılında Bursa Merinos Fabrikası'nı açmıştır. Bursa, günümüzde doğal güzellikleri, 3 milyona yaklaşan nüfusu, dünyanın ileri düzeydeki ülkeleri ile rekabet eden sanayi ve ticaret merkezleri ile Türkiye'nin 4. büyük kenti olma özelliğini taşımaktadır. Dünyaca ünlü ipeği, havlusu, tekstili, kaplıcaları, İznik çinisi, Roma-Bizans ve Osmanlı Dönemi'nden kalan tarihi eserleri, kültür ve turizm potansiyeli ile Türkiye'nin en önemli turizm kentlerinden birisidir (www.bursakulturturizm.gov.tr).

Bursa'nın güncel nüfusu 2.936.803 kişidir. 108.822 km²'lik bir alan üzerinde bulunan kent, 17 ilçeden oluşmaktadır. Bursa Büyükşehir Belediye Başkanı Alınur Aktaş, akıllı kent vizyonu için akıllı ulaşım sistemleri ile birlikte adımlar atmaya hedeflemektedir. Akıllı kentleşme amacıyla yapılan akıllı çözümler ve kurulan akıllı sistemler ile Bursa, sürdürülebilir kent olma yolunda ilerlemektedir. Akıllı kentleşme amacıyla Bursa'da pek çok yatırım yapılmaktadır. Akıllı kent çalışmaları ulaşım, yönetim, çevre, toplum, enerji ve sağlık bileşenleri üzerinden gerçekleştirilmektedir (akillisehir.bursa.bel.tr).

Akıllı kentin gelişim aşamalarından ilki olan vizyon ve strateji kapsamında Bursa'da 2015-2019 yılları arasında stratejik planlar hazırlanmıştır. Planlar, Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü ve Stratejik Planlama Çalışma Grubu sorumluluğunda hazırlanmıştır. Planların içeriğine uygun olarak misyonu; katılımcı, şeffaf, hesap verebilir, güvenilir, anlayışlı, adil, sürdürülebilir, bilimsel değerler ışığında yenilikçi, hesap verebildiği ölçüde değişime ayak uydurabilen, sosyal ve bütünleyici bir yönetim ve belediyecilik anlayışına sahip olmaktır. Vizyonu ise kültürel, tarihi ve çevresel değerlerin korunmasını ve bütünleştirilmesini sağlayabilen bir kent olmaktır (Akman ve Özaslan, 2018: 65-72).

2.6.6.1. Akıllı Çevre

“Metan Gazından Enerji Üretimi” projesi, Bursa Kent Katı Atık Depolama Alanında enerji üretimini sağlayan bir sistemdir (Ek 3). Yatay ve dikey borularla enerji tesisine toplanan gazlar, jeneratörler vasıtasıyla elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Bu proje ile yerel hava kalitesinin yükseltilmesine yardımcı olunur, küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonunu azaltılır, genel enerji tüketiminden tasarruf edilirken ek gelir sağlanır, istihdam yaratılmasıyla ekonomik fayda sağlanır, kömür, petrol ve doğalgaz gibi yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımı dengelenir ve depolama alanı ile koku problemi kontrol altına alınır (akillisehir.bursa.bel.tr/aktarma-istasyonu-peron-yonlendirme).

Büyükşehir Belediyesi Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi (BUSKİ) Genel Müdürlüğünün önemli çevre yatırımlarından olan “Akışkan Yataklı Çamur Yakma Tesisi” ile katı atıklı suyun arıtılması sonucunda oluşan çamurun yakılarak bertaraf edilmesi hedeflenmektedir (Ek 4). 2015 yılında temelleri atılan ve 2019 yılında tamamlanması planlanan tesis su ve kanalizasyon idarelerinin en büyük problemlerinden olan atık su arıtma işlemine çözüm sunmaktadır. Tesisin elektrik enerjisi, çamurun yakılması sonucu ortaya çıkacak ısı ile karşılanacak olup kalan enerji de atık su arıtma tesisinin enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanılacaktır (buski.gov.tr).

Bursa'nın Gemlik, Mudanya, Kestel, Mustafa Kemal Paşa ve Karacabey ilçelerinde “Rüzgar Enerji Santralleri” kurulmuştur. Santraller Borusan, Ağaoğlu, Bereket, Türkay Alternatif, Sanko ve Doğan Enerji firmaları tarafından yapılmıştır (www.enerjiatlası.com). Bu projeye Bursa Büyükşehir Belediyesi olarak temiz ve çevreci enerji kaynaklarının kullanımı ve yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Bu nedenle Rüzgar Enerji Santralleri kapsamında yapılan tüm çalışmalar akıllı çevre ve akıllı enerjiye yönelik yapılmış faaliyetlerdir. Kurulma aşamasında 1 adet, ölçüm aşamasında 3 adet Rüzgar Enerji Santralleri hayata geçirilmiştir. Rüzgar ölçüm direği bulunan 3 santral vardır. Bu yerler Karacabey, Gemlik ve Mustafa Kemal Paşa'dadır. Mudanya'da bulunan Tepedevrent Rüzgar Enerji Santrali'nden yıllık tahmini toplam üretim 650.000 kWh'tır (akillisehir.bursa.bel.tr/res-ruzgar-enerji-santralleri).

Hidroelektrik Santralleri, Güneş Enerji Santralleri, 3 Boyutlu Kent Rehberi, Hafriyat Takip Sistemi, Aktarma İstasyonu Peron Yönlendirme, BUSKİ Mobil Hizmetler, Deniz Süpürgelerinin Takibi Atık Su Denetimi, Buski Scada Merkezi, Buski Sabit GPS

Ağı ve Hızlı Geçiş Sistemi akıllı çevre alanında yapılmış diğer projelerdendir (akillisehir.bursa.bel.tr/category/cevre).

2.6.6.2. Akıllı Ekonomi

“Otomatik Ödeme Sistemleri” ödeme hizmetlerinin 7/24 kesintisiz olarak verilmesi amacıyla geliştirilmiş bir projedir (Ek 5). Bu proje ile su faturası ve kartlı sayaçların kartlarına, kredi kartı ile yükleme yapılabilmektedir. Kentin 17 ilçesinde 46 adet Otomatik Ödeme Noktası bulunmaktadır. Uygulama, yaşam kalitesini artırma ve topluma dijital hizmet sağlama konusunda faydalar sağlamaktadır (akillisehir.bursa.bel.tr/otomatik-odeme-sistemleri).

2.6.6.3. Akıllı Ulaşım

“Hafif Yaylı Sistem (HYS) İstasyon Yolcu Bilgilendirme” projesi, gelecek trenlerin varış sürelerini ve hatlarını hafif raylı sistem araçlarını kullanan yolculara bildirmektedir (Ek 2). Bu proje ile yolcular, istasyon içerisindeki tahmini bekleme sürelerini öğrenebilmektedirler. Yolcuların yanlış hatlara binmeleri engellenir ve gelecek tren hakkında (dizi sayısı ve araç tipleri) bilgi verilmektedir. Bu proje ile toplumu bilgilendirmek, ulaşım sistemlerini koordine etmek ve yaşam kalitesini arttırmak hedeflenmiştir (akillisehir.bursa.bel.tr/hrs-istasyon-yolcu-bilgilendirme).

“Trafik Ölçüm Sistemleri” genellikle merkezi illerde uygulanan ve uygulandığı her ilde (İstanbul, İzmir, Kocaeli, Antalya, Bursa) farklı şekilde ifade edilen çalışmaların genel adıdır. Çalışmanın kapsamı, sensörler aracılığıyla trafik akışı ile ilgili bilgilerin bir veri merkezinde toplanması ve bu bilgilerin anlık olarak ilgili taraflara iletilmesini içerir. Elde edilen veriler sayesinde trafik akışı daha iyi yönetilir. Örneğin sürücüler farklı rotalara yönlendirilebilir veya elde edilen veriler ulaştırma politikalarının iyileştirilmesi için kullanılabilir (Memiş, 2018B: 155).

Bursa Kent Meydanı – Heykel – T1 Tramvay güzergahında bulunan 6.5 km’lik hat üzerinde kurulan “Tramvay Geçiş Öncelikli Sinyalize Kavşaklar” projesi, 23 adet tramvay için hazırlanmış geçiş öncelikli sinyalizasyon sistemidir. Bu proje ile demir yolu direkleri üzerinde bulunan giriş çıkış algılayıcıları, tramvay geldiği anda demir yolu üzerinde bulunan tüm sinyal gruplarına kırmızı ışık yakarak tramvaya geçiş önceliği sağlamaktadır. Proje ile otomatik trafik kontrolü, senkronizasyonu ve yönetimi sağlanmaktadır (akillisehir.bursa.bel.tr/tramvay-gecis-ocelikli-sinyalize-kavsaklar).

“Bursa Kent İçi Sinyalizasyon Sistemi” ile 79 adet dedektör sinyalize kavşakta kullanılmaktadır. Dedektörlü kavşaklar, asfalta döşenen metal kütle algılayabilen kablolar yardımıyla, araç talebini kavşak kontrol cihazına iletmektedir. Böylece kavşaklarda oluşan araç yoğunlukları düzenlenmiş olur. Proje ile yeşil ışık süreleri araç yoğunluklarına göre belirlenmiş olur. Araç yoğunluğu arttıkça belirlenen maksimum süreye kadar yeşil ışık süresi uzar. Böylece kavşaklar daha dinamik çalışmış, bekleme süreleri azalmış olur (akillisehir.bursa.bel.tr/dedektorlu-kavsaklar).

Bursa Kent İçi Sinyalizasyon Sistemi’ne dahil olarak “Butonlu Yaya Kavşakları” projesi yapılmıştır. Bu proje kapsamında 101 adet buton yaya kullanımına açık olan yerlere monte edilmiştir. Projenin amacı, yaya butonlarını kullanarak yaya geçişinin olmadığı zamanlarda araç trafiğinin akışına devam etmesini sağlamaktır. Proje ile dezavantajlı gruplar da düşünülerek yaya kavşaklarında çocukların ve engelli vatandaşların kullanabileceği alçak seviyede ve kabartmalı butonlar ile ortam gürültüsüne göre ses şiddetini otomatik olarak ayarlayabilen sesli uyarı cihazları yerleştirilmiştir (akillisehir.bursa.bel.tr/butonlu-yaya-kavsaklari).

6360 Sayılı Kanun ile 10 yeni ilçenin Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırlarına girmesi ile Trafik Şube Müdürlüğü, Bursa Kent İçi Trafik Sinyalizasyon Sistemi kapsamında mevcut olan 350 adet sinyalize kavşağa 25 adet daha ekleyerek bakım ve onarımlarını sorumluluğuna almıştır. Sinyalize kavşaklar; tramvay geçiş önceliği, dedektörlü kavşak, butonlu yaya kavşağı ve günün farklı saatlerinde farklı programlarda çalışabilen otomatik kavşaklar olmak üzere birbirlerinden farklı özellikler taşımaktadır. Tüm sinyalize kavşaklarda en güncel teknoloji, ışık şiddeti fazla, enerji tüketimi az siyah renkli power ledli sinyal vericiler kullanılmaktadır. Sinyalizasyon sistemlerinde elektrik kesintisi yaşanması durumunda 36 sinyalize kavşakta sistemi 4-8 saat besleyebilecek kesintisiz güç kaynakları bulunmaktadır. Tüm sinyaller merkezi trafik sistemine bağlı olduğu için yaşanacak arızalar merkezden görülebilmekte ve teknik ekipler tarafından anında müdahale edilebilmektedir. Ayrıca Bursa Kent içi Trafik Sinyalizasyon Sistemi ile Trafik İşaretlerinin Yapım Bakım ve Revizyonu her yıl bünyesine 50 civarında yeni sinyalizasyon tesisi katmakta; yılda bir defa tüm sinyal direkleri boyanmakta ve sürekli yıkanarak temizlenmektedir (akillisehir.bursa.bel.tr/sinyalizasyon-sistemi).

Kentin gerçekleştirilen akıllı uygulamaları veri (ör. Büyük Veri Merkezi), kavşaklar (ör. Sinyalize Kavşaklar, Dedektör Kavşaklar), takip sistemleri (ör. Araç Takip

Sistemi, Kaldırıcı Takip Sistemi, Aydınlatma Takip Tistemi) ve tarihi yapılara yönelik alanlarda gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların amacı bilgi ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen birtakım yenilikleri takip eden projeler yapmak ve ekipman altyapısını iyileştirmektir. (Memiş, 2018B: 149-152). Kişiselleştirilmiş Seyahat Kart Yönetim Sistemi, Otobüs Yolcu Bilgilendirme, Otobüs Durak Bilgilendirme, Akıllı Otopark Çözümleri ve Park Yeri Yönlendirme, Ledli Alüminyum Kavşak İsimleri Yeşil Dalga Sistemi, Otomatik Kart Dolum ve Bilet Satışı, Toplu Taşıma Rehberi ve Trafik Yoğunluğu Uygulaması ulaşım alanında yapılmış akıllı kent projelerindendir (akillisehir.bursa.bel.tr).

2.6.6.4. Akıllı Yönetişim ve Akıllı İnsan

Altyapı Ruhsat ve Denetim Programı (ARUDEP), gerçek zamanlı ve yerinden sunulan bilgilerin doğru ve güvenilir olması konusunda vatandaşa ve kurumlara; ilgili tüm paydaşların bilgilendirilmesiyle de sistem içerisinde toplumsal fayda sağlayacaktır. Programda kullanılan veriler kentin diğer akıllı bağlantılarıyla entegre çalışmaktadır. Örneğin; Altyapı Bilgi Sistemi günlük ihtiyacı olan bilgileri (trafik yönetimi) Kent Bilgi Sistemi'nden sağlayabilecektir. ARUDEP kapsamında; altyapı ruhsat başvuruları, ruhsat başvurularının işlemleri (keşif, tahakkuk, yazışmalar vb) başvuru sahiplerinin bilgilendirilmesi ve ruhsat denetimleri sırasında kullanılacak güncel bilgiye erişim işlemleri yapılmaktadır (www.bursa.bel.tr).

Yenilikçi ve daha yaşanabilir teknolojileri kullanan Bursa Büyükşehir Belediyesi vatandaşlarının kulanması için hazırlanan ARUDEP, kaynakları doğru ve etkin kullanmak, bilgi kaynaklarını yönetmek, kent sakinlerini bilgilendirmek ve kent hayatını kolaylaştırmak için hazırlanmış, belediye vatandaş arasındaki iletişimi sağlayan akıllı kent uygulamasıdır. Projenin yazılımı, Bursa Büyükşehir Belediyesinin Bilgi İşlem Şube Müdürlüğü, CBS Şube Müdürlüğü ve Altyapı Koordinasyon Şube Müdürlüğü çalışanlarının iş birliğiyle hazırlanmıştır (www.bursa.bel.tr).

2.6.6.5. Akıllı Yaşam

Aralık 2016'da Bursa Büyükşehir Belediyesi Basın ve Halkla İlişkiler Şube Müdürlüğü tarafından Bursa'nın daha yaşanabilir bir kent olması amacıyla gerçekleştirilen akıllı kent uygulamaları Akıllı Şehirler Yol Haritası çerçevesinde yayınlanmıştır. Bursa'da yapılan akıllı kent projeleri (Sevgi Çipi, Akıllı Bas Konuş, Hafriyat Takibi, Araç Takip Sistemleri, e-Belediyecilik ve Elektronik İmza vb.) Akıllı Şehirler Yol Haritası'nın ışığında

kentin güçlenmesi amacıyla atılmış önemli birer adım olmuştur (bursa.bel.tr/bursa--akilli-sehir-yol-haritasi-na-oucu-oluyor).

“Sevgi Çipi” projesi ile Alzheimer ve zihinsel engellilik gibi hastalıkları olan kişilerin ailesi ve yakınlarıyla iletişim kurabilmeleri amacıyla tasarlanmıştır. Proje sayesinde hasta yakınları, cihazı taşıyan hastanın konumunu uzak mesafelerde dahi olsa bulabilmektedirler. Proje kapsamında toplumdaki dezavantajlı grupların yakınlarıyla kurabilecekleri bağlantılar güçlenmiş ve güvenlikleri kontrol altına alınmıştır (Aslan, 2018:58).

2017 yılında “Wi-Fi Kablosuz İnterneti” projesi kapsamında vatandaşların kullanımına açık ücretsiz internet erişimi hizmeti verilmektedir. Vatandaşlar cep telefonu, tablet ve dizüstü bilgisayarlar ile internete ücretsiz erişebilmektedirler. Proje ile bir yılda 11 bin 984 kişi kablosuz internet hizmetinden faydalanmış ve toplamda 98 Gigabyte veri kullanılmıştır. Ücretsiz internet hizmetinin en yoğun kullanıldığı aylar yaz ayları olmuş ve günlük kullanım süresi 3 bin dakikanın üzerine çıkmıştır (www.osmangazi.bel.tr).

Aralık 2017 itibariyle kullanılan projede vatandaşın ücretsiz internet hizmetinden yararlandığı yerler özellikle kamuya açık hizmet binalarına gelen yerli ve yabancı misafirlerin internet ihtiyaçlarını karşılayabilme doğrultusunda seçilmiştir. Acemler Kampüsü, Hanımlar Lokali, Doğanbey Gençlik Merkezi, Lala Şahin Paşa Kütüphanesi, Yeni Belediye Hizmet Binası, Hayvanat Bahçesi, Heykel Eski Zabıta, Buski Binası, Çocuk Merkezi, Gençosman İtfaiye, Merinos Göl Park, Karagöz Müzesi, Demirtaş Makine İşletme, Küçük Sanayi İtfaiye, Kent Müzesi, Kent Kütüphanesi, Mezarlıklar Şube Müdürlüğü, Şefik Bursalı Sanat Galerisi, Şehbenderler Konağı, Merinos, Tarihi Bina, Tayyare Kültür Merkezi, Orhangazi Meydanı, BADEM Danışma Merkezi, Kültürpark, Hizmet Binası çevresi, Kent Müzesi önü, Yeni Belediye Hizmet Binası, Emirsultan Meydanı, Tarihi Bina çevresi, Acemler Otobüs Durakları, Hüdavendigar Kent Parkı, Tophane Parkı, Zafer Plaza önü, 15 Temmuz Demokrasi Meydanı, Nalbantoğlu Açıkalan, Merinos Parkı (dış alan), Gökçen Huzurevi (iç alan) gibi alanlarda kablosuz güvenli internet hizmeti verilmektedir (akillisehir.bursa.bel.tr/halka-acik-guvenli-kablosuz-internet).

Akıllı yaşam kapsamında gerçekleştirilen projelerden biri de “Mezarlık Bilgi Sistemi”dir. Bu sistem ile türbeler, ziyaret adabı, defin yeri ve defnedilecek kişi hakkında bilgiler yer almaktadır (mbs.bursa.bel.tr). Bir başka proje olan “Akıllı Bank Projesi”

belediye tarafından belirlenecek kent meydanı, okul kampüsü, belediye binası çevresi vb. yerlerde banklara kurulan güneş enerji panelleri ile enerji üretimi gerçekleştirilmesi planlanmaktadır (Ek 6). Banklardaki güneş enerji panelleri enerjiyi toplayarak kullanıcılarına USB şarj hizmeti sunarken bank özelliği de taşımaktadır. Bu proje ile kent estetiğine katkı sağlanırken ücretsiz ve güvenli internet hizmeti ve temiz enerji sunulmaktadır (akillisehir.bursa.bel.tr/akilli-bank-projesi).

Akıllı yaşam kapsamında Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından “Veri Merkezi” kurulmuştur. Bu merkez bünyesinde İris ve Parmak İzi Tanıma Sistemi, İklimlendirme Sistemi Otomatik Yangın Algılama ve Söndürme Sistemleri’ni barındırmaktadır. Sistemlerin çalışma prensibine uygun olarak yangına dayanıklı çelik kapılar ve dolaplar, sıcaklık, nem, su baskını, elektrik kontrolü ve hareket algılama cihazları kullanılmaktadır. Ayrıca acil durumlarda ilgilileri SMS veya e-mail yoluyla bilgilendirme yapılmaktadır. Proje sayesinde vatandaş, %99.98 kesintisiz çalışan veri merkezinin yüksek güvenli bilgilerine ulaşabilmektedir (akillisehir.bursa.bel.tr/bilgi-islem-dairesi-baskanligi-veri-merkezi).

ARUDEP Projesi, ruhsatlı çalışma yapmasıyla akıllı kentin hesap verilebilirlik özelliğini, günlük çalışmaların bildirilmesi ile şeffaflık özelliğini, altyapı çalışmalarında vatandaşın mağdur edilmemesi ile katılımcılık özelliğini, alınan ruhsat süreleri içerisinde çalışmaların tamamlanması ve tamiratların zamanında yapılmasının sağlanması ile de sürdürülebilirlik özelliklerini desteklemekleyen bir projedir. Bu anlamda akıllı yaşam anlamında Bursa’nın kentsel çalışma alanında yer almaktadır (akillisehir.bursa.bel.tr/arudep-altyapi-ruhsat-ve-denetim-programi).

Akıllı Tabela, Sesli Rehber Sistemi, Bilim ve Teknoloji Merkezi Bilgi Yönetim Sistemi, Araç İçi İnternet Projesi, Trafik Canlı Yayın Kameraları, Turistik Canlı Yayın Kameraları, Lokasyon Bazlı SMS, Üç Boyutlu Mobil Turizm Atlası, Bursa Cepte ve Bursa Mobil Eğitim Projesi diğer akıllı yaşam projelerindedir (akillisehir.bursa.bel.tr/category/toplum). İlan Reklam Online Denetleme Sistemi (İRODES), Toplu Taşıma Araçları Entegrasyon ve Denetleme Projesi (BUTANDEP), Araç Takip Sistemi, Uzaktan Takip Sistemi-Nesnelerin İnterneti, Tıbbi Atık Toplama Yönetim Sistemi, Zabıta Yaka Kamera Sistemi, e-Belediye ve elektronik ortamda sunulan hizmetler akıllı yönetim alanında yapılan diğer çalışmalara örnektir (akillisehir.bursa.bel.tr/category/yonetim).

2.6.7. Ankara

Ankara'da ilk yerleşim kalıntılarına Taş Devri'nde rastlanmıştır. O günden itibaren kent pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmış; pek çok tarihi ve siyasi olaya sahne olmuştur. Bu nedenle kentte günümüzde oldukça zengin bir müze kültürü hakimdir. Ankara, Ekim 1923'te Türkiye'nin başkenti ilan edilmiştir. Başkent olması sebebiyle özel ve kamu sektörü yatırımlarının bu bölgede yoğunlaşması, çalışma olanaklarının artması, ekonomi, sağlık ve eğitim altyapısının gelişmiş olması, suç oranının düşük olması, kişi başına düşen gelirin yüksek olması gibi nedenlerden ötürü göç almaktadır. Bu nedenle özellikle Cumhuriyet'ten sonra kentin nüfusu ülke nüfusundan iki kat hızlı artmıştır. 2018 yılı itibariye 5.503.985 kişilik nüfusuyla Türkiye'nin en kalabalık ikinci kenti olmuştur. Yüzölçümü olarak Türkiye'nin en büyük üçüncü kenti olan Ankara, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alır ve karasal iklime sahiptir (www.wikiwand.com/tr/Ankara).

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk yıllarından itibaren tarım ve hayvancılığa dayanan kent ekonomisi günümüzde büyük oranda ticaret ve sanayiye dayalıdır. Tarım ve hayvancılığın ağırlığı ise giderek azalmaktadır. Günümüzde nüfusun yaklaşık dörtte üçü hizmet sektöründe (memuriyet, ulaşım, haberleşme, ticaret), dörtte biri çoğunluğu sanayide (tekstil, gıda, inşaat, savunma, metal, motor) olmak üzere tarım alanında çalışmaktadır. Hizmet sektörünün bu kadar büyük pay alması göçle gelen nüfusun istihdam sağlayacağı kadar büyük sanayinin bulunmamasından kaynaklanmaktadır. 2001 yılı itibarıyla Ankara'nın gayrisafi yurt içi hasılasının %45'i ticaretten, %23'ü ulaşım ve haberleşmeden, %14'ü devlet hizmetinden elde edilmektedir. Ankara ekonomisinde sanayi payının artmasıyla beraber yeni teknoloji üretimi de gelişmektedir. Bu anlamda üniversitelerin, teknokentlerin (ODTÜ, Bilkent Cyberpark ve Hacettepe Teknokentleri), Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Enstitüsü ve Savunma Sanayi Araştırma Geliştirme Enstitüsünün, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ve vakıflarının, Ar-Ge birimlerinin, Ulusal Bor Araştırma Enstitüsünün, Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun, Maden Tetkik ve Arama'nın, ASELSAN'ın, ROKETSAN'ın ve diğer kuruluşların yaptığı çeşitli konulardaki araştırmalar örnek gösterilebilir (www.wikiwand.com/tr/Ankara).

2.6.7.1. Akıllı Çevre

Ankara, kirlilik açısından büyük problemler yaşayan kentlerden biridir. 2004 yılı itibarıyla Ankara, İstanbul ve Kocaeli'nden sonra çevreyi en fazla kirleten üçüncü kent olmuştur. Bu anlamda Ankara'da yer alan akarsular (Sakarya Nehri, Ankara Çayı,

Kızılırmak) ve göller (Gölbaşı, Mogan, Eymir, Tuz Gölü) oldukça kirli durumdadır. Bu bölgelerde kirlilik, iklim değişikliği ve kaçak kuyular yüzünden toplu balık ölümleri ve ekolojik tahribatlar yaşanmaktadır. Ancak çevresel tahribatların önlenmesi için bazı önlemler de alınmıştır. Örneğin, 1980'li yıllardan sonra hava kirliliğinin de tehlikeli boyutlara ulaşmasıyla beraber doğal gaz kullanımına hızla geçiş yapılmıştır. Kentte kurulan Çayırhan Termik Santrali ile linyit, Esenboğa Termik Santrali ile fuel oil enerjisi; Sarıyar, Hirfanlı ve Kesikköprü Barajları'ndan hidroelektrik enerjisi üretilmiştir. Ankara'da bulunan hidroelektrik enerji sağlayan barajların yanı sıra içme ve sulamada kullanılmak üzere su sağlayan barajlar (Kızılırmak, Çubuk-1, Çubuk-2, Bayındır, Kesikköprü, Çamlıdere, Asartepe, Kurtboğazı) da bulunmaktadır. Ayrıca Ankara'da kent sakinlerinin eğlenmeleri, dinlenmeleri ve doğayla iç içe olmaları için yapılmış kent parkları, göl, gölet ve baraj etrafındaki yeşil alanlar, kent dışında bulunan yaylalar, ormanlık bölgeler ve korunmaya alınmış doğal yaşam alanları bulunmaktadır. (www.wikiwand.com/tr/Ankara).

Ankara'nın Mamak ilçesinde bulunan çöp yığını yer altı sularına ve havaya karışmasından dolayı çevresel sürdürülebilirlik, sağlık ve patlama tehlikesi gibi nedenlerden dolayı risk taşımaktaydı. ITC adlı akıllı kent çalışmaları yapan özel bir firma, biyokütleden enerji üretimi yaparak bu alanı çöplerden temizlemiştir. Firma, atıkların bulunduğu alandaki kirli suların sızıntı yapmasını engellemek için öncelikle çöp yığını atık sudan arındırmıştır. Daha sonra patlama riskini ortadan kaldırmak ve çevre kirliliğini azaltmak için çevreye yayılan metan gazlarını toplamıştır. Toplanan gazlar borulardan ve motorlardan oluşturulan sistemler vasıtasıyla enerjiye çevrilmiştir. 2009 yılında gerçekleştirilen bu faaliyet sonucunda dünyada metan gazından elde edilmiş en yüksek seviye enerji üretilmiştir. Sonuç olarak yakın zamana kadar çevre sağlığı için tehlike oluşturan Mamak Çöplüğü ıslah edilmiştir. Elde edilen atıklardan elektrik, gübre ve metan gazı üretilirken; geri dönüşüme uygun olan maddeler endüstriyel ham madde olarak kullanılmıştır. Mamak Çöplüğü'nün ıslah edilesi Ankara'da yapılan en önemli akıllı çevre faaliyetlerindendir. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilen ıslah etme çalışmaları başarıyla sonuçlanmıştır. Faaliyet, dünya genelinde katı atık ıslah etme ve enerjiye dönüştürme alanında başarıya ulaşmış önemli bir çalışmadır (Karadağ, 2013: 71-72).

2.6.7.2. Akıllı Ekonomi

Ankara Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bulunan ASKİ (Ankara Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi), online olarak 7 gün 24 saat abonelik işlemleri, fatura tahsilatı, barajlardaki anlık su miktarı, günlük faaliyet raporları ve arıza bildirimlerini gerçekleştirmektedir. Kentin merkezi noktalarında faaliyette bulunan 57 adet ASKİMATİK bulunmaktadır. Bu teknolojik sistemlerle vatandaşlara ön ödemeli su dolumu yapabilme imkanı sunulmaktadır. ASKİ'nin bir başka hizmeti ise sürdürülebilirlik açısından içme suyunun kalitesini ölçmek amacıyla laboratuvar ortamında çeşitli fiziksel ve kimyasal testlerden geçirmesidir. Ayrıca ASKİ bünyesinde faaliyet gösteren “Yönetmelik Denetim ve Veri Elde Etme Sistemi” de Ankara’da sunulan akıllı hizmetler çerçevesinde yer almaktadır. Bu sisteme bağlı olan 108 su deposu, 60 pompa istasyonu, 13 ölçüm noktası tek bir merkezden elektronik olarak sürekli gözlemlenmektedir. Bu sayede su kaçaqları ve şebeke arızaları anında tespit edilmekte ve soruna anında müdahale edilebilmektedir (www.iha.com.tr).

2.6.7.3. Akıllı Ulaşım

Kente ulaşım kara, demir ve hava yollarından sağlanmaktadır. Bu anlamda kentte bulunan Esenboğa Uluslararası Havalimanı, Ankara Şehirlerarası Terminal İşletmesi, TCDD Ankara Garı, Metro ve Ankaray kente giriş çıkışı sağlayan en önemli ulaşım noktalarındandır (www.wikiwand.com/tr/Ankara). Akıllı ulaşımaya yönelik olarak yapılan “ABB Trafik” uygulaması sayesinde sürücü ve yolcular, cep telefonlarını kullanarak kent içi trafikle ilgili bilgilere günün her saatinde anlık ulaşabilmektedirler. 2013 yılı sonunda Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan uygulama, kent sınırları içerisindeki tüm anayol, bulvar, cadde ve sokakların trafik yoğunlukları ile ilgili bilgileri sunmaktadır. Akıllı Ulaşım Sistemleri ile elektronik bilet işlemleri gerçekleştirilen büyükşehir belediyelerinden Ankara Büyükşehir Belediyesi, 1998 yılında toplu taşıma ücretlerini akbil gibi manyetik okuyucular ile toplamaya başlamış; 2014 yılından itibaren ise akıllı temassız kartları toplu taşıma ödemesi hizmetine sunmuştur (Tufan, 2014: 63-69).

Ulaşımında gerçekleştirilen akıllı ve çevre dostu uygulamalar, sürdürülebilir kentsel gelişmeyi sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmak için önemli bir adımır. Bu adımların temelini oluşturan vizyon, hedef ve stratejiler doğrultusunda “Ankara 2023 Planı” hazırlanmıştır. Plan, vizyonu çerçevesinde toplumun tüm kesiminden bireylerin erişimini sağlamayı, entegre ulaşım çözümleri sunmayı, akıllı ulaşım sistemlerini kullanmayı ve

kentte merkezi trafik yönetim birimini kurmayı amaçlamaktadır. Bu amaçlara yönelik olarak Ankara'nın ulaşım ana planı ve önerileri şu şekildedir (Kaplan, 2009: 18-20):

Tablo 2.3. Ankara'nın Ulaşım Ana Planı ve Önerileri

Ana Plan	Sürdürülebilir ulaşım yaklaşımı çerçevesinde kent içi yolculuk ve yük taşımaya yönelik yasalar oluşturmak.
	Yaya ve bisiklet yollarına düzenlemeler getirmek.
	Kentsel iç mimariyi yeşillendirmek, yeşil yolları arttırmak.
	Toplumsal yapı içerisinde yer alan dezavantajlı grupların dışlanmasını azaltacak kentsel düzenlemeler yapmak.
	Toplu taşıma araçlarını merkezi trafik yönetimine bağlamak.
Öneriler	Belediye tarafından açılacak bir platformda hazırlanacak olan ulaşım planları tartışılmalı, problemlere uygun çözümler üretilmeli.
	Protokole ayrılan yollar gibi toplu taşıma araçlarının kullanımına uygun olan yerler toplu taşıma ulaşımına açılmalı.
	Yayaların kullanabileceği alanlar iyileştirilmeli ve artırılmalı.
	Kentsel projeler ve toplu taşıma araçları engelli vatandaşların kullanımına uygun şekilde düzenlenmeli.
	Toplu taşıma araçlarında temiz enerji kullanılmalı.
Trafik kazalarının sıklıkla yaşandığı yerlerde veya kaza riski bulunan yerlerde ışıklandırma, aydınlatma, uyarıcı işaretler bulundurma gibi önlemler alınmalı.	

Kaynak: Kaplan, Hülagü (2009). *Ankara'da Çevre Dostu Ulaşım Tür ve Düzenlemelerinin Yeri –Yerel Yönetim Ulaşım Uygulamaları Yönünden Bir İrdeleme, Dosya11: Yerel Yönetimler: Ulaşım ve Su, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, 55-70.*

Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından 2011 yılından itibaren hizmete sunulan bir başka akıllı ulaşım uygulaması ise toplu taşıma hatları ile ilgili olarak "EGOCepte" uygulamasıdır (Ek 7). Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından ulaşımı daha konforlu,

güvenli ve hızlı hale getiren akıllı çözümler vatandaşların kullanımına sunulmaktadır. EGO'Cepte uygulamasına getirilen “EGO SMS”, “Sesli Mesaj” gibi yenilikler ile tüm vatandaşların etkin kullanımı amaçlanmaktadır. EGO'nun internet sitesinden yayınlanan trafik yoğunluğunu gösteren canlı haritalar sayesinde Ankara il sınırı içerisinde yer alan trafik hatları eş zamanlı olarak takip edilebilmektedir. Uygulamada bulunan “Adres Ara”, “Durak Nerede?”, “Nasıl Giderim?”, “Önemli Yerler”, “Duyurular ve Bildirimler”, “EGO Kart Bakiye Bilgi Sorgulama”, “EGO Kart T1 Yükleme”, “Neredeyim?”, “Favorilerim”, “Otobüs Nerede?”, “Hat Ara”, “Dil Seçeneği” ve “Sorun Bildirme İşlemleri” gibi sekmeler aracılığıyla Ankara’da toplu taşımayı kullanan vatandaşların bilgilendirilmesi amaçlanmıştır. Yaklaşık 300 bin indirme sayısına ulaşmış olan uygulama akıllı telefon, tablet ve bilgisayar kullanımına uygundur. Ayrıca Ankara’nın kent içi ulaşımında önemli bir yeri olan Metro ve Ankaray ile kent dışı yolculuğun merkezi olan AŞTİ’de güvenlik önlemleri teknolojik gelişmelere paralel olarak son kamera sistemleri ile gece gündüz kontrol altında tutulmaktadır (www.ego.gov.tr).

2.6.7.4. Akıllı Yönetişim

ASKİ internet sitesinden yayınlanan ihale duyuruları, 360 derece kent turları ve e-tahsilat gibi online uygulamalar vatandaşın hizmetine sunulmuştur. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından vatandaşın hizmetine sunulan “e-tahsilat” uygulaması ile vergi, harç gibi ödemeler yer ve zaman fark etmeksizin gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca Büyükşehir Belediyesinin web sitesinde yer alan sekmelerden Ankara’nın kent yaşamı ve yerel yönetimiyle ilgili bilgilere de ulaşabilmektedirler. Bu sekmelerden biri olan “e-Ankara” akıllı telefonlarda da kullanıma uygundur. İnternet sitesindeki “360 Derece Kent Turları”, “Büyükşehir Bugün Ne Yapıyor”, “Nöbetçi Eczaneler”, “Mezarlık Bilgisayar Sistemi” ve “Hal Balık Fiyatları” ise web sitesinde bulunan diğer sekmelerdir (www.iha.com.tr).

ALO 153 Mavi Masa hizmetiyle vatandaşın yönetime katılımı teşvik edilmektedir. Yöneticilerle birebir görüşmelerin yanı sıra internet, telefon, sosyal medya ve SMS yoluyla da ulaşabilen vatandaşlar kentle ilgili görüş, istek ve şikayetlerini kolaylıkla dile getirebilmektedirler. Ayrıca Ankara Büyükşehir Belediyesi bünyesinde son teknoloji ürünü “fly-cam” (insansız hava aracı) bulunmaktadır. Bu cihaz tüm belediye birimlerinin kullanımına açıktır. Bu teknolojik cihazlar sayesinde güvenlik amacıyla kenti kuş bakışı izleme imkanı sunulmaktadır (www.iha.com.tr).

Akıllı kentleşme kapsamında “Şehirler İçin Tasarrufun Anahtarı: Akıllı Aydınlatma” Paneli 28-29 Mart 2018 tarihinde Ankara’da gerçekleştirilmiştir. Panel sayesinde kent uzmanları, 60’dan fazla belediye, kamu ve özel sektör yatırımcıları bir araya gelme fırsatı bulmuştur. Katılımcılar, kentlerin aydınlatma başta olmak üzere trafik, güvenlik, enerji ve altyapı gibi sorunlarına akıllı çözümler aramışlardır. Konferansta akıllı kentleşme faaliyetleri için gereken finansman desteğini sağlayacak yatırımcılarla birlikte belediyeler çeşitli kent modellerini tartışmıştır (www.ledportali.com).

2.6.7.5. Akıllı İnsan

Ankara’da 18-19 Mayıs 2019 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi’nde Akıllı Kent Zirvesi gerçekleştirilmiştir. Akademisyen, öğrenci, yazar ve dinleyicilerden oluşan topluluk kentlerin geleceğiyle ilgili konularda konuşmuşlardır. Konferansın katılımcıları, gündemlerinde ekonomi ve işletme, sürdürülebilir kalkınma ve tarım, mühendislik, eğitim ve toplumsal konuları tartışmışlardır. İşletmelerin hukuki ve organizasyonel yapıları, bankacılık, finans, yeşil ekonomi, yönetim, turizm politikaları, pazarlama, sürdürülebilir kalkınma, tarım, iklim değişiklikleri, çevresel kirlilik, kaynak yönetimi, ekoloji, taşımacılık, tarım, yenilenebilir enerji, yeşil binalar, geri dönüştürülebilir malzemeler, uluslararası ilişkiler, e- öğrenme, sosyal yardımlar, sağlık hizmetleri, bilgi işlem gibi konulara da değinmişlerdir (eird.co).

2.6.7.6. Akıllı Yaşam

Kentlerin mekansal alanları tasarlanırken teknik altyapı, ulaşım gibi kentte kullanılan sistemlerin bütünleşik yapıda olması gözetilmelidir. Birbiriyle bağlantılı ve sürekli izlenen kentsel sistemler vasıtasıyla elde edilen veriler, yerel yönetimlerin karşılaştıkları sorunlar karşısında önlem alabilmelerini ve finansal kaynaklar hakkında karar alabilmelerini sağlamaktadır. Ankara’daki kentsel alanları oluşturan kent parkları, meydanlar, bulvarlar ve diğer kamusal alanlar toplumun isteklerini ve ulusal ideallerini kamuya duyurdukları yerler olmuştur. Gerek yürüyüşler gerek eylemlerle ifade edilen toplumsal tepkiler kentsel sistemler vasıtasıyla takip edilip yönetilebilmektedir. Ayrıca modern görüntüye sahip olan Ankara’daki kamuya açık alanlar kent sakinlerinin rekreatif ihtiyaçlarını gideren, sosyalleşmelerini ve kent yaşamına katılmalarını sağlayan yerler olmuşturlar (Özdemir, 2009: 150-151).

Ankara’da uygulanan akıllı yaşam hizmetleri özellikle internet üzerinden sağlanmaktadır. Online gerçekleştirilebilecek işlemler ile 7 gün 24 saat faaliyet

gösterebilen, şeffaf ve evrak yoğunluğunu azaltan hizmetler sunulmaktadır. Örneğin İtfaiye Dairesi Başkanlığı bünyesinde kurulan Otomatik Komuta Merkezi Sistemi ile “Yangına Akıllı Müdahale” kapsamında itfaiye araçları merkezden çıktığı andan itibaren takip edilebilmektedir. İtfaiye araçlarının özellikle yangına müdahaleye giderken gerçekleştirdikleri tüm faaliyet bilgileri (izledikleri güzergahlar, buldukları yerler, hızları, ne kadar yol gittikleri, yangın mahalline intikal etme süreleri, yangına müdahale süreçleri) 3G teknolojisi ile Komuta Merkezi'nden 24 saat takip edilebilmektedir (www.iha.com.tr).

“Görme Engellilere Akılcı Çözümler” kapsamında Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından Beşevler Ankaray İstasyonu'na “Görme Engelliler Eğitim Teknoloji Merkezi” kurulmuştur. Bu merkez sayesinde görme engellilere ömür boyu eğitim desteği sunulmaktadır. Görme engelliler sesli bilgisayar programları aracılığıyla bilgisayar kullanabilmekte, sesli kitap programlarıyla kitap kayıtları dinleyebilmekte ve istedikleri her türlü kitabı kendi alfabeleri olan Braille Alfabesi'ne çevirebilmektedirler (www.iha.com.tr).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AKILLI KENT BİLEŞENLERİ AÇISINDAN KADIKÖY BELEDİYESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. Kadıköy İlçesinin Tarihçesi

Kadıköy ilçesinin tarihçesinin çok eski yıllara dayandığı bilinmektedir. İlçenin bugünkü jeolojik formu M.Ö. 5.500 yıllarında oluşmuştur (Kökten, 1996: 56). Fikirtepe’de bulunan çeşitli kaynaklarda M.Ö. yaklaşık 1.000’li yıllarda Fenikeliler tarafından Harhadon adında bir ticaret kolonisi oluşturulduğu bilinmektedir. İkinci yerleşme ise Fikirtepe’deki ilk yerleşmenin karşısında bulunan Moda Burnu ile Yoğurtçu arasında Halkedon (Bakır Ülkesi) adıyla kurulmuştur. İlçenin kuruluş tarihi M.Ö. 675 yılı olarak kabul edilmiştir. Halkedon (Kalkedon) Dönemi’nde Apollon Tapınağı’nın yer aldığı ve Halkedonluların hipodrom olarak kullandığı Haydarpaşa Çayırı en ünlü bölge durumuna gelmiştir. Bizans Kralı Byzans M.Ö. 658’de Sarayburnu’na yerleşmiş ve bölgenin güzelliğine hayran kalmıştır. Böyle güzel bir yer dururken karşı tarafa (Kadıköy’e) yerleşen insanları körlükle vasıflandırmış ve Kadıköy’ü “Körler Diyarı” olarak adlandırmıştır. Bu nedenle bazı kaynaklarda bu adla da anılmıştır (T.C. Kadıköy Belediyesi, 2015: 15).

Orhan Bey’in 1352 yılında Kadıköy’ü işgal etmesiyle Kadıköy, Bizans yönetiminden alınmış; Osmanlı Devleti’ne geçmiştir (Tunalı, 2011: 45). Fatih Sultan Mehmet İstanbul’u fethettikten sonra Halkedon’u, Nasrettin Hoca’nın kızının torunu olan ilk İstanbul Kadısı Celalzade Hızır Bey’e vermiştir. Bu durumu takiben bölgenin adı da Kadıköy olarak değiştirilmiştir (T.C. Kadıköy Belediyesi, 2015: 15).

19. yy’da Osmanağa, Caferağa, İbrahimağa ve Tuğlacı Mahalleleri’nin bağlı olduğu Kadıköy büyük bir yangın atlatmıştır. Yangın sonrasında İstanbul’un bölgelerinde görülen ızgara plan uygulamasına geçilmiştir. Bu plana göre sokaklar 8-10 metre genişliğinde açılarak köşebaşlarının geniş alanlara açılması sağlanmıştır (Kökten, 1996: 59).

Kadıköy ve çevresinin asıl gelişimi 19. yüzyılın ikinci yarısında başlamıştır. Bu dönemde Selimiye Kışlası ve Haydarpaşa Askeri Hastanesi gibi önemli yapılar inşa edilmiş; Haydarpaşa-İzmit demir yolu ve şehir içi vapur işletmeciliği açılmıştır. 1855 yılında belediye binası inşa edilmiş ve ilk başkanı Osman Hamdi Bey olmuştur. 1869

yılında o zamanlar için daha büyük ve önemli bir merkez olan Üsküdar Belediyesine bağlanmıştır. 1892 yılında Hasanpaşa Gazhanesinin inşası ile havagazı, 1894 yılında şebeke suyu, 1928 yılında ise elektrik gelmiş; 1929 yılında Üsküdar-Kısıklı arasındaki güzergahta ilk tramvay seferi başlamıştır (www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Gecmiste).

6 Ekim 1923'te Atatürk tarafından düşman işgalinden kurtarılan Kadıköy, 23 Mart 1930'da Üsküdar Belediyesinden ayrılarak ilçe kabul edilmiş ve kendisine Kızıltoprak ve Erenköy bucakları bağlanmıştır. 1938-1949 yılları arasında Belediye Başkanı Dr. Lütfi Kırdar'ın girişimiyle köprü, asfaltlama çalışması, Kozyatağı Su Deposu'nun ve Kadıköy Halkevinin inşası gibi önemli imar projeleri bu dönemde gerçekleştirilmiştir (www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Gecmiste).

Kadıköy'ün bugünkü özgün karakterini oluşturan yer yer bahçeli, müstakil yapılardan oluşan mekansal yapı biçimi ağırlıklı olarak 1950-1960 yılları arasında oluşturmuştur. Bu yıllardan itibaren ticaret ve hizmet sektörlerinin Kadıköy'de yoğunlaşmasıyla; Sirkeci-Eminönü-Karaköy-Beyoğlu gibi yerleşim bölgeleri ön plana çıkmış ve Kadıköy semt merkezi olma özelliğini bir anlamda yitirmiştir. 1980'li ve 1990'lı yıllar arası Kadıköy sınırları içerisinde çeşitli düzenlemelerin yapıldığı dönem olmuştur. Bu dönemde gerçekleştirilen çeşitli projeler arasında; Fenerbahçe'de ve Kalamış Koyu'nda yat limanı inşa edilmesi, Haydarpaşa Koyu ile Dalıyan-Bostancı ve İskele-Mühürdar arasında kalan denizin doldurulmasıyla kullanılacak alanın büyütülmesi, yeşil alanların artırılması ve kıyı düzenlemelerinin yapılması sayılabilir. Böylece dolgu çalışmalarıyla 5 km'den uzun bir sahil yolu elde edilmiş ve 900.000 m²'den fazla alan kazanılmıştır. Yalnızca sahil şeridinde değil Kadıköy Meydanı'nda da bu dönemde birtakım gelişmeler yaşanmıştır. Merkezdeki bazı sokaklar yaya kullanımına açılmış, park ve bahçeler yeniden düzenlenmiş, 1990'lı yıllarda II. Çevre Yolu'nun tamamlanmasıyla ulaşım ağı genişletilmiştir (T.C. Kadıköy Belediyesi, 2015: 17).

06.03.2008 tarihinden itibaren Kadıköy Belediyesine bağlı 21 mahalle bulunmaktadır. Bunlar; 19 Mayıs, Acıbadem, Bostancı, Caddebostan, Caferağa, Dumlupınar, Eğitim, Erenköy, Fenerbahçe, Feneryolu, Fikirtepe, Göztepe, Hasanpaşa, Koşuyolu, Kozyatağı, Merdivenköy, Osmanağa, Rasimpaşa, Sahrayıcedit, Suadiye ve Zühtüpaşa Mahalleleri'dir (www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Cografı).

3.2. Kadıköy İlçesinin Coğrafi Özellikleri

Coğrafi konumu açısından bakıldığında Kadıköy ilçesi, 41°07'00" kuzey enlemleri ile 29°54'00" doğu boylamları arasındadır. İstanbul'un Anadolu yakasında yer alan ilçenin doğusunda Maltepe ilçesi, batısında İstanbul Boğazı, kuzeyinde Üsküdar ve Ataşehir ilçeleri, güneyinde ise Marmara Denizi bulunmaktadır. İlçenin yüzölçümü 25,20 km²'dir. (www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Cografı).

Kadıköy ilçesinin sınırları içerisinde bulunan Göztepe, 235 m yükselti ile bölgede önemli bir yüksekliğe sahiptir. Buna ilave olarak düz bir arazi üzerinde konumlanmış olan Acıbadem, Fikirtepe, Altıyol, Koşuyolu ve Küçük Moda da Kadıköy'deki önemli yükselti bölgelerini oluşturmaktadır (Alakoç, 2018: 15). Kadıköy ilçesinin İstanbul içerisindeki konumu Ek 8'de ve mahalle sınırları Ek 9'da gösterilmiştir.

Kadıköy iklimi, Marmara Denizi'nin etkisindedir. Bu nedenle yazları sıcak ve az yağışlı, kışları ılık ve yağmurlu geçmektedir. Özellikle ocak, şubat ve mart aylarında kuzeyden ve Balkanlardan gelen soğuk hava dalgalarının etkisiyle kar yağışı gerçekleşmektedir. Kadıköy ilçesinin bitki örtüsü Akdeniz iklim tipi bitkilerini andırır. Çok zengin bir bitki örtüsüne sahip olmamakla beraber bölgede en sık rastlanan bitki türü makidir. Fenerbahçe Parkı, Göztepe Parkı, Özgürlük Parkı, Kayışdağı Mesire Yeri ile sahil boyunca devam eden yeşil alanlar en önemli aktif yeşil alanlardır. Buralarda söğüt, ceviz, çam, kiraz, çınar, kavak, erik, dut, üzüm, elma, armut ve az da olsa zeytin ağacı gibi ağaçlar görülmektedir (Kökten, 1996: 50).

3.3. Kadıköy İlçesinin Demografik Özellikleri

Orhan Bey'in 1352 yılında Kadıköy'ü işgal etmesiyle Kadıköy, Bizans yönetiminden alınmış; Osmanlı Devleti'ne geçmiştir. Bu tarihten 17. yüzyıla kadar Kadıköy çok uluslu bir köy olma durumunu sürdürmüştür. Bu dönemlerde nüfus yoğunluğu bakımından Levanten, Rum, Ermeni, Musevi ve Türkler çoğunluk göstermektedir (Tunalı, 2011: 45).

Kadıköy sınırları içerisinde yapılan nüfus sayımlarına göre Kadıköy'de yaşayan toplam nüfusun; 1940 yılında 57.901, 1950 yılında 77.793, 1960 yılında 131.328 (Kökten, 1996: 52), 1970 yılında 241.593, 1980 yılında 468.217, 1990 yılında 648.282, 2000 yılında 663.299 (www.yerelnet.org.tr), 2010 yılında 532.835 (Gökburun, 2017: 115), 2011 yılında 531.997, 2012 yılında 521.005, 2013 yılında 506.293, 2014 yılında 482.571, 2015 yılında

465.954, 2016 yılında 452.302, 2017 yılında 451.453 ve 2018 yılında 458.638 kişi olduğu tespit edilmiştir (www.nufusu.com/ilce/kadikoy).

Tablo 3.1. Yıllara Göre Kadıköy Nüfusu

Yıllar	Kadın	Erkek	Toplam Nüfus
1940	-	-	57.901
1950	-	-	77.793
1960	-	-	131.328
1970	118.700	122.893	241.593
1980	236.111	232.106	468.217
1990	331.346	316.936	648.282
2000	348.057	315.242	663.299
2010	286.960	245.875	532.835
2011	287.254	244.757	531.997
2012	282.717	238.288	521.005
2013	275.284	231.009	506293
2014	262.856	219.715	482.571
2015	254.560	211.394	465.954
2016	247.920	204.382	452.302
2017	247.877	203.576	451.453
2018	251.569	207.069	458.638

Kaynak: Kökten, 1996: 52; www.yerelnet.org.tr; Gökburun, 2017: 115; www.nufusu.com/ilce/kadikoy çalışmalarından derlenmiştir.

İstanbul'da yaşayan toplam nüfusun 1960 yılında %7'sinin, 1970 yılında %8'inin, 1980 yılında %10'unun, 1990 yılında %8'inin, 2000 yılında %7'sinin ve 2010 yılına kadar

da %4'ünün Kadıköy'de yaşadığı tespit edilmiştir (Gökburun, 2017). 1950'li yıllardan sonra Kadıköy nüfusunun hızlı bir şekilde artmasının nedeni olarak Türkiye'deki iç göç hareketleri gösterilmektedir. Kadıköy ilçesi de bu yıllardan itibaren artan iç göç ile beraber merkezden çevreye doğru bir yayılma göstermiştir (Tunalı, 2011: 46).

1950-1980 yılları arasında çoğunlukla kırdan kente doğru gerçekleştirilen nüfus hareketleri gözlenmiştir. 1980 yılından sonra Türkiye'nin tarım toplumundan sanayi toplumuna geçmesi ile beraber yaşanan göçler de farklılaşmıştır. Bu tarihe kadar olan iç göç dalgalarının yönü kırdan kente doğru iken bu tarihten sonra kentten kente şeklinde değişmiştir. 1980 yılından sonra İstanbul'un ilçelerinde yaşanan göçlerde de kentten kente doğru yaşanan göçler, kırdan kente göçlerin iki katı kadar fazla olmuştur. İstanbul'da 1980-1990 yılları arasında Büyükçekmece, Pendik, Ümraniye, Bayrampaşa ve Küçükçekmece; 2000 yılı ve sonrasında Beylikdüzü, Arnavutköy, Çekmeköy, Esenyurt, Ataşehir, Sancaktepe, Başakşehir ve Sultangazi gibi yeni ilçeler eklenmiştir. Bu durum sebebiyle merkezi ilçelerde yoğunlaşmış nüfus yeni açılan bölgelere dağılmıştır. Böylece 1980'li yıllardan sonra özellikle Kadıköy gibi İstanbul'un eski ilçelerinde nüfus yoğunluğunun kısmen de olsa azalması sağlanmıştır (Gökburun, 2017: 120-121).

Türkiye nüfusu, 1935 yılı ile 2000 yılı arasında 4,2 katlık artış gösterirken aynı yıllarda İstanbul 11,3 kat artış göstermiştir. Burada anlatılmak istenen, İstanbul'un nüfus artışıdaki hızın Türkiye genelinin üzerinde olduğudur. Aynı durum İstanbul genelinde Kadıköy'de de yaşanmıştır. 1935 yılı ile 2000 yılı arasında Kadıköy nüfusu 11,5 kat artmıştır. Fakat yıllar içerisinde Kadıköy'ün İstanbul nüfusundaki artışı içerisindeki payı düşüş göstermiştir. Kadıköy ilçesi genelinde nüfus artış hızları değerlendirildiğinde Merdivenköy, Göztepe, Kozyatağı ve Bostancı Mahalleleri %5 ve üzeri oranla artışa en fazla katkıyı sağlarken; Osmanağa, Koşuyolu ve Zühtüpaşa Mahalleleri %2 oranda artışa en az katkıyı sağlamışlardır (Murat, 2007: 56-57).

Tablo 3.2. 2015 Yılında Kadıköy Nüfusun Mahallelere Göre Dağılımı

Mahalle Adı	Nüfusu	Mahalle Adı	Nüfusu
Göztepe	35.534	Caddebostan	18.494
Merdivenköy	35.265	Fenerbahçe	18.321
Kozyatağı	34.973	Hasanpaşa	15.653

Bostancı	33.142	Rasimpaşa	14.169
Erenköy	32.134	Eğitim	16.657
Sahrayı Cedit	31.872	Dumlupınar	13.215
19 Mayıs	31.124	Fikirtepe	10.809
Acıbadem	30.406	Osmanağa	8.266
Feneryolu	25.158	Zühtüpaşa	8.190
Caferağa	24.659	Koşuyolu	8.161
Suadiye	22.753		
Toplam Nüfus	465.954		

***Kaynak:** T.C Kadıköy Belediyesi (2015). Kadıköy Belediyesi Stratejik Planı 2015-2019, 47.*

Kadıköy ilçesi sınırları içerisinde 5 üniversite; 3 tane devlet hastanesi, 12 tane özel hastane, 75 tane laboratuvar, 32 tane Aile Sağlığı Merkezi, 1 tane Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlama Merkezi, 1 tane Toplum Sağlığı Merkezi, 11 tane Yaşlı Bakım Merkezi, 10 tane Acil Yardım İstasyonu, 3 tane Evde Bakım Merkezi, 33 tane dış polikliniği, 1 tane Kızılay Şubesi ve fizik tedavi merkezleri ile poliklinikler mevcuttur. 1 tane futbol stadı, 2 tane spor kompleksi, 2 tane yelken kulübü, yüzme havuzları, futbol sahaları, tenis kortları, parklar ve spor tesisleri bulunmaktadır. Ayrıca Kadıköy sınırlarındaki mahallelerde 1 opera binası ile çok fazla sayıda kültür merkezi, kütüphane ve tiyatro sahnesi bulunmaktadır. Bunlara ek olarak hamamlar, çeşmeler, sit alanları, tarihi kalıntılar ile camii, kilise, sinagog, cemevi, tekke ve dergahlar da yer almaktadır (T.C Kadıköy Belediyesi, 2015-2019 Stratejik Planı: 47-55).

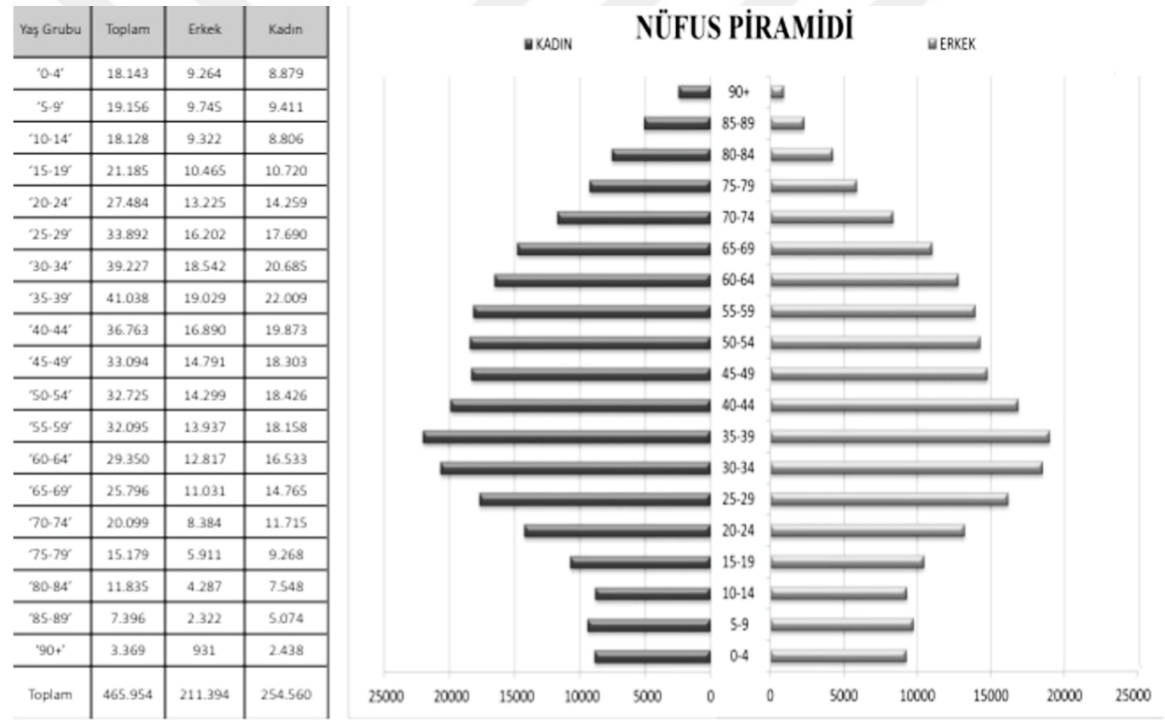
3.3.1. Nüfusun Yaş ve Cinsiyet Yapısı

Türkiye genelinde değerlendirildiğinde İstanbul'da, İstanbul genelinde değerlendirildiğinde ise Kadıköy'de yıllar boyunca artış gösteren nüfus içerisinde erkek nüfusu kadınlara göre daha yavaş oranda artmıştır. Tablo 4'teki veriler erkek nüfusunun toplam nüfus içerisinde kadınlardan daha fazla yer aldığını göstermiştir. Ancak bu çoğunluğa rağmen kadınlardaki nüfus artış hızı erkeklerdeki nüfus artışından daha hızlı

gerçekleşmiştir. Bu durumun olası nedeninin ise ekonomik nedenlerden dolayı İstanbul'a ve Kadıköy'e göç eden erkek nüfusunun yerleşim yerine karar verdikten sonra kadınların kesin göçü tamamlamaları olduğu düşünülmektedir (Murat, 2007: 15).

Türkiye ve İstanbul genelinde 1990'lı yıllar ile 2000'li yıllar arasında yalnızca 65 yaş ve üzeri nüfus içerisindeki kadınların oranı erkeklerin oranından fazladır. Kadıköy'de ise bu yıllar arasında 0-14 ile 15-24 yaş aralığındaki kadınların oranı erkeklerden az; bu yaş aralığı dışındaki kadınların oranı ise erkeklerden fazladır. İstanbul ve Kadıköy'de 65 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfus içerisinde kadınların erkeklere göre daha fazla olmasının sebebi genç nüfusun az olmasından kaynaklanmaktadır (Murat, 2007: 59).

Tablo 3.3. 2015 Yılında Kadıköy Nüfusunun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı



Kaynak: T.C Kadıköy Belediyesi (2015). Kadıköy Belediyesi Stratejik Planı 2015-2019, 46.

Türkiye, İstanbul ve Kadıköy ölçeğinde değerlendirildiğinde nüfusun yaş gruplarına göre dağılımında gençler en fazla paya sahip olmuştur. Ancak zamanla nüfus içerisinde çocuk sayısı azalmış; 25-65 yaş aralığındaki yetişkin sayısı artış göstermiştir. Günümüze doğru gelindiğinde ise toplam nüfus içerisinde yer alan 15-24 yaş aralığındaki gençler ülke, il ve ilçe bazına neredeyse aynı oranlarda yer almıştır. Ancak toplam nüfus içerisinde yer alan 0-14 yaş aralığındaki çocuk nüfusu Türkiye'de en fazla paya sahipken;

Kadıköy’de en az paya sahiptir. Bu durumun aksine 25-65 yaş aralığındaki yetişkin nüfus ise Kadıköy’de en fazla, Türkiye’de en az paya sahiptir (Murat, 2007: 58).

Tüm bunları toplamak gerekirse; ülke ve il genelinde cinsiyet bazında değerlendirme yapıldığında Kadıköy ilçesinde erkek nüfusunun kadınlara göre daha fazla olmasında rağmen daha yavaş bir artış eğiliminde olduğu söylenmektedir. Toplam nüfus içerisinde yaş grubu değerlendirildiğinde ise Türkiye ve İstanbul’un aksine Kadıköy’de çocuk ve genç nüfusun zamanla yaşlı nüfus karşısında azaldığı görülmektedir. Kadın nüfusunun erkeklerden fazla olması göçlerin artmasına ve genç nüfusun az olmasına bağlanmıştır (Murat, 2007: 58).

3.3.2. Nüfusun Eğitim Yapısı

Tablo 3.4. Okuryazarlık Durumuna Göre Nüfus Dağılımı (6 Yaş ve Üzeri)

		Toplam			Okuma Yazma Bilmeyen			Okuma Yazma Bilen		
		Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	1980	37 523 623	18 999 101	18 524 522	12 197 323	3 802 455	8 394 868	25 311 211	15 188 078	10 123 133
	1990	49 163 110	24 856 528	24 306 582	9 587 981	2 779 172	6 808 809	39 555 483	22 066 860	17 488 623
	2000	59 859 243	30 245 445	29 613 798	7 589 657	1 857 132	5 732 525	52 259 381	28 384 266	23 875 115
İstanbul	1980	4 104 552	2 156 003	1 948 549	676 874	195 332	481 542	3 426 814	1 960 101	1 466 713
	1990	6 521 043	3 394 557	3 126 486	635 685	165 888	469 797	5 883 908	3 227 941	2 655 967
	2000	8 980 105	4 553 379	4 426 726	593 606	128 422	465 184	8 386 260	4 424 901	3 961 359
Kadıköy	1980	404 673	199 558	205 115	44 198	11 516	32 682	360 468	188 041	172 427
	1990	592 764	288 387	304 377	38 335	9 227	29 108	554 334	279 097	275 237
	2000	619 101	292 551	326 550	22 925	4 633	18 292	596 163	287 915	308 248

Kaynak: Murat, Sedat. (2007). *Sosyal Siyaset Konferansları*, 52. Kitap, İ.Ü. Yayın No. 4669, 43.

1980 yılında Türkiye’de 6 yaş ve üzerinde okuma yazma bilenlerin oranı %67,45’tir. Bu oranın İstanbul’daki payı %83,5’tir. Kadıköy’ün İstanbul’daki payı ise %89’dur. 1990 yılına gelindiğinde Türkiye’de okuma yazma bilenlerin oranı %80,45 ile %13 oranında artış gösterirken; İstanbul’da %90,2’lik payla %6,7’lik artış göstermiştir. Kadıköy’ün İstanbul’daki payı %93,5 ve artışı ise %3,3 oranındadır. 2000 yılına gelindiğinde ise Türkiye’de okuma yazma bilenlerin oranı %87,3 ile 1980 yılına göre %19,85; 1990 yılına göre ise %6,85 oranında artmıştır. 2000 yılında İstanbul’daki okuryazarlık oranı %93,4’tür ve 1990 yılına göre %6,1 artmıştır. Kadıköy’ün İstanbul’daki payı ise %96,3 ve artış oranı ise %2,9’dur. Tablo 7’ye göre Türkiye’de okuma yazma bilmeyenlerin oranı yüksek olmasına rağmen Kadıköy’de görülen okuryazarlık seviyesi

oldukça yüksektir. Öte yandan tablo geneline bakıldığında yıllar geçtikçe okuryazar oranlarının ülke, il ve ilçe bazında yükseldiği görülmektedir.

Tablo 7'ye göre 1980 yılında kadınların okur yazarlık oranı Türkiye'de %40 iken bu oranın İstanbul'daki payı % 42,8; Kadıköy'ün İstanbul'daki payı ise %47,8'dir. 1990 yılında Türkiye'deki kadınların okur yazarlık oranı %44,2 iken bu oranın İstanbul'daki payı %45,1 ve Kadıköy'ün İstanbul'daki payı ise %49,6'dır. 2000 yılına gelindiğinde Türkiye'deki kadınların okur yazarlık oranı %45,7 iken bu oranın İstanbul'daki payı %47,2 ve Kadıköy'ün İstanbul'daki oranı ise %51,7'dir. Tabloya göre okuma yazma bilen erkek sayısı kadınlara göre daha fazladır. Diğer yandan toplam nüfus içerisinde erkek ve kadın okuma yazma bilenlerin oranları artış göstermiştir. Bu artışta Türkiye'de İstanbul'un İstanbul'da da Kadıköy'ün etkisinin büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5. Eğitim Durumuna Göre Nüfus Dağılımı (6 Yaş ve Üzeri)

Yıllar		Bir Öğr. Kurumundan Mezun			OKUL BİTİREN			
		Toplam	Olmayan	İlkokul	Orta ve dengi	Lise ve dengi	Yüksekokul ve Fakülte	
Türkiye	1980	T	25 311 211	6 213 005	14 215 730	2 137 065	1 901 623	843 788
		E	15 188 078	3 499 316	8 394 890	1 445 679	1 219 444	628 749
		K	10 123 133	2 713 689	5 820 840	691 386	682 179	215 039
	1990	T	39 555 483	7 843 702	22 681 303	3 714 984	3 818 149	1 497 345
		E	22 066 860	4 062 818	12 194 610	2 391 423	2 369 973	1 048 036
		K	17 488 623	3 780 884	10 486 693	1 323 561	1 448 176	449 309
	2000	T	52 259 381	12 899 574	22 166 827	6 027 509	8 013 507	3 151 964
		E	28 384 266	6 514 789	11 145 950	3 851 972	4 881 326	1 990 229
		K	23 875 115	6 384 785	11 020 877	2 175 537	3 132 181	1 161 735
İstanbul	1980	T	3 426 814	634 481	1 829 101	403 466	389 168	170 598
		E	1 960 101	324 942	1 051 613	237 697	219 619	126 230
		K	1 466 713	309 539	777 488	165 769	169 549	44 368
	1990	T	5 883 908	900 080	3 152 937	713 099	771 747	346 045
		E	3 227 941	448 483	1 703 209	418 671	427 364	230 214
		K	2 655 967	451 597	1 449 728	294 428	344 383	115 831
	2000	T	8 386 260	1 704 984	3 476 500	1 027 293	1 469 787	707 696
		E	4 424 901	835 824	1 756 483	613 641	803 593	415 360
		K	3 961 359	869 160	1 720 017	413 652	666 194	292 336
Kadıköy	1980	T	360 468	51 927	136 532	54 843	72 673	44 493
		E	188 041	25 401	70 675	26 167	33 975	31 823
		K	172 427	26 526	65 857	28 676	38 698	12 670
	1990	T	554 334	67 036	203 772	77 353	119 223	86 950
		E	279 097	32 536	101 257	37 852	52 278	55 174
		K	275 237	34 500	102 515	39 501	66 945	31 776
	2000	T	596 163	85 776	146 248	71 463	154 591	138 085
		E	287 915	40 852	66 960	35 518	67 900	76 685
		K	308 248	44 924	79 288	35 945	86 691	61 400

Kaynak: Murat, Sedat. (2007). *Sosyal Siyaset Konferansları*, 52. Kitap, İ.Ü. Yayın No. 4669, 43.

Tablo 8 incelendiğinde 1980 yılı ve 1990 yılları arasında Türkiye’de İstanbul’da ve Kadıköy’de bir öğrenim kurumundan mezun olunmamasına rağmen okuma yazma bilelerin oranı düşerken 1990 yılı ve 2000 yılları arasında yükseldiği görülmektedir. Bu durumun nedeni 1990 ve 2000 yılları arasında arttırılan okuma yazma kurslarıdır (Murat, 2007: 62). Tabloya göre ilkokul mezunlarının okuryazar nüfus içerisinde önemli bir payı olduğu görülmektedir. Okuryazar nüfus içerisinde ilkokul mezunlarının payı Türkiye ve İstanbul geneline göre Kadıköy’de daha düşük olduğu görülmektedir. Lise ve dengi olan okullardan mezun olan nüfusun ise ülke, il ve ilçe genelinde zaman içerisinde arttığı görülmektedir. Tablo incelendiğinde Kadıköy’ün ülke içerisinde önemli bir okuryazar nüfus payı olduğu görülmektedir. Aynı durum yüksekokul ve fakülte mezunları bakımından da geçerlidir. Böylece görülmektedir ki Kadıköy ülkeye yüksek nitelikte insan gücü sağlamaktadır.

Tablo 3.6. 2015 Yılında Kadıköy’de Eğitim Durumu ve Yaş Dağılımı

Yaş Grubu	Cinsiyet	Okuma Yazma Bilmeyen	Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	İlkokul Mezunu	İlköğretim Mezunu	Ortaokul Veya Dengi Okul Mezunu	Lise Veya Dengi Okul Mezunu	Yüksekokul Veya Fakülte Mezunu	Yüksek Lisans Mezunu	Doktora Mezunu	Bilmeyen	Toplam
'6-13'	Erkek	146	7.962	7.033		11					116	15.268
	Kadın	102	7.671	6.720		16					87	14.596
'14-17'	Erkek	1	123	337	1.503	5.873	22				30	7.889
	Kadın	1	115	213	1.522	5.499	2				33	7.385
'18-21'	Erkek	8	86	17	1.995	129	6.568	266			29	9.098
	Kadın	7	94	20	1.268	73	8.455	407			40	10.364
'22-24'	Erkek	10	76	20	675	183	4.471	2.559	10		34	8.038
	Kadın	22	70	9	401	11	3.755	3.810	15		55	8.148
'25-29'	Erkek	31	106	111	773	385	4.134	8.839	1.207	40	164	15.790
	Kadın	47	101	204	621		2.778	11.099	1.651	61	149	16.711
'30-34'	Erkek	39	71	625	597	644	3.934	9.411	2.373	271	229	18.194
	Kadın	48	78	1.046	485	436	3.171	11.061	2.969	349	231	19.874
'35-39'	Erkek	43	77	992	736	855	4.269	8.533	2.555	445	224	18.729
	Kadın	65	82	1.561	552	593	4.169	10.746	2.752	522	217	21.259
'40-44'	Erkek	40	64	1.293	840	971	3.876	7.040	1.829	402	282	16.637
	Kadın	76	123	1.998	701	766	4.336	8.565	1.855	513	258	19.191
'45-49'	Erkek	30	76	1.438	855	1.030	3.443	5.484	1.501	449	273	14.579
	Kadın	89	171	2.028	637	933	4.948	6.700	1.417	483	270	17.676
'50-54'	Erkek	46	89	1.753	634	1.070	3.647	4.889	1.156	523	333	14.140

Kaynak: T.C Kadıköy Belediyesi (2015). Kadıköy Belediyesi Stratejik Planı 2015-2019, 47.

Tablo 9’da 2015 yılında Kadıköy’deki eğitim durumları yaş dağılımlarına göre gösterilmektedir. 2015 yılına gelindiğinde Kadıköy’de okuma yazma bilmeyen oranı %1, okuma yazma bilen fakat bir okul bitiremeyenlerin oranı %4,7, ilkokul ve ilköğretim

mezunu oranı % 16,2, ortaokul ve lise mezunu oranı %31,2, yüksekokul ve lisans mezunu oranı %28,7, yüksek lisans ve doktora yapanların oranı ise %7,6'dır (T.C Kadıköy Belediyesi, 2015-2019 Stratejik Planı: 47).

3.4. Akıllı Kent Bileşenleri Açısından Kadıköy Belediyesinin Değerlendirilmesi

3.4.1. Akıllı Çevre

3.4.1.1. Atık Yönetimi

Çevre yönetiminin sürdürülebilmesi ve ekolojik hayattaki doğal dengenin korunması için atıkların geri kazandırılması veya doğru bir şekilde bertaraf edilmesi en önemli adımlardandır. Ambalaj atıklarının, atık pil ve bitkisel yağların geri dönüşümü konusunda yapılan çalışmalar Kadıköy Belediyesi yetki sınırları içerisinde Çevre Müdürlüğüne bağlı Atık Yönetim Bürosu sorumluluğundadır. Atık Yönetim Bürosu sorumluluğunda 27.11.2008 tarihinde kurulan Atık Koordinasyon Merkezi Kadıköy ilçesi sınırları içerisindeki cam, ambalaj, bitkisel yağ, pil, elektronik eşya ve tekstil atıklarının yasal prosedürler gereğince toplanması, ayrıştırılması ve bertarafı sürecinde vatandaş ve görevlendirilmiş firmalar arasındaki iletişimi sağlamaktadır (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Cam ve Ambalaj Atığı: 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu yönetmelik kapsamında Kadıköy sınırları içerisinde 2014-2018 yılları arasında toplam 39.019 ton ambalaj atığı ve 14.133 ton cam atığı geri dönüşüme kazandırılmıştır. Bu geri dönüşümler 2017 yılında "Getir Boş Şişeyi Kurtar Geleceği" projesi ile Erenköy pazar yerinden toplanan 580 kg cam atığı; Şişecam ve Özen Cam firmalarının desteği ile Koşuyolu'nda bulunan işletmelerdeki cam atığın toplanması; ilçenin merkezi noktalarına büyük atık kumbaralarının yerleştirilmesi ve Kadıköy Belediye Meclis Kararı ile 09.12.2015 tarihinde iskan aşamasında binalarda geri dönüşüm konteynerlerinin bulundurulması zorunluluğunun getirilmesiyle de desteklenmiştir. Zorunlulukla beraber 2017 yılında iskan aşamasında olan 592 binada 783 konteyner ve 4500 atık ayrıştırma kutusu bulundurulduğu tespit edilmiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Bitkisel Yağ Atığı: Bitkisel atık yağların geri dönüşümü, 03.11.2018 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığının görev ve yetkisinden alınıp belediye sınırları içerisinde yerel yönetimlere bırakılmıştır. Kadıköy Belediyesi de yetki ve sorumluluğu dahilinde denetimleri gerçekleştirmekte ve ruhsat aşamasında olan işletmelerin bitkisel atık biriktiren

lisanslı firmalar ile yasal anlaşmalar yapmalarını sağlamaktadır. Bitkisel atık yağların lisanslı firmalar tarafından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına teslim edilmesiyle burada biyodizel veya biyogaz elde edilmektedir. Geri dönüşümü gerçekleştirilemeyen bitkisel yağlar ise çimento fabrikalarında ek yakıt olarak değerlendirilmektedir. Kadıköy Belediyesi muhtarlıklarından (19 Mayıs, Acıbadem, Bostancı Caddebostan, Caferağa, Dumlupınar, Erenköy, Göztepe, Koşuyolu, Kozyatağı, Osmanağa, Rasimpaşa, Sahrayı Cedid, Zühtüpaşa), gönüllü evlerinden (Bostancı, Caddebostan, Erenköy, Fenerbahçe, Koşuyolu, Kriton Curi, Moda, Rasimpaşa), çağrı merkezi aracılığıyla evlerden ve iş yerlerinden bitkisel atık yağ toplanmaktadır. 2018 yılında işletmelerden 548.174 ton ve hanelerden 19.128 ton bitkisel yağ atığı toplanmıştır (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Elektronik Eşya ve Pil Atığı: 01.06.2008 tarihinde Kadıköy Belediyesi, İsveç'in Torsby Belediyesi ile "Avrupa Birliği Şehir ve Belediyeler Hibe Programı" kapsamında "Elektrikli Elektronik Atıkların Kontrolü Yönetimi Projesi"ni hayata geçirmiştir. Proje ile atık toplama araçları alınmış ayrıştırma istasyonları kurulmuştur. Toplanan elektronik aygıtlar tamir edilerek Anadolu'daki ihtiyaç sahibi okullara dağıtılmıştır. 2012 yılında Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği yürürlüğe girmiş ve Kadıköy Belediyesi tarafından yönetmelik kapsamında bir merkez kurulmuştur. Bu merkez okullarda, evlerde ve iş yerlerinde bilinçlendirme çalışmaları yapmış, Kadıköy sınırları içerisinde kumbaralar yerleştirmiş ve 2018 yılında 47,2 ton elektronik atık toplayarak geri dönüştürmüştür. Kadıköy Belediyesi kurum çalışanları bünyesinde yaptığı "Elektronik Atığını Getir Çayın Kahven Bizden" sloganı ile "Elektronik Atık Toplama Kampanyası" düzenlemiştir (Ek 11). Böylece sadece vatandaşa değil kurum çalışanlarına da geri dönüşüm bilincini aşılamaı hedeflemiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

2018 yılında Kadıköy Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü tarafından 170 noktada atık pil toplama kutusu bırakılmıştır. Bu kutulardan toplanan piller Taşınabilir Pil Üreticileri Derneği (TAP) tarafından özelliklerine göre ayrıştırılmaktadır. Evlerden, iş yerlerinden ve pil kutularından toplam 3.687 kg atık pil toplanmıştır. Bunlara ek olarak TAP ve Atık Koordinasyon Merkezi tarafından okullarda öğrencilere ve öğretmenlere Atık Pillerin Toplanması ve Bertarafı Projesi'yle eğitimler verilmektedir. 2018 yılında bu proje kapsamında Melahat Akkutlu, Bostancı Atatürk, Faik Reşit Unat, Çiftehavuzlar, Kazım Karabekir Ortaokullarında ve Caddebostan Kültür Merkezi'nde tiyatrolar yapılmış,

eğitimler verilmiş, yarışmalar düzenlenmiş ve ödüller verilmiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Tekstil Atığı: Kadıköy Belediyesi sınırları içerisinde tekstil atığı toplamaya 2017 yılında başlamıştır. 2018 yılında evlerden ve belediye sınırları içerisine yerleştirilen 156 adet tekstil atık kumbarasından toplam 443,4 ton tekstil atığı toplanmış ve 142.812 adedi Kadıköy Belediyesi Açık Gardırop Birimi aracılığıyla ihtiyaç sahiplerine teslim edilmiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

İlaç Atığı: Kadıköy Belediyesi, 2018 yılında belediye binasına ve Dr. Rana Beşe Sağlık Polikliniği'ne ilaç atık kutusu yerleştirmiştir. Buradan topladığı tarihi geçmiş veya başka nedenlerden dolayı atılmış toplamda 926,5 kg ilacı yasalara uygun şekilde bertaraf etmiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Organik Atık: Göztepe Özgürlük Parkı'nda kurulan "Kompost Eğitim ve Uygulama Merkezi"nde 7 ilkokuldan gelen öğrencilere ve öğretmenlere hem teorik hem de uygulamalı olarak organik atıkların solucanlar aracılığıyla geri dönüşümünün sağlanması anlatılmıştır. Proje, ulusal ve uluslararası basında da yer almıştır. 2012 yılında Marmara Belediyeler Birliği tarafından "Altın Karınca Ödülü" almış; 2013 yılında ise İsveç, İspanya ve İngiltere'den gelen öğrenci ve öğretmenler uygulama merkezini ziyaret etmiştir (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Diğer: Tadilat ve moloz atığı, hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, atık motor yağları ve ömrünü tamamlamış araçlar geri dönüştürülmüştür (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

Atık yönetimi kapsamında yapılan bir diğer çalışma ise "Atık Getirme Noktalarımız" adlı mobil uygulamadır (Ek 12). Bu uygulama Türkiye'de ilk defa Kadıköy Belediyesi tarafından yapılmıştır. Android ve İOS destekli tüm mobil telefonlardan konum erişimi de kullanılarak Kadıköy sınırlarındaki atık kumbaraların yerleri dijital harita üzerinden görülebilmektedir. Uygulamaya Kadıköy web sitesi üzerinden de erişim sağlanabilmektedir. Uygulama ile navigasyona bağlanılarak tüm atık türlerinin (ambalaj, cam, ilaç, bitkisel yağ vs) kumbaralarına harita üzerinden yol tarifiyle birlikte gidilebilmektedir. Tüm atık türlerine ilişkin doğru ayrıştırma bilgisi de sunulmaktadır. Ayrıca bu uygulama ile Atık Koordinasyon Merkezi'ne telefon veya mail yoluyla ulaşmak da mümkündür (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr).

3.4.1.2. Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası

Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası, 2016 yılında Sahrayı Cedid Mahallesi'nde faaliyet göstermeye başlamıştır. Bu ekolojik park aynı zamanda Türkiye'nin de ilk ekolojik çocuk yuvası olma özelliğini taşımaktadır. Binanın tamamı ekolojik hayata uygun olacak şekilde inşa edilmiştir. Binanın aydınlatılmasında ve ısıtmasında çatısında bulunan güneş panelleri kullanılmıştır. Klozet ve bahçe sulamada kullanılan sular ise yağmur sularının biriktirildiği depolardan sağlanmıştır. Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası uluslararası medyada da yer bulmuştur. 2017 yılında World Architecture Festivali'nde dünyanın en iyi 10 okulu arasında olduğu belirtilmiştir. Amerikan Yeşil Binalar Konseyi tarafından Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik Sertifikası (LEED) verilmiştir (Kadıköy Belediyesi, 2018: 86-87).

Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası açık ve kapalı alanları dahil toplam 2.841 m² alanı kaplamaktadır. Açık alanda meyve ağaçlarının olduğu ve organik tarımın yapılabildiği hobi bahçeleri bulunmaktadır. İki katlı olan binada ise çocukların fen dersi alabilecekleri derslikler, uyku odaları, oyun odaları, idari odalar, mutfak ve tuvaletler bulunmaktadır. 100-110 çocuk kapasiteli yuva 3 ve 6 yaş arasındaki çocuklara hizmet vermektedir (cocukyuvolari.kadikoy.bel.tr/).

3.4.1.3. Ekolojik Yaşam Merkezi

Ekolojik Yaşam Merkezi, Eğitim Mahallesi'nde bulunan Kemal Sunal Parkı'nda 2018 yılında 5 Haziran Çevre Günü'nde hizmet vermeye başlamıştır. Kompost Eğitim Merkezi de bulunan Ekolojik Yaşam Merkezi, saman balyalarından inşa edilmiş bir binadır. Bina başta çocuklar olmak üzere hem yetişkinlere hem öğrencilere hizmet vermektedir (Kadıköy Belediyesi, 2018: 108).

1520 m² alanı kaplayan alanda oyun parkları, kümesler, koku bahçesi, kelebek bahçesi, bitki yatakları ve bir biyolojik gölet bulunmaktadır. Kompost Eğitim Merkezi binası 40 kişilik bir gönüllü ekip tarafından inşa edilmiştir. Sürdürülebilir çevre ilkelerine uygun tasarlanan binada karbon ayak izinin düşüklüğü, doğal olması, sıcaklık performansı, deprem riski ve yangına dayanıklı olarak saman balyaları ve doğal sıvalar kullanılmıştır. Ayrıca Ekolojik Yaşam Merkezi'nde kompost eğitimi dışında tüm ekolojik sürecin anlatıldığı programlar düzenlenmektedir. İlçede bulunan okullara Adımımı Yeşil Atan Okulla ve Muhteşem Dönüşüm Esencan eğitimleri verilmektedir. Bu eğitimler hafta içi ve

hafta sonu yapılan çocuklara ve yetişkinlere yönelik kurslarla da desteklenmektedir (ekolojikasam.kadikoy.bel.tr).

3.4.1.4. Fenerbahçe Parkı Topluluk Projesi

Proje, 2016 yılında Fenerbahçe Parkı'nda hizmet vermeye başlamıştır. Saint-Joseph Fransız Lisesi öğrencilerinin girişimiyle açılan parkta doğal tarımın ilk adımları atılmıştır. Öğrencilerin, öğretmenlerin ve gönüllülerin katkısıyla park içerisinde meyve ağaçları ve sebzeler dikilmiştir. Ayrıca proje uluslararası medyada da yer bulmuştur. Saint-Joseph Fransız Lisesini temsil eden öğrenciler ve öğretmenleri 2016 yılında Danimarka'nın Aalborg kentinde düzenlenen çevre konulu zirvede Topluluk Bahçesi Projesi'ni ve edindikleri tecrübeleri anlatma fırsatı bulmuşlardır (Kadıköy Belediyesi, 2018: 110).

3.4.1.5. Çevre Festivali

2017 yılından itibaren her yıl düzenli olarak mayıs ayında Göztepe Mahallesi'nde bulunan Selamiçeşme Özgürlük Parkı'nda gerçekleştirilmektedir. Festival, iklim değişikliği, permakültür, enerji ve su gibi doğal kaynakların verimliliği, atık yönetimi gibi festivalin konusuna yönelik konularda çalışan sivil toplum kuruluşları, dernekler, üniversiteler, vakıflar, uzmanlar, sanatçılar ile gönüllülerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan bazıları şunlardır; Kadıköy Gönüllüleri, Buğday Derneği, Altaş, Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO), PT Textile Recycling, Silivri Belediyesi Tarımsal Üretim ve Araştırma Merkezi, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi, Kolza, Öge Metal, Yırca Köyü Üretici Kadınları, Sivil ve Ekolojik Haklar Derneği, Ovacık Köyü Kadın Tohum Derneği, Yeryüzü Derneği, Yeni İnsan Yayınevi, Karadeniz İsyandadır Platformu, Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği, Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF), Cactüs Türkiye, Doğa Derneği, TEMA, Kadıköy Hayvan Dostları Platformu, Kadıköy Bisiklet, Potlaç, Batman Doğal Yaşamı Koruma ve Doğa Sporları Derneği, Sinek Sekiz Yayınevi, Validebağ Savunması, Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Bisikletli Ulaşım Platformu ve Özen Cam'dır (cevefestivali.kadikoy.bel.tr).

Festivalde kitap okuma, nefes terapisi, tohum, kompost ve sirkeden ekmek yapımı gibi temaya yönelik eğitimler, kuş gözlemi gibi tematik atölye çalışmaları, temaya yönelik film ve kukla gösterileri, sergiler, konusuna göre uzman söyleşileri ve konserler gibi etkinlikler düzenlenmiştir. 2017 yılında düzenlenen ilk Çevre Festivali'nin teması Kentte

Ekolojik Yaşam, 2018 yılında Marmara Denizi ve Biyolojik Çeşitliliği ve 2019 yılında ise Beton Kırarak! Toprakla Buluşmak! olmuştur (cevrefestivali.kadikoy.bel.tr).

3.4.1.6. Kentsel Arama Kurtarma Takımı

Kadıköy Belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren takım 2005 yılında kurulmuştur. Kadıköy Belediyesi Kentsel Arama Kurtarma Takımı'nın kısaltılmış ismi Bak-Kadıköy'dür. Bak-Kadıköy 30 belediye personelinden oluşturulmuştur. Daha sonra gönüllülerin de eklenmesiyle 41 kişilik bir takım olmuştur. Doğal afetlerle ilgili bilincin oluşturulması, doğal afet öncesinde ve sonrasında toplumun bilinçlendirilmesi, gereken ilk yardım eğitimi ve gerektiği durumlarda ilgili desteği sunmayı görev edinmişlerdir. Bunları ulusal ve uluslararası standartlara uygun şekilde, eğitim ve disiplin çerçevesinde, ekip ruhuyla, sosyal sorumluluk bilinciyle ve kartopu etkisiyle devlet-hükümet-il-ilçe-mahalle-sokak-birey bazında hep birlikte çalışarak sağlamaktadırlar (www.bak.kadikoy.bel.tr).

Ekip kurulduğu günden günümüze kadar pek çok faaliyette bulunmuştur. Bunlardan bazıları Çatalca sel baskını sırasında kurtarıcı desteği vermeleri; Kurbağalı Dere ve Sazlıdere kayıp şahıs aranması ile Pamir Dikdik'in aranmasına katılmaları; Kocaeli-Ballıkayalar Kampı, Düzce Püren Yaylası Kampı, Arama Köpekleri Yeterlilik Sınavı, Sivil Savunma Ve Afet Eğitimleri, Afet Sırasında Yerleşim Planı Eğitimi, Bir Afet Masalı Müzikali gibi etkinlikler düzenlemeleridir (www.bak.kadikoy.bel.tr).

3.4.1.7. Afet Eğitim ve Bilinçlendirme Parkı

Afet Eğitim ve Bilinçlendirme Parkı 2018 yılında Kozyatağı Mahallesi'nde Dünya Afet Risklerinin Azaltılması Günü'nde açılmıştır. Türkiye'de de taşıdığı anlam bakımından bir ilk olan parkın açılışına Mavi Kalem Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, Uluslararası Mavi Hilal İnsani Yardım ve Kalkınma Vakfı, Tesisat Teknolojileri Eğitim Araştırma Derneği, Birleşik Arama Kurtarma Derneği, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Denizde Arama Kurtarma, Nirengi Derneği, Medikal Arama Kurtarma Derneği, Lions Kulübü, Hayata Destek Derneği, Marmara Üniversitesi Sivil Savunma Kulübü, Kadıköy Belediyesi Gönüllüleri, siyasiler ve mahalleli katılmıştır (www.gazetekadikoy.com.tr).

Açılışta konuşmacılar afet bilincinin, sivil savunmanın ve gönüllü çalışmanın önemine, afet riskleri karşısında azaltıcı planlar yapmanın gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Afet Eğitim ve Bilinçlendirme Parkı'nda yangın sırasında ekipmanları doğru

kullanmanın ve can güvenliğinin önemini anlatıldığı İnteraktif Portatif Yangın Similasyonu; dünyada ve Türkiye’de yaşanan örneklerin gerçeğe yakın tekrarı, deprem anında sığınma yöntemleri ve deprem sonrasında elektrik, su ve doğal gazın nasıl kesilmesi gerektiğinin anlatıldığı Deprem Deneyim Odası; afet çantası hazırlama ve eşya sabitleme gibi deprem öncesi yapılan hazırlık ile deprem sonrasında neler yapılması gerektiğinin gösterildiği 5 Boyutlu Sinema; Bak-Kadıköy eğitmenleri tarafından afet bilincini arttırmak için hazırlanan Ailece Kamptayız, Eşini Bul Afet Çantamı Hazırla, Afet Çantamı Topluyorum tiyatro oyunları, oyun alanları, atölye çalışma alanları ve eğitim odaları yer almaktadır (www.gazetekadikoy.com.tr).

Park içerisinde bulunan çardak, bank gibi kentsel malzemelerin ise afet durumunda depo, ocak ve çadır olarak kullanılması düşünülmektedir. Dolayısıyla dönüştürülebilir mobilyalar da dahil parkın tamamında afet öncesinde, afet esnasında ve afet sonrasında yapılması gerekenler uygulamalı olarak anlatılmaktadır (www.gazetekadikoy.com.tr).

3.4.2. Akıllı Ulaşım

3.4.2.1. Bisikletli Ulaşım Çalıştayı

Bisikletli Ulaşım Çalıştayı, 2015 yılının Mart ayında Kadıköy’deki bisikletseverlerin ve belediyenin ortak çalışması ile ortaya çıkmış bir çalışmadır. Çalıştayda Kadıköy sınırları içerisinde yer alan mevcut bisiklet yollarının durumu ve insanların bisiklet konusundaki farkındalığı değerlendirilmiş, alternatif bisiklet yolları önerilmiş ve bisikletin toplu taşımaya uyumlu hale getirilmesi gerektiği konuşulmuştur. Bunun sonucunda Kadıköy Belediyesine bağlı bir Bisiklet Birimi kurulmuştur. Birim belediye bünyesine bağlı olması nedeniyle Türkiye’de bir ilktir. Birimin ilk çalışması İnönü Caddesi’ni bisiklet kullanımına uygun şekilde düzenlemek olmuştur. Daha sonra vatandaşla beraber çeşitli etkinliklerle bisiklete olan bilinç pekiştirilmiştir. Bu anlamda da düzenlenen bisiklet festivalleri, kurulan 29 Ekim Bisikletlileri, bisiklet söyleşileri, yollara koyulan işaret levhaları gösterilebilir. Ancak vatandaş ise tüm bu çalışmaların yanında yapılan kentsel dönüşümler neticesinde bisiklet yollarının bozulması, bisiklete gereken önemin verilmeyişi nedenleriyle de şikayetçi olmaktadır (Kadıköy Belediyesi, 2018: 46-49).

Kadıköy’de Bisiklet Birimi bünyesinde yapılan pek çok çalışma gönüllüler ve belediye yönetimi tarafından karşılıklı sorumluluk bilinciyle yürütülmüştür. Bunun yanı sıra vatandaşlar da kendi bisiklet girişimlerini hayata geçirmişlerdir. Örneğin kendilerini

“makam şoförü” olarak adlandıran bir grup genç, engelli çocukları Hollanda tipi kasalı bisikletlerle Kadıköy’de gezdirme projelerini uygulamışlardır. Gerçekleştirdikleri bu projeyi Engelsiz Pedallar adıyla daha sonra farklı il ve ilçelerde sürdürmeye çalışmışlardır (www.aljazeera.com.tr).

3.4.2.2. Tekerlekli Sandalye Şarj İstasyonu

Şarj istasyonları, tekerlekli sandalye kullanan engelli vatandaşların akülerini şarj edebilmeleri için tasarlanmıştır. Akü şarj istasyonları Kadıköy Belediyesinin bahçesinde, Bahariye Caddesi üzerinde ve Kalamış Parkı’nda bulunmaktadır (www.gazetekadikoy.com.tr/yasam).

3.4.2.3. Engelsiz Taksi

Kadıköy Belediyesi Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi tarafından Mart 2004'te engellilerin kullanımına sunulmuştur. Kadıköy’de yaşayan engelli bireylerin evlerinden çıkıp sosyal hayata katılabilmeleri ve sağlık gibi temel ihtiyaçlarına kolayca ulaşabilmeleri amacıyla belediyeye bağlı Engelli Taksiler tekerlekli sandalye kullanıcılarına uygun olarak tasarlanmış olup ücretsiz hizmet vermektedir. Engelli taksi randevu sistemi ile çalışmaktadır. Çağrı merkezinden iletişim kurularak randevu oluşturulmaktadır. Gidilecek yer ve saat önceden bildirilerek randevu alınmaktadır. Randevu günü engelli bireyler refakatçileri eşliğinde kapıdan alınmakta ve gidecekleri yere bırakılmaktadır. Aynı işlem dönüş için de uygulanmaktadır. Ayrıca engelli kişinin refakatçisinin olmaması durumunda araç içerisindeki refakatçi personeli de belediye görevlendirmektedir (engelsizsosyalhizmetmerkezi.kadikoy.bel.tr).

3.4.3. Akıllı Yönetişim

Kadıköy Belediyesi, 1855 yılında “11. Bölge, 18. Daire” adıyla Şehremaneti olarak kurulmuştur. Günümüzde hala kullanımda olan Hasanpaşa Mahallesi’ndeki konumuna 1992 yılında taşınmıştır. 1930 yılından itibaren ilçe statüsünde hizmet vermeye başlamış, 1984 yılından itibaren ise Büyükşehir Belediyesine bağlı duruma gelmiştir. Kadıköy Belediyesinin ilk başkanlığını 1985 yılında Osman Hamdi Bey, son başkanlığını ise 30 Mart 2014 ve 31 Mart 2019 yılları arasında Aykurt Nuhoğlu üstlenmiştir (T.C. Kadıköy Belediyesi 2015: 18).

Kadıköy Belediyesi modern, eşitlikçi, yenilikçi, özgürlükçü, güler yüzlü hizmet anlayışıyla; başta çocuklar ve gençler olmak üzere toplumun tüm bireylerine sürdürülebilir

hizmet kalitesiyle hizmet sunmayı amaç edinmiş bir belediyedir. Kadıköy Belediyesinin temel ilkeleri; Atatürk ilkelerine, Cumhuriyet'e, tarihe, kültüre ve etik değerlere bağlı olmak; sürekli değişime, gelişime ve öğrenmeye açık olmak; mali ve idari hizmetlerde şeffaf ve hesap verebilir olmak; doğaya, insana ve tüm canlılara saygılı olmak; toplumun her kesimine ayırım gözetmeksizin hizmet sunmak ve kurum içi güçlü iletişime sahip olamaktır. Kadıköy Belediyesi, bu ilkelerini güvenilirlik, şeffaflık ve hesap verebilirlik, etkinlik ve verimlilik, katılımcılık, adalet ve eşitlik, çözüm odaklılık ve hizmet kalitesi değerlerini göz önünde tutarak gerçekleştirmektedir (www.kadikoy.bel.tr/Kurumsal).

3.4.3.1. e-Belediye

Kadıköy Belediyesi, 2000'li yıllar itibariyle e-belediye sistemine geçiş yapmıştır. Bu anlamda pek çok ilke de imza atmıştır. 2002 yılında ilk defa kredi kartı ile Çevre ve Emlak Vergileri'nin internet üzerinden ödenebilmesi Kadıköy Belediyesinde gerçekleştirilmiştir. 2003 yılında ilk defa Elektronik Arşiv uygulamasını uygulayan belediye olmuştur. 2005 yılında uydu görüntülerini Kent Rehberi Uygulamasıyla sunan ilk belediyedir. Aynı yıl hem vatandaşın Belediye Başkanı ile birebir "chat" yapabildiği hem de Meclis Binası'ndan ve Evlendirme Dairesi'nden yayınlanan canlı yayının izlenebildiği ilk belediye olmuştur (www.ebelediye.info).

Kadıköy Belediyesi günümüzde e-belediyecilik faaliyeti kapsamında kendisine bağlı olan 23 müdürlük hizmetini vatandaşa sunmuştur. Bu hizmetlerin en önemlileri güncel, hızlı, ekonomik, nitelikli, doğru ve entegre bir şekilde çalışan erişim, iletişim ve paylaşım altyapısıyla hazırlanan "Kadıköy Belediyesi Portalı"; Kadıköy Belediyesi sınırları içerisindeki tüm bilgilere (demografik, coğrafi, grafik vs.) sözel ve sayısal olarak erişilebilen çevrimiçi ve güncel sorgulamanın dijital ortamda yapıldığı "Kent Bilgi Sistemi" ile bu sisteme sonradan eklenen ve entegre çalışabilen "e-İmar Portalı" ile "e-Rehber Portalı"; veri ve bilgi iletişim altyapısını kullanarak sunduğu yerel ağ üzerinden çalışabilen "Elektronik/ Entegre Doküman ve Arşiv Yönetimi/ İş Akış Sistemi" ile 600'den fazla iş emrinden oluşan tüm bu hizmetlerin saklandığı "Veri Tabanı/ Bilgi Bankası"dır (www.ebelediye.info).

Kadıköy Belediyesi web sayfasında bulunan e-Belediye sekmesinden İstek, Şikayet ve Bilgi Edinme, Vergi Borcu Ödeme, Ruhsat İzin Sorgulama, Canlı Nikah Yayını, Evlendirme, Online Kütüphane, Kent Rehberi, İmar Durumu, Askıya Çıkan Planlar, Rayiç Sorgulama, İlanen Tebliğler, Eski Evrak Takibi, Meclis Kararı ve Canlı Meclis Yayını

başlıklarını tıklayarak istenilen hizmete kolaylıkla ulaşılabilir (Ek 10). Ayrıca belediyenin internet sitesinde yalnızca e-belediyecilikle ilgili değil; Kadıköy’de yapılan kültür sanatla, hayvanlarla, eğitimle, sağlıkla, engellilerle, kadınlarla, çocuklarla, yaşlılarla, çevreyle ve doğal afetlerle ilgili projelere, etkinliklere, duyuru ve haberlere, nöbetçi eczanelere, ücret tarifelerine, birim bazlı iletişim bilgileri ile çağrı merkezine de erişmek mümkündür (www.kadikoy.bel.tr).

3.4.4. Akıllı İnsan

3.4.4.1. Kadıköy Akademi

1986 yılında Zuhale Yüksel Tansev tarafından Kadıköy Belediyesi’ne bağışlanan tarihi Mühürdar Fuat Bey Konağı’dır. Bina daha önceden belediyenin farklı birimlerine hizmet vermiş olup Mart 2015’ten itibaren Kadıköy Akademi olarak faaliyet göstermeye başlamıştır. Kadıköy Akademi karar alınması gereken çalışma konusunuyla ilgili uzmanları ve üniversiteleri bir araya getiren bir yerel yönetim organizasyonudur. Kadıköy Akademi kentsel çalışma konulu kitaplarıyla ilgili büyük bir kütüphanesi ve bahçesinde bulunan Akademi Kafe ile vatandaşlara hizmet sunmaktadır (Kadıköy Belediyesi, 2018: 58).

Kadıköy Akademi, belediye sınırları içerisinde yaşayan vatandaşların ihtiyaçlarını düzenli aralıklarla araştırarak, tespit eden ve sorunlar üzerinden hareketle çeşitli konularda araştırma ve tartışma faaliyetleri yürütmektedir. Akademi, dünyada karşılaştığı yenilikçi yaklaşım modellerini, Türkiye’deki iyi belediyecilik uygulama örneklerini ve kentsel farkındalık yaratacak haberleri düzenli aralıklarla dijital ortamda hazırladığı Kent Bülteni ile yayınlamaktadır. Akademi’nin dünyada yaşanan problemler karşısında diğer ülkelerin oluşturduğu yenilikçi yaklaşım modellerini yayınlaması Kadıköy Belediyesinin karşılaştığı kentsel problemlerin çözümünde bu deneyimleri uygulama ve deneme imkanı bulmasına ortam hazırlamaktadır (www.kadikoyakademi.org/kadikoy).

Kent Bülteni 2015 yılından itibaren Kadıköy Akademi’nin web sayfasından düzenli olarak yayınlanmaktadır. 2 haftada bir çıkan dijital gazetenin ilk sayısı Temmuz 2015 tarihinde yayınlanmıştır. Kent Bülteni’nde dünyadan ve Türkiye’den güncel kent haberleri yer almaktadır. Temmuz ayının ilk yarısında yayınlanan sayısında Türkiye’nin kent ve çevre gündeminde öne çıkan başlıkları arasında Yeşil Yol Projesine karşı yerel direnişler, Kuzey Ormanları Savunması ve İstanbul Kent Savunması’nın mega projelere karşı yaptığı ortak deklarasyon, Türkiye’nin çeşitli yerlerinden yerel yönetimlerin örnek uygulamaları ilgili bir değerlendirme yazısı yer almaktadır. Dünya kent gündeminden derlenen başlıklar

arasında Hollanda’da geri dönüşümlü plastikten yol yapım projesi, Paris Belediyesinin katılımcı bütçe uygulamasında yeni gelişmeler, Fransa’da toplu taşımada tacize karşı alınan önlemler, Kuzey Kore’de bisiklet yolu açılımı ve Londra’da yer altında yapılan tarım uygulaması bulunmaktadır (www.kadikoyakademi.org/category/kent-bulteni).

Kadıköy Akademi her çarşamba günü Çarşamba Seminerleri düzenlemektedir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirdiği söyleşilerden bir tanesi de 23 Mart 2016 tarihinde düzenlediği “Akıllı Şehirler ve Living Lab” adlı söyleşi olmuştur. Söyleşiye Yeditepe Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümünden akademisyenler konuşmacı olarak katılmıştır. Söyleşide 21.yy’da kentleşmenin mega boyutta gerçekleştiği ve 20.yy belediyeçilik anlayışının yaşanacak yeni kentleşme ihtiyaçlarını karşılayamayacağı, kentlerin ancak “akıllı” olmasıyla yönetilebileceği aktarılmıştır. Kentlerin temel bir değişim eğilimiyle karşı karşıya olduğu, globalleşme, iklim değişikliği, demografik değişim gibi konuların öncelikle ele alınması gereken konular olması gerektiği ifade edilmiştir. Son olarak dünyada yaşanan akıllı kent örneklerinden bahsedilmiştir. Bunlar ABD Atlanta Köprü Otoyol geçiş ücreti tarifesi, ABD Washington sızıntıyı haber veren su altyapıları, İngiltere Keynsham sokak ışıklandırmaları ve Brezilya Curitiba toplu taşıma araçlarına uygun trafik ışıkları gibi akıllı kentleşme örnekleridir (www.kadikoyakademi.org/kadikoy-akademi-carsamba-seminerleri).

Kadıköy Akademi Mart 2017’den itibaren düzenli aralıklarla yerel yönetimlerin, kent konseylerinin, toplumsal örgütlerin, siyasi partilerin, uzmanların, akademisyenlerin, araştırmacıların, öğrencilerin ve vatandaşların katılımıyla Açık Kent Seminerleri ve bu seminerleri destekleyen konferanslar düzenlemektedir. Konferanslarda katılım tamamen ücretsiz olup öğreten ve öğrenen kesimi bir araya getirmek, bilgi ve deneyimleri paylaşmak amaçlanmaktadır. 2017 yılından itibaren düzenlenen seminerler “İstanbul Nereye?”, “İstanbul Yeniden” ile “Yereli Yönetmek” adıyla gerçekleştirilmiştir. Kadıköy Akademi binasında 30 Ekim - 22 Kasım 2018 tarihleri arasında her salı ve perşembe günleri düzenlenen son seminerde ise “Geleceğin Kentleri” adıyla akıllı kentler konu alınmıştır. Bu kapsamda seminere katılan Kadıköy Belediye Belediye Başkanı, ODTÜ, Akdeniz, Kadir Has ve Sabancı Üniversiteleri ile TESEV ve Microsoft’tan gelen profesör, doçent ve uzmanlar tarafından 1 Aralık 2018 tarihinde Kozyatağı Kültür Merkezi’nde seminerle aynı adı taşıyan konferans düzenlenmiştir (www.kadikoyakademi.org/acikakademi).

Seminer ve konferans Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğüne bağlı Kadıköy Akademi tarafından “Yerli Yönetmek” adıyla kitaplaştırılmıştır. Kitapta “Akıllı Kentleşme: Yeni Bir Kent Ütopyası Mı?”, “Geleceğin Kentlerinde Ulaşım, Hareketlilik ve Erişilebilirlik Üzerine Düşünceler”, “Dijital Dönüşüm: Tehditler ve Fırsatlar”, “Geleceğin Kentlerinde Sosyal İçerme ve Katılım: Yenilikçi Modeller Neler Olabilir”, “Kolektif Yaratıcılık Platformları ve Kentsel Dönüşüm Süreçleri Etkileşimi”, “Geleceğin Akıllı Kentlerini Yaratmak”, “İklim Krizi Çağında Nasıl Bir Enerji Yönetimi: Enerji Adaleti Nedir?”, “Geleceğin Kentleri: Değişen Demografik Yapı ile Kentlerde Çeşitlenen İhtiyaçlara Dair Güncel Tartışmalar” adıyla düzenlenen seminer konuşmaları ile “Büyük Toplum ve Kentler” ve “Yönetim Krizini Aşmak” adıyla iki oturumda gerçekleştirilen konferansta başlıklarıyla hazırlanmıştır (Kadıköy Belediyesi Akademi, 2019: İçindekiler). Çalışmanın tamamında geleceğin kentlerinin neye benzeyeceği; kent gündemlerindeki hangi konular, sorunlar ve çözüm yolları; kentlerin dijital devrim hızına adapte olup olamayacağı; gerekli politik argümanların neler olacağı; su, enerji ve gıda gibi ihtiyaç duyulacak yaşamsal kaynakların üretimi ve yeterliliği, etik, hukuk, teknoloji ve siyaset konuları tartışılmıştır (www.kadikoyakademi.org/acikakademi/).

Akademi'nin yaptığı bir başka çalışma ise kent profillerini incelemek olmuştur. 2016 yılından itibaren yaptığı bu çalışmalarda kentlerin coğrafi, idari, siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel yapıları incelenmekte; kentte bulunan yerel yönetimin yaptığı hizmetler hakkında detaylı bilgiler verilmekte; kentlerin tarihi geçmişi, demografik yapısı, coğrafi özellikleri ve idari yapısı gibi temel göstergeleri ana hatlarıyla incelenmekte; kentte yaşayan gruplara (çocuklara, ergenlere, engellilere, ailelere, yaşlılara, gençlere ve evsizlere) yönelik yapılan uygulamalar ve kültür-sanat politikaları araştırılmakta; belediyelerin ekoloji politikaları, sağlık ve eğitim alanındaki politikaları, ulaşım sistemi ve kültür-sanat politikaları incelenmekte; sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde ekonomik, kültürel ve sosyal olmak üzere birçok farklı boyutta alanı içeren ve bu bağlamda eşitlik ve çevrecilik gibi temel ilkeleri de gözeterek sürdürülebilir bir toplumun geliştirmesi gereken şartlar aranmaktadır (www.kadikoyakademi.org/category/kent-profilleri).

Kadıköy Akademi'nin çalışmaya başladığı günden günümüze kadar incelediği yerler; İstanbul (Kadıköy, Pendik), Diyarbakır, Eskişehir (Odunpazarı, Tepebaşı), Bristol, Singapur, Ljubljana, Viyana, Grenoble, Boston, Montreal, Melbourne, Helsinki, Tel Aviv ve Cenevre'dir. Bu kentlere yer verilmesinin nedeni örnek taşıyacak nitelikte çalışmalar

yapmış olmalarıdır. Örneğin Cenevre Belediyesi İdari Konseyi tarafından çıkarılan 2015-2020 Yol Haritası'nda yer verdiği sürdürülebilir gıdaları teşvik politikasını ön planda tutmuş; tarım ekonomisini yeniden canlandırmayı hedefleyen kapsamlı politikalar sunmuş; ısıtma, aydınlatma ve su kaynaklarının yönetimi konusundaki enerji tercihleriyle kentlerin iklim üzerindeki olumsuz etkisini azaltmayı amaçlayan hedefler koymuştur. Cenevre, bu anlamda 2050 yılına kadar %100 yenilenebilir enerji kullanımını hedeflemektedir. Tel Aviv ise 2013 yılında dünyanın en yenilikçi ikinci şehri seçilmiş, 700'den fazla startup şirketine ve Ar-Ge merkezine ev sahipliği yapmış, 2014 yılında da Dünya Akıllı Şehirler Kongresi'nde "Dünyanın En Akıllı Şehri" ünvanı almıştır. Diğer yerlerde ise benzer faaliyetlerin yanı sıra katılımcı yönetim anlayışı ve şeffaf belediyeçilik gibi kavramlar üzerinden örnek uygulamalar ele alınmıştır (www.kadikoyakademi.org/category/kent-profilleri).

Ayrıca Kadıköy Akademi, web sayfasında ilgilendiği kentsel alana göre diğer dünya ülkelerinden örneklerin de örneklere yer vermektedir. Bunlar; Londra'da bisiklet yollarının ulaşım ağında kullanılması, Barcelona'da toplumun bilinçli kentleşmesi için yapılan adaptasyon çalışmaları, Fransa'nın Nantes kentinde belediye tarafından çocuklara yönelik yapılan koruma ve bakım merkezleri, Belçika'da çocuk yoksulluğuna yönelik yapılan çalışmalar, Almanya'nın düşük karbonlu kent hedefi ve Berlin'deki mobil uygulamalara (video ve ses) uyumlu Kent Müzesi, Johannesburg'da uygulanan düşük karbon politikası, Brezilya'da uygulanan Katı Atık Yönetim Sistemi, Delhi'de ücretsiz Wi-Fi erişimi, New York'da köpek dışkısından enerji elde edilmesi, İngiltere'nin elektrikli araçları şarj edebilen yollara yatırım yapması, Polonya'da engelliler için telefonlara sinyal gönderen kentsel sensör uygulamaları ve Kanada'da yapılan yaşlı dostu kent uygulamaları gibi örneklerdir (www.kadikoyakademi.org/category/dunyanin-kentleri).

3.4.4.2. İdea Kadıköy

Moda'da Kadıköy Belediyesine ait olarak işletilen restoran binası 27 Eylül 2017'de yeniden dizayn edilerek ortak çalışma alanı haline getirilmiştir. Yeni nesil bir kamusal bina olarak tasarlanan İdea Kadıköy üç bölümden oluşmaktadır. Bunlar binaya adını da veren İşlik, Derslik, Etkinlik ve Aşlık bölümleridir. İşlik bölümünde toplantı salonları, bireysel ofisler, internet erişimi, yazıcı gibi hizmetler bulunmakta ve belirli bir ücret karşılığında farklı meslek gruplarında çalışanlara hizmet vermektedir. Derslik bölümü tamamen ücretsiz olup tüm vatandaşların kullanımına açıktır. Etkinlik bölümünde toplantı ve

konferans salonları bulunmaktadır. Aşlık bölümünde ise gastronomi eğitimleri verilmektedir (Kadıköy Belediyesi, 2018: 104-105).

Tasarım Atölyesi Kadıköy, Kadıköy Akademi, Kodluyoruz, Cinsel Şiddetle Mücadele Derneği, Öğretmen Ağı, Toplum Gönüllüleri, Yuva, Eğitim Panda, İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü, Armut, Erkmen Eğitim ve Danışmanlık gibi paydaşların desteğiyle çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar şunlardır; Yazılım Kodlama Eğitimi, İhracat Sohbetleri, Alternatif Politika Formu, Yeni Yazılımcılar İçin Kariyer ve Geliştirme Kültürü, Freelance İşlerde Sözleşme ve Hukuk Atölyesi, Berlin-İstanbul Bicycle Talks, 2.Bilişim Kooperatifi Çalıştayı, Yaşam Amacı İle Kariyer Planlama Semineri, Python Programlama Diline Giriş, Öğretmenden Öğretmene, Social Media Event Marketing, Türkiye Gençlik İnternet Yönetişimi Forumu 2017, Estonya E-Vatandaşlık, Avrupa Yerel Demokrasi Haftası Etkinliği, İstanPol: Alternatif Politika Forumu (3), Bilişim Kooperatifleri Çalıştayı, Teknoloji Semineri, Binary Exploitation ve Çevik Bakış Eğitimi'dir (ideakadikoy.org).

İdea Kadıköy'de kamu yararına yeni fikirlerin ortaya çıkmasına ortam hazırlamak amacıyla 15-16-17 Mart 2019'da İlk Adım İDEA adıyla bir etkinlik düzenlenmiştir. 18 yaş üzeri herkesin katılabildiği bu etkinlik alanında uzman kişilerden, tasarımcılardan ve iş geliştiricilerden oluşan meslek gruplarına ayrılmıştır. Etkinlik boyunca cesaret verici konuşmalar yapılmış, grup içi dinamizmi ve iletişimi güçlü tutacak oyunlar organize edilmiş ve katılımcıları kamusal girişime teşvik etmek için çeşitli ödüller verilmiştir (ideakadikoy.org/ilkadim).

3.4.5. Akıllı Yaşam

3.4.5.1. Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi

Kadıköy Belediyesi, sınırları içerisinde yaşayan engelli bireylerin sosyal yaşama katılımını sağlamak amacıyla çeşitli projeler geliştirmek amacını taşımaktadır. Bu amaçla belediyenin Sosyal Destek Hizmetler Müdürlüğüne bağlı olarak öncelikle engelli bireyler olmak üzere çocuk, genç, yaşlı, kadın, erkek, engelli, göçmen, mülteci ve LGBTİ bireylere yönelik ulaşım, eğitim, istihdam, sağlık ve danışmanlık hizmetleri sunarak faaliyetlerine başlamıştır. Ayrıca bu hizmetlerin yanında engellileri sosyal yaşama kazandırmak için çeşitli kurslar da vermektedir. Bunlar; drama, ritim, aşçılık, fotoğrafçılık, pastacılık, çikolata yapımı, resim, spor, yoga, el sanatları, bilgisayar, yüzme ve Ekps hazırlık kurslarıdır (www.gazetekadikoy.com.tr/yasam).

3.4.5.2. Engelsiz Nakil

Özel bir kurum tarafından açılmış olan bu taksi hizmeti yalnızca yürüme zorluğu çeken yaşlılara ve engellilere yöneliktir. Hastaları fizik tedavi ve diyaliz gibi doktor randevularına götürmekte; sinema, tiyatro alışverişi, İstanbul turu, müze, sergi gezme ve yemek yerine gitme gibi sosyal alanlara ulaştırmakta; otopark ve havalimanı gibi şehirlerarası transferleri gerçekleştirmektedir. Sahrayı Cedid Mahallesi'nde bulunan Engelsiz Nakil Durağı'na ait 3 farklı araç, tekerlekli sandalye ve hasta lifi mevcuttur. Taksiler özel durumlar haricinde haftanın 7 günü sabah 8 ile gece 12 arası hizmet vermektedir. Yolcunun kullanımına uygun olacak şekilde tam tur, yarım tur, gece turu, transfer ve özelleştirilmiş olmak üzere farklı sefer tarifeleri uygulanabilmektedir. Yolcular durakla iletişime sosyal medyadan, mail üzerinden veya telefon yoluyla geçebilmektedir (www.engellitaksi.com).

3.4.5.3. Sesli Kütüphane

Kadıköy Belediyesi Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi ve İstanbul Kadıköy Rotary Kulübünün sorumluluğunda kurulan Görme Engelli Sesli Kütüphanesi, kütüphane hizmetini tamamen ücretsiz bir şekilde görmeyenlere uygun şekilde sunmaktadır. Hizmetten faydalanabilmek için başvuracak kişinin özürli olduğuna dair herhangi bir belgeyi kuruma belirtmesi yeterlidir. Kullanıcılar mail adreslerine gelen kullanıcı adı ve şifreyle online olarak gönüllülerin seslendirmiş olduğu kitaplara ulaşabilmektedirler. Ayrıca Kadıköy Belediyesi Engelli Danışma ve Dayanışma Merkezi'nde Brail kabartma baskı tekniğiyle hazırlanmış kitapların çıktısını alabilmekte ve az görenler için hazırlanmış TSS cihazıyla basılan mürekkep baskılı kitaplara erişebilmektedirler. Ayrıca Sesli Kütüphane'nin internet sitesi üzerinden Gazete Kadıköy'ün ve Kadıköy Belediyesinin sınırları içerisinde bulunan kültür sanat ve gençlik merkezlerinde yapılmış olan tiyatro, konferans, seminer, söyleşi ve konser gibi etkinliklerin ses kayıtlarına ulaşabilmektedirler (gormeengelliler.kadikoy.bel.tr).

3.4.5.4. Engelsiz İş ve İstihdam Merkezi

2005 yılında Kadıköy Belediyesi Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi bünyesinde Avrupa Birliği Projesi olarak faaliyetlerine başlamıştır. Türkiye İş Kurumu, Kadıköy Belediyesi, Engelliler Eğitim Enstitüsü Derneği ve Spor Kulübü ile Türkiye Sakatlar Derneği Genel Merkezi iş birliğinde çalışmalar yapmaktadır. Engellilerin iş hayatına kazandırılması amacıyla kurulan proje engellilere danışmanlık ve istihdam hizmetleri

sunmaktadır. Bunu yaparken doğru, verimli, uzun süreli ve eşit şartlar altında sunmaya çalışmaktadır (engelsizsosyalhizmetmerkezi.kadikoy.bel.tr).

3.4.5.5. Toplumsal Eşitlik Birimi

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Avrupa Kentsel Şartı ve Avrupa Kentli Hakları Bildirgesi; CEDAW ve İstanbul Sözleşmesi gibi çeşitli uluslararası mevzuat ve sözleşmelere ve 5393 sayılı Belediye Kanunu ve ilgili genelgeler gibi ulusal mevzuata göre toplumsal eşitliğin sağlanmasına yönelik olarak yerel yönetimlere ait sorumluluklar ve yükümlülükler de bulunmaktadır. Türkiye’de 2006 yılında Birleşmiş Milletler Ortak Programı (Kadın Dostu Kentler) kapsamında kız çocuklarının ve kadınların korunması ile yerel bazda eşitlik sağlamaya yönelik olarak 6 ilde (Kars, İzmir, Nevşehir, Trabzon, Şanlıurfa, Van) pilot uygulama başlatılmıştır. 2010 yılında İçişleri Bakanlığının yayınladığı genelge ile de Eşitlik Komisyonları’nın ve Eşitlik Birimleri’nin kurulması ile Yerel Eşitlik Eylem Planları’nın oluşturulması yerel yönetimlere tavsiye edilmiştir (www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi).

Kadıköy Belediyesi de 2016 yılında bünyesinde kurduğu Toplumsal Eşitlik Birimi ile dünya genelinde kabul görmüş yükümlülükleri yerine getirmekte ve toplum içerisinde yaşayan tüm bireylerin toplumsal hizmetlerden eşitlik ilkesi çerçevesinde yararlanmasını amaçlamıştır. Bu amaçla kendi bünyesinde Yerel Eşitlik Eylem Planı’nı ve 2015-2019 Stratejik Eylem Planı’nı kendi öz kaynakları ve siyasi iradesiyle Kadıköy Kadın Forumu, Yerel Eşitlik Çalıştayı ve Kadıköylülerle iş birliği içerisinde gerçekleştirmiştir (www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi).

Toplumsal Eşitlik Birimi temel amacı olan toplumsal eşitlik kültürünü oluşturmanın yanı sıra bunu kurumsallaştırmayı ve sürdürülebilir kılmayı da amaçlamaktadır. Bu nedenle belediye tüm birimleriyle organize çalışmakta ve sivil toplum örgütleriyle iş birliği yapmaktadır. Belediye bünyesine bağlı ilgili müdürlük, birim ve komisyonlarla yürütülen çalışmaların konuları arasında engelsiz yaşam, çocuk, gençlik, yaşlanma, toplumsal cinsiyet, ayrımcılık, göç, kent yoksulluğu, mobbing ve toplumsal eşitlik kavramını ilgilendiren diğer konular yer almaktadır (www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi).

Birim, faaliyetlerini kendi yöntem ve yaklaşımına göre gerçekleştirmektedir. Bu yöntemler kurum içinde düzenli toplantılar yaparak kurum içi yüz yüze iletişimin kullanıldığı Kurum İçi Koordinasyon ve İzleme-Değerlendirme Yöntemi; ilgili sivil

toplum kuruluşlarıyla düzenli aralıklarla yapılan görüşmeler sonucu elde edilen verilerin kullanıldığı Danışma, Aracılık ve Muhataplık Yöntemi; ilgili müdürlük ve komisyonlardan elde edilen arşiv tarama, dönemsel raporlama gibi geri bildirimlerin kullanıldığı Araştırma ve Bilgi Biriktirme Yöntemi; üç, altı ve on iki aylık dönemlerle kurum içi değerlendirme ve raporlamanın kullanıldığı Raporlama Yöntemi; Kadıköy Belediyesi içindeki farklı müdürlük ve birimlerin birbirinden farklı ihtiyaçları gözetilerek, tematik çeşitlilik içeren, etkileşimli ve kurumun tamamını kapsayıcı atölyelerin kullanıldığı Kurumiçi Atölye Yöntemi'dir (www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi).

Toplumsal Eşitlik Birimi'nin yapmış olduğu başlıca çalışmalardan biri Kasım 2015'te Kozyatağı Kültür Merkezi'nde Kadıköy Kadın Formu'nu ve Yerel Eşitlik Çalıştayı'nı düzenlemek olmuştur. Daha sonra bu Çalıştay kitaplaştırılmıştır ve Çalıştaya bağlı bir Yerel Eşitlik Birimi ile Kadın Dayanışma Merkezi ve Kadın Yaşam Evi kurulmuştur. Toplumsal cinsiyet politikalarının öneminin anlaşılması için belediye bünyesinde kurum içi eğitimler verilmiştir. Kadınların sosyal ve ekonomik hayattan kopmamaları için satış kanalları oluşturulmuştur (www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi)

3.4.5.6. Potlaç

Potlaç, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'nın kuzeybatı tarafında yaşamış olan Kızılderililerin takas bayramlarına verdikleri isimdir. Projenin anlamı festival olarak tanımlanmasa bile ortak bir maneviyat alışverişi anlamını taşımaktadır. 2015 yılında Kadıköy Kadın Forumu ve Yerel Eşitlik Çalıştayı çalışması sonucunda ortaya çıkan Yerel Eşitlik Eylem Planı çerçevesinde öncelikle Kadıköy'de ikamet eden kadınlar olmak üzere LGBT dernekleri ve sivil toplum örgütlerinin ekonomik gelir elde etmesi ihtiyacıyla başlamıştır. 110 kadınla başlayan proje günümüzde 1.030 kadına ulaşmıştır. Proje sadece kadınlardan oluşan bir dayanışma bağı kurmayı hedeflemektedir. Bunu da kadınları bireysel olarak özgürleştirirken aynı zamanda çok boyutlu bir ekonomik ve sosyal ortam yaratarak gerçekleştirmektedir. Kadınlar örgü, bez bebek gibi el emeği ürünlerini belirlenmiş alanlarda örgütlenerek satmaktadırlar. Satarken ortaklaşa da Potlaç'ı yönetmektedirler. Potlaç'ın faaliyet gösterdiği alanlar; Moda Kadın Emeği Pazarı, Moda Çay Bahçesi arkası ve Caddebostan Kültür Merkezi Potlaç Dükkanı'dır (Kadıköy Belediyesi, 2018: 52; www.kadikoy.bel.tr/genel/potlac).

3.4.5.7. Çocuk Koruyucu Ruh Sağlığı Merkezi

Çocuk Koruyucu Ruh Sağlığı Merkezi 2011 yılında Kadıköy Belediyesi bünyesinde kurulmuştur. Belediye bünyesine bağlı bir ruh sağlığı merkezi olmasıyla Türkiye’de de bir ilktir. Merkez, Göztepe Mahallesi’nde bulunmaktadır ve Kadıköy sınırlarında yaşayan tüm çocuk, ergen ve ailelerine ücretsiz olarak hizmet sağlamaktadır. Hizmetleri arasında gelişme çağındaki çocukların ruhsal gelişmelerini takip etmek, gerekli tedavi sürecini yönetmek, zihinsel gelişme konusunda aileleri bilinçlendirmek ve danışmanlık hizmeti sunmak sayılmaktadır. Kurumun kadrosunda çocuk, ergen ve yetişkinler için psikolog, psikiyatrist, halkla ilişkiler ve idari personel yer almaktadır. Uzman kadro eşliğinde boşanma, cinsel gelişim, emzirme, kardeş ilişkisi, kaygı, tuvalet alışkanlığı, geleneksel ve modern anne-babalık, beslenme, istismar, okula uyum, otizm ve farkındalık gibi konular hakkında bilinçlendirmeler yapılmaktadır (www.koruyucuruhsagligi.org).

3.4.5.8. 65+ Formu

Kadıköy, İstanbul’un en çok yaşlı nüfusa sahip olan ilçelerindedir. Bu durum da Kadıköy’de yaşlılara yönelik politika geliştirme ihtiyacını yaratmıştır. 65+ Formu Mart 2017’de Kadıköy’de yaşayan yaşlı vatandaşların bir araya gelerek oluşturdukları forumdur. Bu forum etrafında toplanan yaşlı vatandaşlara kuaförlük hizmeti, evde sağlık hizmeti, ulaşım hizmeti, sıcak yemek ve temizlik hizmeti verilmektedir. Bu hizmetler, Belediye tarafında yapılan anket çalışmaları sonucunda yaşlıların talepleri, en çok nerelerde ikamet ettikleri ve yaşadıkları zorluklar gibi ortaya çıkan veriler karşısında belirlenmiştir. Anket sonucunda elde edilen veriler Kadıköy Belediyesinin ilgili eylem planlarına da yansımıştır (Kadıköy Belediyesi, 2018: 29).

65+ Formu’nun yanı sıra Gönüllü Evleri ve Sosyal Yaşam Evleri de yaşlı vatandaşlara yönelik faaliyet göstermektedir. Kadıköy Belediyesi sınırları içerisindeki malallelerde toplam 21 Gönüllü Evi; Sahrayı Cedid ve 19 Mayıs Mahalleleri’nde ise toplam 2 Sosyal Yaşam Evi bulunmaktadır. 65 yaş üstü vatandaşlar gün içerisinde buralara gelerek sosyalleşme ihtiyaçlarını gidermektedirler. Yaşlılarıyla bir araya gelerek çeşitli kurslar, geziler, aktiviteler düzenlemektedirler. Böylece eve kapanmamış olurken, üretkenlikten ve sosyallikten de uzaklaşmamış olmaktadırlar (Kadıköy Belediyesi, 2018: 29).

3.4.5.9. Alzheimer Merkezi ve Sosyal Yaşam Evi

Alzheimer Merkezi ve Sosyal Yaşam Evi, 21 Eylül Dünya Alzheimerler Günü'nde Kadıköy Belediyesi tarafından Alzheimer hastalarının sosyal yaşama katılmalarını sağlamak ve hasta yakınlarını desteklemek amacıyla açılmıştır. 19 Mayıs Mahallesi'nde iki katlı olan binanın alt katı Alzheimer Merkezi olarak Alzheimer hastaları için, üst katı ise Sosyal Yaşam Evi olarak hasta yakınları için hizmet vermektedir (www.kadikoy.bel.tr/Haberler).

Alzheimer Merkezi'nde birinci ve ikinci dereceden Alzheimer hastalarına tıbbi olmayan fizik tedavi ve zihinsel rehabilitasyonlar yapılmakta, hastaları günlük yaşam faaliyetlerine uygun hareket edebilecekleri ortamlar yaratılmakta, kısa mesafelere geziler düzenlenmekte, hastalar hobilere teşvik edilmekte ve hastalığın evrelerinin uzamasını sağlayacak aktiviteler gerçekleştirilmektedir. Hem hasta yakınları hem de 65 yaş üstü yaşlı vatandaşlar ise Sosyal Yaşam Evi'nde hastalıkla ilgili bilinçlendirilmekte, seminerler ve grup çalışmaları düzenlenmekte, hasta bakımı ve hijyen hakkında eğitimler verilmekte, geziler, kültür sanat faaliyetleri ve kurslar düzenlenmektedir. Ayrıca Kadıköy Belediyesine ait Engelsiz Taksi ile de vatandaşların Alzheimer Merkezi ve Sosyal Yaşam Evi'ne ulaşımı ücretsiz olarak sağlanmaktadır (www.kadikoy.bel.tr/Haberler).

3.4.5.10. Açık Gardırop

Açık Gardırop, Kadıköy Belediyesi tarafından belirlenen 52 noktaya yerleştirilmiş kumbaralarla gerçekleştirilmektedir. Proje tekstil, ikinci el kıyafet ve ayakkabı gibi giyim eşyalarının geri kazanımı amacıyla hayata geçirilmiştir. Kumbaralardan toplanan eşyalar kullanılabilir hale getirilerek Kadıköy Belediyesi Sosyal Hizmet Müdürlüğü Açık Gardırop 2.El Giysi Mağazası'nda salı günleri evsizlere ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılmaktadır. Geri dönüşümü mümkün olmayan eşyalar ise geri dönüşüm merkezlerine gönderilmektedir. 17 yıldır hizmet veren uygulamada yalnızca kumbaralarla değil belediyeye bağlı hizmet veren çağrı merkezi aracılığıyla da eşya ulaştırmak mümkündür (www.kadikoy.bel.tr/Haberler/ikinci-el-kiyafetler).

3.5. Araştırma Yöntemi ve Analiz Tekniği

Bu bölümde ilk olarak, araştırmanın problemi, amacı ve soruları, kapsam ve sınırları hakkında bilgi verilmiştir. İkinci olarak, araştırma yöntemi kapsamında araştırma sorularından hareketle seçilen araştırma deseni anlatılmış ve bu desenin neden tercih

edildiği açıklanmıştır. Veri toplama yöntemleri anlatılmış, verilerin toplanması ve nasıl analiz edildiği ile ilgili ayrıntılı bilgiler kullanılan temalar ve kodlar açıklanmıştır. Ayrıca yer yer doğrudan alıntılara da değinilerek okuyucunun verilen yanıtlara doğrudan ulaşma imkanı sunulmuştur.

3.5.1. Araştırmanın Problemi

Dünyadaki pek çok yer gibi Türkiye’de de akıllı kentleşme çalışmaları bir çok belediye tarafından benimsenmekte ve hızla uygulanmaya çalışılmaktadır. Bazı belediyeler/ilçeler akıllı kentleşme yolunda kapsamlı çalışmalar yaparken bazı belediyeler ise henüz adaptasyon sürecini atlatmaya çalışmakta ve yeni yeni girişimlerde bulunmaktadır. Bu çalışmanın probleminde ise Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşmenin neresinde olduğu sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır.

3.5.2. Araştırmanın Amacı ve Soruları

Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme faaliyetlerinde bulunduğu ancak geldiği nokta itibariyle akıllı kentleşme anlamında herhangi bir değerlendirme yapılmadığı görülmüştür. Bu çalışmada Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşmenin neresinde olduğunun irdelenmesi kapsamında hangi akıllı kent bileşenine ne oranda ulaşıldığının tespiti amaçlanmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme sürecinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır:

- 1) Akıllı kent nedir?
- 2) Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme anlamında yaptığı faaliyetler nelerdir?
- 3) İBB’nin Kadıköy’de akıllı kentleşme anlamında yaptığı faaliyetler nelerdir?
- 4) Akıllı kentleşmenin Kadıköy’e ne gibi katkıları olmuştur?
- 5) Kadıköy’de yapılan akıllı kentleşmenin eksik tarafları nelerdir?
- 6) Kadıköy’de akıllı kentin paydaşları kimlerdir?
- 7) Vatandaşın akıllı kentleşme konusunda tepki ve düşünceleri nelerdir?

3.5.3. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırları Kadıköy Belediyesinin coğrafi sınırlarından oluşmaktadır. Çalışmada Kadıköy Belediyesinin akıllı kent olma yolunda katettiği aşamalar Belediye Başkanı ve ilgili birim müdürleri, çalışanları, Kadıköy’de merkezi bulunan sivil toplum

kuruluşları, muhtarlıklar ve vatandaşlardan tesadüfen ve kolayda örneklem ile seçilen katılımcılarla görüşme yapılmıştır. Diğer yandan görüşmelerin yapıldığı tarihler aralığında Türkiye genelinde 2019 Yerel Seçimleri yapılmıştır. Kadıköy Belediye Başkanı Aykurt Nuhoğlu ile görüşme yapıldığı 7 Nisan 2019 tarihinde Başkan Aykurt Nuhoğlu'ndan başkanlık görevini yeni seçilen başkan Şerdil Dara Odabaşı teslim almıştır. Ancak çalışmamız için gerekli bilgiler "5 yıllık süreç değerlendirmesi" olacağından 30 Mart 2014- 31 Mart 2019 tarihleri arasında görev yapan belediye başkanı Aykurt Nuhoğlu'nun yanıtlaması araştırmacı tarafından daha uygun görülmüştür. 31 Mart 2019 tarihinden itibaren göreve başlayan Kadıköy Belediye Başkanı Av. Şerdil Dara Odabaşı'dan da görüşme için randevu talep edilmiş ancak görüşmelerin yapıldığı süreçte kendisinden randevu alınamamıştır. Başkanlık görevine çok yeni başlaması nedeniyle Şerdil Dara Odabaşı ile görüşme yapılmamasının çalışmayı etkilemeyeceği düşünüldüğü için çalışma mevcut görüşme formlarıyla sonlandırılmıştır. Bu çerçevede çalışmada görüşme gerçekleştirilen kişiler şu şekildedir;

Kadıköy 30 Mart 2014- 31 Mart 2019 Dönem Belediye Başkanı,

Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü,

Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Personeli,

Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli,

Kadıköy Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürü,

Kadıköy Belediyesi Bilgi İşletmeleri Müdürlüğü Bilgisayar İşletmeleri Personeli,

Kadıköy Belediyesi Bilgi İşletmeleri Müdürlüğü Yazılım İşlemleri Personeli,

Kadıköy Belediyesi Yapı Kontrol Müdürlüğü Kentsel Yenileme Müdürü,

Kadıköy Belediyesi Sivil Savunma Müdürü,

Kadıköy Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü Personeli,

Kadıköy Belediyesi Zabıta Müdürlüğü Personeli;

Osmanağa Mahalle Muhtarlığı,

Caferağa Mahalle Muhtarlığı,

Koşuyolu Mahalle Muhtarlığı,

Moda Gönüllüler Evi,

Türkiye Görme Engelliler Derneği,

Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı,

Kadıköyde ikamet eden 5 vatandaş araştırma kapsamında görüşme yapılan kişilerdir.

3.5.4. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma Kadıköy Belediyesinin akıllı kent olma yolunda hangi bileşene ne oranda ulaşıldığını tespiti etmek amacıyla yapılmış nitel bir araştırmadır. Araştırma verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.

3.5.5. Veri Toplama Yöntemleri

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde görüşme tekniği kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak “yarı yapılandırılmış görüşme formu” hazırlanmıştır. Görüşme formundaki sorunların hazırlanması için öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması sonrasında araştırmacı soru formu hazırlamıştır. Konuyla ilgili akademik çalışmalar yapan iki uzman yorumu alınarak araştırmacı ile birlikte soru formuna son şekli verilmiştir. Beylikdüzü Belediyesinde çalışan iki kurum personeli, Beylikdüzü Belediyesi’ne bağlı olarak görev yapan bir mahalle muhtarı ve Beylikdüzü’nde ikamet eden iki vatandaş ile pilot görüşme gerçekleştirilmiş, soru formunda herhangi bir değişikliğe gerek olmadığı görülmüştür.

Görüşmeler, katılımcılardan alınan randevularla onlar için uygun zaman ve yerde, kimsenin dahil olmadığı uygun bir araştırma ikliminde araştırmacı tarafından şahsen gerçekleştirilmiştir. Görüşme öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı, görüşmenin kapsamı, öngörülen süre, elde edilen verilerin sadece bilimsel bir araştırma için kullanılacağı ve isimlerinin kesinlikle gizli tutulacağı anlatılmıştır. Görüşme formunu incelemek isteyen katılımcılara görüşme formu sunulmuş, ardından soruları alınmış ve görüşmeye başlanmıştır. Katılımcılar ile gerçekleşen görüşmelerin tamamı bir aylık zaman diliminde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan sorular, Kadıköy’ün akıllı kent olma sürecinde Kadıköy Belediyesi’nde akıllı kentin hangi bileşene ne oranda ulaşıldığını tespit etmek amacıyla yönelik olarak; akıllı kentin hangi bileşenlerinin eksik kaldığı, akıllı kentleşmenin kentte yarattığı katkılar ve paydaşların akıllı kentleşme sürecindeki rolünün belirlenmesi çerçevesinde tercih edilmiştir. Buna bağlı olarak araştırmada katılımcılara form üzerinden sorular sorulmuştur.

Sorular 21 kişiye yüzyüze sorulmuş olup bunların içerisinde bulunan Kadıköy Belediye Başkanı, Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli, Kadıköy Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürü, Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü ve Osmanağa Mahalle Muhtarı'nın ifadeleri ses kaydı olarak alınıp sonrasında çözümlendirilmiştir. Caferaga Mahalle Muhtarı ise soruları mail ile almış, yanıtlayarak mail ile geri göndermiştir. Diğer katılımcıların yanıtları ise not tutma şeklinde çözümlendirilmiştir.

3.5.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Bu nedenle veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılmış; katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar ise bu temalar etrafında toplanmış, düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmuştur.

3.5.7. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler bireysel ve gruplandırılarak kodlanmıştır. Böylece katılımcıların ağırlıklı olarak hangi tema üzerinde durdukları tespit edilmiştir. Ayrıca tüm paydaşların görüşlerini analiz etme imkanı bulunmuştur. Bulgular arasında neden-sonuç ilişkisi kurulmuş ve gerektiğinde karşılaştırmalar yapılmıştır. Bulgular sunulurken katılımcıların görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilmiştir.

Görüşmede katılımcılara yedi adet soru yöneltilmiştir. Sorular, akıllı kentin 6 bileşeni olan akıllı çevre, akıllı ekonomi, akıllı ulaşım, akıllı yönetim, akıllı insan ve akıllı yaşam çerçevesinde temalandırılmıştır. Katılımcılara yönetilen “Akıllı kent nedir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.7’de; “Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme anlamında yaptığı faaliyetler nelerdir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.8’de; “İBB’nin Kadıköy’de akıllı kentleşme anlamında yaptığı faaliyetler nelerdir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.9’da; “Akıllı kentleşmenin Kadıköy’e ne gibi katkıları olmuştur?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.10’da; “Kadıköy’de yapılan akıllı kentleşmenin eksik tarafları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.11’de; “Kadıköy’de akıllı kentin paydaşları kimlerdir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.12’de ve “Vatandaşın akıllı kentleşme konusunda tepki ve düşünceleri nelerdir?” sorusuna verilen yanıtların temalara göre dağılımı Tablo 3.13’de verilmiştir.

3.5.7.1. Katılımcıların “Akıllı Kent Nedir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Katılımcılara ilk önce “akıllı kent nedir” sorusu yöneltilerek literatürde yapılan akıllı kent tanımları ile hangi açılardan örtüşen, hangi açılardan ayrılan tanımlar yapıldığı irdelenmiştir. Akıllı kentler merkezine insanı koyarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu çözümleri, şeffaflık, katılımcılık ve sürdürülebilirlik koşuluyla paydaşlarıyla birlikte tasarlayan, kamusal hizmetlerin sunulduğu ve politikaların geliştirildiği kentler olarak tanımlanmaktadır (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 41). Akıllı kentin tanımında akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı çevre ve akıllı yaşam bileşenlerinin varlığına vurgu yapılmıştır. Kadıköy Belediyesi için katılımcılara akıllı kentin tanımı sorulduğunda ise verilen yanıtlar en çok “akıllı yaşam”, “akıllı yönetim” ve “akıllı çevre” temalarında yoğunlaşmıştır.

Tablo 3.7. Katılımcıların “Akıllı Kent Nedir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı Yaşam	12	Teknolojiyle Uyum /Otomasyon	1, 2, 19, 18, 3, 22, 9, 15, 16, 5
		Çağa Uygun	21, 18, 11
Akıllı İnsan	6	Mutlu İnsan	2, 16
		Bilinçli İnsan	1, 8, 12, 5
Akıllı Yönetişim	10	Hizmetlerin Kolay Sunulması	1, 3, 16
		Kamu Hizmetlerinde BİT’in aktif kullanımı	22, 3, 9, 16, 7, 4, 16
		Entegre Çalışabilme	2, 7
		Hizmetlerin Etkin Kullanımı	7, 3, 15, 4, 16, 5
Akıllı Ulaşım	4	Bisiklet Kullanımı	16, 5
		Yürümenin Yaygınlaşması	2, 1
Akıllı Çevre	7	Geri Dönüşüm	2, 19, 8, 10, 11, 15, 16, 5
		İklim	2, 16
		Yeşil-Gri Dengesi	2, 15
Akıllı Ekonomi	3	Altyapı Yatırımlarının Düşürülmesi	8, 10, 5

Katılımcılara ilk olarak “akıllı kent” tanımından ne anladıkları sorulmuştur. Bu soru ile kişilerin akıllı kent tanımının içine hangi bileşenleri dahil ettikleri, diğer bir ifade ile akıllı kent tanımı hakkındaki farkındalıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Tanımlar değerlendirildiğinde akıllı yaşam teması için “kentsel faaliyetler ile teknolojinin uyumlu olmasına”, akıllı yönetim teması için “kamusal hizmetlerde BİT’lerin yaygın

kullanımına”, akıllı çevre teması için ise “geri dönüşüm faaliyetlerine” değinildiği görülmüştür.

“Gelişen bilgi iletişim teknolojilerinin kamu hizmetlerinde daha aktif kullanımı, bürokratik bazı şeyleri devre dışı bırakan, vatandaşın bilgi ve hizmete daha hızlı ulaştığı, teknolojinin kamu tarafından daha aktif kullanıldığı bir sistem.” Katılımcı 3 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Personeli).

“Akıllı kent bana göre bilişim sistemlerinin ve gelişen çağ teknolojilerinin belediyecilik uygulamalarında etkin olarak kullanılmasıdır. Teknolojinin gelişmesiyle yapılan hizmetlerin daha etkin daha kısa süreli ulaştırılması, bunu yaşam kalitesini yükseltmek ve zamandan tasarruf sağlayan bir yapı olarak da düşünülebilir.” Katılımcı 9 (Kadıköy Belediyesi Sivil Savunma Müdürü).

“Geri dönüşüm. Benim aklıma gelen ilk geri dönüşüm.” Katılımcı 10 (Kadıköy Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü Personeli).

Katılımcıların akıllı kent için yaptığı bu tanımlar değerlendirildiğinde verilen yanıtların akademik dünyada yapılan tanımlardan farklı olmadığı görülmüştür. Yapılan tanımlarda akıllı kentin akıllı yaşam bileşenine göre teknolojiyle uyumlu olduğuna, akıllı yönetim bileşenine göre kamusal alanda teknolojiyi bir araç olarak kullandığına ve akıllı çevre bileşenine göre geri dönüşüm çalışmaları ile sürdürülebilirliğe dayandığı ifade edilmektedir. Bu ifadeler, katılımcıların akıllı kent kavramı hakkında temel bilgiye sahip olduğunu göstermektedir.

3.5.7.2. Katılımcıların “Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Katılımcılara Kadıköy Belediyesinin akıllı kent olma yolunda ilçede ne gibi faaliyetler yaptığı sorulmuştur. Bu soru ile katılımcıların yapılan faaliyetlerden yeterince haberdar olup olmadıklarının ve bu faaliyetlerin akıllı kentin amacına uygun gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin tespiti amaçlanmıştır.

Tablo 3.8. Katılımcıların “Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı Ekonomi	2	Enerji Kullanımı	1, 4
Akıllı Ulaşım	11	Vatandaş Yürümeyi Düşünebilmeli	1, 4
		Otobüs Durakları	22, 21

		Bisiklet	21, 19, 6, 7, 8, 14
		Taksi Aplikasyonları	1, 22, 17, 6
		Navigasyon	21, 19, 18
		Sesli Trafik Işıkları	20, 19, 17
		Diğer Bileşenlerle Uyumu	1, 20
Akıllı Yönetişim	17	Mevzuata Uygunluk	1, 8
		Teknolojinin Kamusal Hizmetlerde Kullanılması/ e-belediyecilik	1, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 3, 9, 4, 16, 5, 18, 6
		Paydaşlarla İşbirliği	2, 6, 8, 11, 13, 14, 9, 15, 4, 5
		Kurumsal Sürdürülebilirlik	1, 2, 7, 3
Akıllı Çevre	16	İklim	1, 2, 5
		Toplumsal Farkındalık	2, 8, 4
		Geri Dönüşüm	1, 2, 20, 18, 6, 7, 12, 13, 14, 3, 4
		Tasarruf	1, 2, 3, 15
		Ekoloji	15, 1, 2, 4, 5
		Çevre Festivali	2, 7, 15, 4
		Afet	2, 13, 3, 9, 5
Teknolojik Uygulamalar	2, 7, 3, 4, 16, 5		
Akıllı İnsan	4	İnsana Değer Vermeli	1, 6, 7
		Yaşlıların Hayatla Olan Bağları Kuvvetlendirilmeli	1, 2
Akıllı Yaşam	15	Kurumsal Sürdürülebilirlik	1, 4
		Kültür Sanat ve Sosyal Politika Faaliyetleri	1, 18, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16
		Akıllı Bina	2, 8, 3, 15
		İnternet Alanı	18, 9
		Güncel Veri	13, 3, 16
		Yaşam Kalitesi	6, 7, 9
		Hayvanlara Duyarlılık	6, 10, 3
		Engellilere Yönelik	18, 6, 8, 10, 1, 6, 3, 9

Verilen yanıtlar değerlendirildiğinde katılımcıların en çok “akıllı yönetim”, “akıllı çevre” ve “akıllı yaşam” temalarında yoğunlaştığı görülmüştür. Katılımcılar, akıllı yönetim temasında “teknolojinin kamusal hizmetlerde kullanılması/ e-belediyecilik”, akıllı çevre temasında en çok “geri dönüşüm” ve akıllı yaşam temasında ise “kültür sanat ve sosyal politika faaliyetleri” alt temalarına değinmişlerdir. Katılımcılar, Kadıköy’ün akıllı kent olma yolunda vatandaşlar başta olmak üzere paydaşların kentin yönetimine

katılması anlamında gelen akıllı yönetim temasında “teknolojinin kamusal hizmetlerde kullanılmasını” alt temasını aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

“Akıllı yönetim özellikle vatandaşların belediye ile olan ilişkilerinde belediyeye fiziksel olarak gelmesini azaltacak bir uygulama. Yani çevre temizlik vergisini mobil uygulama üzerinden ödeyebilmesi gibi.” Katılımcı 4 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli).

“Akıllı belediye için web sitelerimiz, sosyal medya, vergi borcu çevre vergisi gibi borçlarını ödemesi için “KİOKS” dediğimiz şeyleri kullanıyorlar. İnternet ortamında tüm çalışmalar hakkında bilgi sahibi olma ve yönetime katılma olanağına sahipler.” Katılımcı 9 (Kadıköy Belediyesi Sivil Savunma Müdürü).

Kent sınırları içerisinde vatandaşların sorunlarını çözmeye, ihtiyaçlarını giderme gibi faaliyetler belediyeler tarafından karşılanmaktadır (Akyıldız, 2012: 4418). Kadıköy Belediyesi de akıllı kent bileşenlerine uygun olarak görevlerini yerine getirmeye çalışmaktadır. Kadıköy Belediyesinde yönetim bileşenine uygun olarak kamu-vatandaş arasındaki resmi iletişim modern bir yönetim anlayışına dönüşmüş ve vatandaş yönetime katılmıştır.

Katılımcılar, Kadıköy’ün akıllı kent olma yolunda akıllı çevre temasının “geri dönüşüm” alt temasına yönelik olarak aşağıdaki ifadelerde bulunmuşlardır. Burada katılımcıların akıllı kent olmanın toplumsal ve çevresel misyonuna da önem verdikleri görülmektedir. Tüm katılımcı ifadeleri incelendiğinde katılımcıların akıllı çevre temasına yönelik olarak Kadıköy Belediyesi sınırları içerisinde yapılan faaliyetlerden geri dönüşüm kumbaralarına, Sıfır Atık Projesi’ne, Kemal Sunal Parkı’na ve Ekolojik Çocuk Yuvası’na değindikleri görülmüştür. Katılımcıların akıllı çevre bileşenine yönelik ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“Sıfır atık politikası benimsenmiştir. Bununla ilgili yurt dışından alınmış hibeler, yapılan projeler var. Kreşlerdeki çocukların çevre bilincini, geri dönüşüm bilincini oluşturulmasından tutun da akıllı mobil uygulaması ile çevresel atıkların toplanmasına dönük projeler var. Onun haricinde çevre festivalleri ile bu duyarlılık yaratılmaya çalışılıyor.” Katılımcı 4 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli).

“Çevre Yönetim Sistemini, Entegre Atık Yönetim Sistemini kurmaya ve bunu akıllı bir şekilde yönetmeye çalışıyoruz açıkçası. İşte çevresel kirliliklerin azaltılması, en aza indirilmesi için bir şikayet ve müdahale sistemi kurulması. Onun dışında iklim değişikliği

ile ilgili çalışmaların yönetildiği bir İklim Değişikliği Koordinasyonu Biriminin bulunması; artı dirençli toplum, dirençli kent mantığı ile doğal afet ve iklimsel afetlerin de içerisinde olduğu her türlü afete karşı bir planlama sürecinin ve toplumsal farkındalığın arttırıldığı bir birimin bulunması. Biz artık bu sistemleri kurumsal hale getirdik ve bir düzeni oturttuk.” Katılımcı 2 (Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürü).

Katılımcılar ifadelerinde Kadıköy Belediyesinin akıllı çevre anlamında ciddi girişimlerinin bulunduğunu ve bu girişimlerin uluslararası boyutta gerçekleştirilmeye çalışıldığını belirtmektedirler. Ayrıca akıllı çevre bileşenine yönelik yapılan birimler arası kurumsallaşma, toplumun çevresel sürdürülebilirlik konusunda bilinçli hale gelmesi de akıllı yönetim ve akıllı insan bileşenlerini desteklemektedir. Bu durum akıllı kentin altı bileşeninin birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğunu da kanıtlamaktadır.

Katılımcılar, Kadıköy’ün akıllı kent olma yolunda akıllı yaşam temasına bağlı olarak en çok “kültür, sanat ve sosyal politika” faaliyetleri alt temasına değinmişlerdir. Akıllı yaşam teması da tıpkı akıllı çevre teması gibi uluslararası boyutta ve standartlarda gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Böylece Kadıköy Belediyesinde bölgesel verim alınırken uluslararası bilgi paylaşımı ve iletişimi de sağlanmaktadır. 30 Mart 2014- 31 Mart 2019 dönem belediye başkanı aşağıdaki sözlerle akıllı yaşam konusunda uluslararası iş birliği ve iletişimi dile getirmektedir:

“Biz geldiğimiz zaman 20 küsur tiyatro vardı, şu anda 70’in üzerinde özel tiyatro. Sürekliliği sağladık kurumsal anlamdaki ilişkilerde. Bununla beraber en son bir sosyal politikalar ile ilişkili bir panel yaptık; uluslararası bir panel. Kadıköy’de yapılan etkinliklerin bu şekilde uluslararası bağlantılarını kurmayı amaçladık. Diyelim ki Berlin’de, diyelim ki Paris’te, diyelim ki başka bir yerdeki belediye ve bu belediye arasındaki ilişkinin sürekliliğini sağlamaktan bahsediyorum. Almanya’daki kardeş belediyemiz Kreuzberg Belediyesi, onlar geldiler bizim arkadaşlarımız oraya gitti. Bu ilişkiyi mesela geliştirip ortak projeler yapabilmek, deneyimleri paylaşabilmek. Mesela Kreuzberg Belediyesi çocuklarla ilişkili bizim deneyimlerimize de çok önem verdi.” Katılımcı 1 (Kadıköy Belediye Başkanı).

Katılımcıların ilgili bileşenlere yönelik verdikleri örneklerle yapılan faaliyetler hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Kadıköy Belediyesinde yapılan çalışmalar akıllı kentin teknolojiyi bir araç olarak kullanarak insan hayatını kolaylaştırma ve çevresel sürdürülebilirliğini sağlama amacına ulaştığını göstermektedir. Bunun yanı sıra

akıllı çevre ve akıllı yaşam bileşenlerine yönelik yapılan çalışmalarla uluslararası trendler yakalanmaya çalışılmaktadır. Bu durum akıllı kente yönelik çalışmaların uluslararası standartlarda geliştirilmeye çalışıldığını kanıtlamaktadır.

3.5.7.3. Katılımcıların “İBB’nin Kadıköy’de Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Büyükşehir belediyeleri kentteki makro hizmetlerin yürütülmesi görevlerini taşımaktadır. Bunun dışında ilçe belediyeleri tarafından sunulan bazı hizmetlerin yürütülmesi esnasındaki uyum ve koordinasyonu sağlama görev ve yetkisi bulunmaktadır. Bu görev ve yetkinin büyükşehir belediyelerine tanınması büyükşehir belediyeleri ile ilçe belediyelerinin aynı statüde olmadığını, büyükşehir belediyesinin adeta merkezi yönetim gibi çalıştığını ifade etmektedir (Alıcı, 2012: 50).

Tablo 3.9. Katılımcıların “İBB’nin Kadıköy’de Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı Faaliyetler Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı Ulaşım	9	Şehir Hatları	1, 7, 10, 9, 3, 4, 18, 6, 8
Akıllı Yaşam	3	Çözüm Merkezleri	6, 9, 15

Katılımcılara Kadıköy’ün akıllı kentleşme yolunda İBB’nin katkıları sorulduğunda katılımcıların “akıllı ulaşım” ve “akıllı yaşam” temaları üzerinde durdukları görülmüştür. Vatandaşlar, direkt olarak hizmet aldıkları temel konulardan biri olarak ulaşım kapsamında “akıllı ulaşım” temasına değinmişlerdir. Kadıköy’ün akıllı kent olma yolunda İBB’nin katkıları sorulduğunda “akıllı yaşam” temasına yönelik olarak şikayet ve önerilerde bulunabildikleri Beyaz Masa, Çağrı Merkezi, BİMER gibi birimler kapsamında “çözüm merkezleri”ne değinmişlerdir.

“Akıllı ulaşım” temasına yönelik olarak ise ilçe belediyelerin rollerinin bulunmadığı, tüm yetki ve sorumluluğun Büyükşehir Belediyesine ait olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda Kadıköy Belediyesi sınırları içerisinde akıllı ulaşımına yönelik yapılan tüm faaliyetler Büyükşehir Belediyesinin katkısıyla gerçekleştirilmiştir.

3.5.7.4. Katılımcıların “Akıllı Kentleşmenin Kadıköy’e Ne Gibi Katkıları Olmuştur?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Katılımcılar yöneltilen “Akıllı Kentleşmenin Kadıköy’e Ne Gibi Katkıları Olmuştur?” sorusu ile “Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kentleşme Anlamında Yaptığı

Faaliyetler Nelerdir?” sorusunda belirtilen faaliyetlerin kente ne gibi katkılar sağladığının tespiti amaçlanmıştır. Böylece yapılan faaliyetlerin faydalı olup olmadığı görülebilecektir. Kadıköy Belediyesinde en çok akıllı yönetim, akıllı çevre ve akıllı yaşam bileşenlerine yönelik faaliyetler yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı kentin bileşenlerinin katkısı sorulduğunda ise aynı bileşenlerin katkısından bahsedildiği görülmüştür. Akıllı kente katkı sağlayan bileşenler ve bu bileşenlerin kentin hangi alanında katkı sağladığı Tablo 3.10’da gösterilmiştir.

Tablo 3.10. Katılımcıların “Akıllı Kentleşmenin Kadıköy’e Ne Gibi Katkıları Olmuştur?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı İnsan	4	Farkındalık	2, 7, 8, 4
Akıllı Çevre	10	Kaynakların Etkin Kullanımı	22, 2, 10, 9, 16, 4
		Temiz Bir Çevre	22, 7, 13, 14, 15
Akıllı Yaşam	11	Hayatı Kolaylaştırması	21, 19, 6, 10, 3
		Yaşam Kalitesini Yükseltmesi	7, 10, 9
		Dezavantajlı Grupların Çıkarımı Gözetmesi	20, 15
		Haberdar Olma	11, 4
Akıllı Ekonomi	8	Tasarruf ve Verimlilik	10, 18, 11, 3, 9, 16, 4, 5
Akıllı Yönetim	16	Veriye Erişilebilirlik, Hızlı İşlem Yapabilme, Takip Sistemi (Otomasyon Sistemi)	1, 2, 19, 7, 6, 11, 16, 21, 18, 10, 12, 14, 3,
		Geleceğini Planlayabilmek, Kaynak Kullanımı (Sürdürülebilirlik)	1, 2, 8, 15, 4
		Şeffaf Belediyecilik	2, 7, 9, 15, 4, 16
Akıllı Ulaşım	2	Zaman Planlama	11, 19

Katılımcılara akıllı kentleşmenin kente katkıları sorulduğunda en çok “akıllı yönetim”, “akıllı yaşam” ve “akıllı çevre” temaları üzerinde yoğunlaştıkları görülmüştür. Katılımcılar, akıllı yönetim temasında en çok “otomasyon sistemleri” alt temasına, akıllı yaşam temasında en çok “hayatı kolaylaştırma” alt temasına ve akıllı ekonomi temasında en çok “kaynakların etkin kullanımı” alt temasına değinmişlerdir.

Kente yapılan katkılarda öncelikle teknolojinin kullanımının vatandaşlara hizmet götürme konusunda yarattığı kolaylıklara değinilmiştir. Özellikle e-belediyecilik olarak adlandırılan Kadıköy Belediyesi Portalı uygulamasıyla çevre ve emlak vergisi gibi

vergilerinin durumu takip edilebilmekte ve otomatik ödeme sistemleri ile ödemeler gerçekleştirilebilmektedir (www.ebelediye.info). Kent Rehberi Uygulamasıyla ilçedeki nöbetçi eczanelere, yapılan kültür sanat, eğitim, sağlık, toplumsal farkındalık ve çevre ilgili etkinlik, duyuru ve haberlere, erişim sağlanabilmektedir (www.kadikoy.bel.tr). Bu durum zamandan ve maddi kaynaktan tasarruf konusunda büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Daha önceden belediye binasına gidilerek ve sıra beklenerek gerçekleştirilen pek çok işlem artık online şekilde halledilmektedir. 15 sayıda katılımcı akıllı kent olma yolunda yapılan hamleler değerlendirildiğinde en çok bu uygulamaların katkısından bahsetmiştir.

Katılımcılar akıllı yönetim temasına değinirken en çok teknolojiye vurgu yapmışlardır. Online sistemlerin belediyecilik faaliyetlerindeki varlığı kullanıcılar ve çalışanlar için büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Bu tür uygulamalar dünyadaki akıllı kentlerde de görülen ve bir kenti akıllı yapmanın en önemli amaçlarından biri olan vatandaşa hızlı hizmet ulaştırma amacına uygun niteliktedir. Katılımcıların ifadeleri incelendiğinde akıllı yönetim için verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

“Vatandaş internet üzerinden belgesinin hangi aşamada olduğunu takip edebiliyor yeni otomasyonda. Bütün şikayetleri internet ve çağrı merkezi üzerinden ilgili birime aktarılıyor. Vatandaşa geri dönüş sağlanıyor. Buraya gelip dilekçe yazıp, taratıp, ordan oraya giderek, sıra beklemeden işini hallediyor. Bu bizim iş işleyişlerimizde de başladı. Barkod, karekod. İkinci bir tarafa da elektronik imza olduğu için göndermeye gerek kalmıyor.” Katılımcı 3 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Personeli).

“Vatandaş ilgili konusunu seçerek genel bir başvuru oluşturur öncelikle. Başvuru, istek, şikayet tipi her neyse ona göre ilgili kişi ya da birime gönderim sağlanıyor. Böylelikle bir süreç başlamış oluyor. Süreç takip edilerek sonrasında kapatılıyor. Buradan vatandaş da işini online takip edebilmiş oluyor, yönetici de tüm işleri takip edebilmiş oluyor ve en önemlisi raporlayabiliyor.” Katılımcı 7 (Kadıköy Belediyesi Bilgi İşletmeleri Müdürlüğü Yazılım İşlem Müdürlüğü Personeli).

Akıllı yaşam bileşeni tüm akıllı kent bileşenlerini içermektedir. Kentler akıllı ulaşım, akıllı ekonomiye, akıllı yönetime, akıllı çevreye ve akıllı topluma sahipse akıllı yaşamın varlığından söz edilmektedir. Akıllı yaşam bileşeni ile kentsel hayatın her alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanıldığı, hayatı kolaylaştırdığı, tasarruf sağladığı ve hesap verilebilir olduğu şeklinde ifade edilmektedir (TBV vd., 2016: 42-86).

Akıllı çevre bileşeni kapsamında çevreye karşı duyarlı ve geri dönüşüm gibi dinamiklere sahip kentler amaçlanmaktadır (Karadağ, 2009: 36). Son olarak katılımcıların

akıllı kente en çok katkı sağladığını belirttiği akıllı çevre bileşenine göre ise kurumdan alınan bilgiler ile katılımcılardan alınan ifadeler karşılaştırıldığında akıllı çevre bileşenine yönelik yapılan hizmetlerin amacına ulaştığı görülmüştür. Sıfır Atık projesi ve geri dönüşüm kumbaraları bu durumun birer göstergesidir. Bu durumu kanıtlayan katılımcı ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“Oysa Sıfır Atık Projesi ile insanlar ayırmayı, farkındalığı öğrendiler. Atık Toplama Sistemi ile olabildiğince düzenli depolama alanlarına az çöp gitmesi gerektiğini, daha oraya gitmeden kaynağında hepsinin ayrıştırılarak geri dönüşüm sistemlerine entegre edilmesi gerektiğini öğrendiler.” Katılımcı 2 (Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürü).

“Ana amaçlarından bir tanesi geri dönüşüm anlamında katkı sağlar. Özellikle geri dönüşüm kutuları vs sıfır atıktır.” Katılımcı 10 (Kadıköy Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü Personeli).

“Atık yağ, elbise dolabı bunların hepsi de haritada gösteriyor. En çok katkıyı onlar sağlıyor.” Katılımcı 18 (Vatandaş 1).

İlgili kurum, farklı kurum ve vatandaş ifadeleri değerlendirildiğinde verilen yanıtların birbirini desteklediği görülmektedir. Ayrıca vatandaşın çevre bilincine ulaşması akıllı insan bileşenine ve atık kumbaralarının konumuna belediye sistemi üzerinden erişim sağlanabilmesi ise akıllı yönetim bileşenine dolaylı yoldan katkı sağlamaktadır. Böylece akıllı kentin bileşenleri arasında kesin bir sınır olmadığı kanıtlanmaktadır.

3.5.7.5. Katılımcıların “Kadıköy’de Yapılan Akıllı Kentleşmenin Eksik Tarafları Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Katılımcılara yöneltilen “Kadıköy’de Yapılan Akıllı Kentleşmenin Eksik Tarafları Nelerdir?” sorusu ile kentte hangi akıllı bileşenler açısından herhangi bir çalışma yapılmadığının veya yapılan çalışmaların yetersiz olduğunun tespiti amaçlanmaktadır. Yöneltilen sorular diğer sorularla karşılaştırıldığında katılımcılar Kadıköy Belediyesinde en çok faaliyet yapılan ve en çok katkı sağlayan bileşenlerden biri olmasına rağmen en çok bu bileşenin eksik olduğuna vurgu yapmışlardır. Aynı durum akıllı yönetim bileşeni için de söz konusudur. Fakat en çok faaliyet gösterilen bileşenlerden akıllı çevre aynı zamanda en çok katkıyı da yapmasına rağmen eksik taraflarında katılımcılar tarafından belirtilmemiştir. Katılımcılar tarafından belirtilen Kadıköy Belediyesinde akıllı kentin eksik yanları Tablo 3.11’deki gibidir.

Tablo 3.11. Katılımcıların “Kadıköy’de Yapılan Akıllı Kentleşmenin Eksik Tarafları Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı Ekonomi	7	Yüksek Maliyet	1, 3, 9, 4, 5
		Üretmemek	15, 1, 11
Akıllı Yönetim	15	Yasal Bağlayıcılığın Olmaması	1, 2, 18, 7, 8, 4, 11, 13, 15, 5
		Yöneticilerin Doğru Seçilmemesi	1, 17, 3,9
		Yetkisel Sınırlılık	1, 2, 18, 8, 12, 13, 3, 4, 5
		Paydaşların Koordinasyon İçinde Olmamaları	1, 2, 17, 11, 3, 9, 4, 16
		Takip Sisteminin Olmayışı	12, 5
Akıllı İnsan	13	Ötekileştirme	1, 17
		İnsanların Bilinçsiz Olması	22, 20, 7, 8, 10, 12, 13, 3, 9, 15, 5
Akıllı Yaşam	19	Bileşenlerin Uyumsuzluğu/ Entegrasyon Sorunu	2, 22, 20, 19, 18, 17, 6, 10, 3, 9, 4, 16
		Verinin Doğru Ve Güvenilir Olmayışı	3, 22, 21, 19, 4, 16, 5
		Rant Elde Etme	1, 17, 6, 15
		Araç ve Gereçlerin Bakımsızlığı/Yetersizliği	22, 17, 2, 6, 10, 3, 15
		Plansız Büyüme	11, 8, 18, 13
		Güvenlik Sorunu	17, 10, 15
		Dezavantajlı Grupların Durumu	19, 18, 17, 6, 10, 15
Akıllı Çevre	6	Yeşil Alan Azlığı	18, 6, 10, 3, 9, 15
Akıllı Ulaşım	6	Otopark Sorunu	17, 18, 19
		Trafik	11, 3, 15

Kadıköy Belediyesi için katılımcılara akıllı kentin eksik kalan tarafları sorulmuştur. Bu konuda verilen yanıtlar en çok “akıllı yaşam”, “akıllı yönetim” ve “akıllı insan” temalarına yönelik olmuştur. Katılımcılar akıllı yaşam temasına bağlı olarak “entegrasyon sorunu”, akıllı yönetim temasına bağlı olarak “yasaların bağlayıcı olmaması” ve akıllı insan temasına bağlı olarak ise “insanların bilinçsizliği” alt temalarında yoğunlaşmışlardır.

Bir kentin akıllı kent olabilmesi için altı kriterin yerine getirilmesi, bu kriterler arasında uyum olması ve sunulan akıllı hizmetleri kullanabilecek bilinçte ve bilgide vatandaşın varlığı gerekmektedir. Bu konuda Kadıköy Belediyesi için akıllı uygulamaların

katılımcılar tarafından değerlendirilmesinde bileşenler arasında eşgüdüm sağlanamadığına, akıllı kent uygulamalarının yasal mevzuatlarla desteklenmediğine ve insanların akıllı kent uygulamalarını kullanacak bilinçte olmadıklarına yönelik eksikler dile getirilmiştir.

“Mesela göçmen mülteciler konusu ile ilgili olarak bir bakanlığın da bir faaliyeti, hizmeti var; büyükşehir belediyesinin de var; ilçe belediyesinin de var. Mesela birisi gıda yardımı yapıyor diyelim; bir tanesi eğitimde, sağlıkta hizmetinde; bir tanesi yurtdışından Avrupa Birliği'nden vesaire gelen fonların dağıtılmasında etkin. Ama bu kurumlar kendi aralarında entegre olmadığı için kullandıkları sistemler, platformlar entegre olmadığı için hangisinin hangisine ne kadar hizmet verdiği konusunda bir kafa karışıklığı var. Dolayısıyla kurumlar arası bir entegrasyon problemi var.” Katılımcı 4 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli).

“Bilinirliği ve mevzuat eksik, farkındalık yok bu alanda. Doğal kaynakları, yapay kaynakları verimli kullanmak yönünde bir yönetmelik yok zorunlu kılan. Bunların mevzuatla desteklenip mecburi kılınması gerekli. Yurt dışı bu konuyla ilgili pek çok uygulamanın yeri. Sadece binaların sistemi değil renkleriyle de ilgili yönetmelikler var. Bizde çoğu şey çok esnek. Yalnızca katların yüksekliği gibi mecburi konularda uyuluyor.” Katılımcı 8 (Kadıköy Belediyesi Yapı Kontrol Müdürlüğü Kentsel Yenileme Müdürü).

Akıllı kentleşme ülkemizde yeni yeni oluşmaya başlamaktadır. Oysaki dünya ülkeleri teknolojinin gelişmeye başlamasıyla akıllı kent olgusunu tartışmaya başlamıştır. Yaklaşık 2000’li yılların başında başta Amsterdam ve Barcelona olmak üzere diğer ülkeler çeşitli planlar, proje ve stratejilerle akıllı kentin oluşumuna zemin hazırlamışlardır (Batalla ve Ribera-Fumaz, 2012: 10-14). Ülkemizde ise akıllı kentin oluşumu dünya ülkelerinin faaliyetlerini geriden takip etmektedir (Aslan, 2018: 17). Katılımcıların ifadelerine göre bu durumun nedeni öncelikle ülkemizde teknoloji altyapısının yetersiz olmasından, insanların akıllı kentlilik bilincine sahip olmamasından, akıllı kentleşmeye yönelik faaliyetlerin bir standarda ve yasal zorunluluğa tabi tutulmuş olmamasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Bileşenler arasında karşılaştırma yapıldığında Kadıköy Belediyesinin gerek akıllı çevre gerekse akıllı yaşam bileşenleri çerçevesinde uluslararası gelişmeleri yakından takip etmeye çalıştığı görülmektedir. Katılımcı 22 akıllı kentin eksik taraflarını nedenleriyle beraber aşağıdaki şekilde özetlemiştir:

“Ben New York’a gittim, orada KİOKS gördüm. O anda nerede olduğunu AVM’ler ve senin en yakınındaki yerleri, gideceğin yerleri, tarihi binaları gösteriyor. Burada herhalde 10 sene sonra flan görürüm. Japonya’da kasaba ve köylerde otobüsler şoförsüz

yolcuları tek tek mevcut duraklara gidip alıyorlar. Otomatik, uzaktan kontrol var herhalde. İşte otobüs durak şeyleri. Çalışmıyor çoğu diyorum ya göstermelik. Şimdi baksan şu kağıt kutusundan bakalım ne çıkacak pet şişe de çıkabilir dimi? Aslında Türkiye’de henüz bu konu için şuan erken. Belki bu soruları bir 10-15 sene sorsan sana bunun cevabını veririz.” Katılımcı 22 (Vatandaş – Esnaf).

Ülkemizin akıllı kentleşme anlamında gelişmiş ülkelerle arasındaki farkı kapatması için teknolojik yatırımlarını arttırması, vatandaşlarının akıllı kent çözümlerini kullanabilecek bilince sahip olması ve standart yasalarla desteklenmesi gerekmektedir. Katılımcı 1 ve Katılımcı 2 ise akıllı kentin eksik tarafları karşısında yaşanacak problemlerin çözümünü aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

“Çok şey yapılabilir akıllı kent anlamında. Mesela gri su sistemleri, yalıtımla ilgili standartlar, enerji verimlilikleri için çeşitli akıllı uygulamalar, bina yönetim uygulamaları ya da site yönetim uygulamalarının zorunlu tutulması, enerji ve su verimliliğini destekleyecek birtakım ek kriterler, plan notlarına işlenebilirdi.” Katılımcı 2 (Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürü).

“Önemli olan iyi planlanması, iyi planlanırsa aslında bir sürü şey çok kolay yapılabilir.” Katılımcı 1 (Kadıköy Belediye Başkanı).

3.5.7.6. Katılımcıların “Kadıköy’de Akıllı Kentin Paydaşları Kimlerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Akıllı kent tanımlarında da belirtildiği gibi insanı odağına almaktadır. Ancak akıllı kentlerde insanlar yalnızca kentsel faaliyetlerden yararlanmak ve sunulan hizmetleri kullanmak üzere konumlanmamıştır. Akıllı kentlerde insanlar aynı zamanda akıllı kentin üreticisi, yöneticisi ve destekleyicisidir. Aynı durum akıllı kentin diğer paydaşları için de geçerlidir. Akıllı kentin diğer paydaşları ise belediyeler, ulusal kamu kurum ve kuruluşları, finansal kuruluşlar, yatırımcılar, telekomünikasyon firmaları, üniversiteler, sivil toplum örgütleri, enerji üretim ve dağıtım firmaları, ulaştırma firmaları, kültür merkezleri (müze, tiyatro vb), sigorta acenteleri gibi özel ve kamusal alanlardan oluşmaktadır (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 41).

Tablo 3.12. Katılımcıların “Kadıköy’de Akıllı Kentin Paydaşları Kimlerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMA	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Üniversiteler	3		1, 2, 16

Muhtarlık	5		1, 2, 6, 11, 13
STK	6		1, 2, 8, 11, 13, 3
Meslek Grupları	3		1, 2, 9
Kamu Kurumları	11	İlçe belediyeler, kamunun diğer birimleri, belediyeler, kaymakamlık, yerel yönetimler, MEB, Sağlık Birimleri, Nüfus vs	1, 2, 6, 8, 11, 3, 9, 4, 16, 10, 5
Gönüllü Gruplar	3		2, 13, 9
Gazete Kadıköy	2		1, 2
Doğa	2		6, 11
Vatandaş	7		6, 7, 8, 10, 11, 9, 4
Esnaf	2		11, 9
Özel Şirketler	2		3, 5

Katılımcılara akıllı kentin paydaşlarının kimler olduğu sorulduğunda öncelikle tüm paydaşların akıllı kentler için önemli olduğunun ve akıllı vatandaşlar olmadan yapılan faaliyetlerin sağlıklı gerçekleşmeyeceğinin vurgusunu yapmışlardır. Daha sonra “kamu kurumları” başta olmak üzere en çok “vatandaş” ve “STK”lara değinmişlerdir. Ayrıca bazı ifadelerde de paydaşlar arasındaki iletişimin sağlanmasında en önemli aracın teknoloji olduğu belirtilmiştir. Bu noktada sistem içerisine halkın dahil edilmesinin lokomotif olduğu bilincinin varlığı dikkat çekicidir. Ancak bu bilinç vatandaşın akıllı kent oluşumu sürecine yeterince dahil edilmesi ile sonuçlanmamıştır. Kadıköy Belediyesiindeki vatandaşların yönetimdeki varlığı belediyenin uygun koşulları yaratmasıyla gerçekleşmiştir. Başka bir deyişle vatandaşlar kendileri yönetime katılmak için öngöründe bulunmamışlardır. Bu durum nüfusun yaş ortalamasının yüksek olmasından, alışlagelmiş vatandaş-belediye ilişkisinden ve vatandaşların belediyeden beklentilerinin akıllı kentin ihtiyaçlarını talep edecek düzeyde olmamasından kaynaklanmaktadır. Bunlar arasında en çok vurgu yapılan alan ise vatandaşların belediye tarafından sunulan hizmetlerde (e-belediye) işlem yapabilmeleri ancak herhangi bir alanda yönetime katılım göstermemeleri olmuştur. Bu durumun ise vatandaşların hamle yapmamasından ve belediyenin de henüz katılım mekanizması oluşturmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Katılımcı 4’ün de görüşleri bu durumu desteklemektedir.

“Mesela yaşlı nüfusun çok olduğu bir kent Tokyo. Kadıköy’de İstanbul ilçeleri içerisinde en yaşlı nüfusa sahip ilçe. Dolayısıyla benzer sorunlar ve benzer çözümler gündeme gelebilir. Mesela Tokyo’da havalimanına indiğiniz vakit elinizde bavulunuzla onu

hiç yerden kaldırmadan havaalanından evinize kadar gidebilirsiniz. Ama bu İstanbul'a çok mümkün değil, çok fazla eşik var. Sürekli bavulu yerden kaldırmamız gerekiyor. Bir de bu yaşlılar için bu çekilmez bir hale gelebiliyor. Dolayısıyla kentlerimizde biraz daha geleceğin demografik yapısına, ihtiyaçlarına göre şekillendirmemiz gerekiyor. Onun haricinde Amsterdam'ın Barcelona'nun uygulamaları var ya da Boston'un. Katılım, dijital katılım mekanizmaları var. Kendi bütçelerini ve faaliyetlerini bu katılım mekanizmaları üzerinden yapabiliyorlar. Helsinki'nin yine dijital katılım platformu çok iyi, onları biliyoruz.” Katılımcı 4 (Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü Kadıköy Akademi Personeli).

“Aslında tek taraflı yürüyebilecek bir mekanizma değil. Devlet kurumları ve toplumun ortaklaşa inşa ediyor olmalı. Eğer insanlar bu bilince ulaşmazsa yaptırımlar da sonucu vermeyebilir. Yani sürdürmezler, kullanmazlar sonrasında. Hepsinin rolü büyük. Hiçbirini birbirinden ayıramayacağım. Paydaşların biri dışarıda kaldığında net işlemiyor sistem.” Katılımcı 8 (Kadıköy Belediyesi Yapı Kontrol Müdürlüğü Kentsel Yenileme Birimi Müdürü).

“Eskisi gibi değil, yaz dilekçeyi 15 gün sonra cevap versin sistemi yok artık. Genelde Whatsapp grupları var belediye ile organize olarak kurduğumuz. AYEDAŞ, İSKİ, Kadıköy Belediyesi, nüfus, tüm birimlerde bu tarz oluşumlar var ve hızlı bir şekilde elektronik posta ile işimizi hallediyoruz. Aynı şekilde hızlı bir şekilde olayları çözmeye çalışıyoruz.” Katılımcı 14 (Osmanağa Mahalle Muhtarı).

Katılımcı 2 ise vermiş olduğu cevapla Kadıköy Belediyesinin paydaşlarıyla iş birliği içinde olan bir belediyeçilik anlayışına sahip olduğunu vurgulamıştır. Katılımcı hem paydaş iş birliğine değinmiş hem de Kadıköy Belediyesinin katılımcı bir belediye olduğunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

“Aklına gelebilecek bütün yerel inisiyatiflerle çalışıyoruz. Biz katılımcı bir müdürlüğüz, kapalı bir müdürlük değiliz. Bence her işte bir katılımcılık payı olur, olmalı daha doğrusu. Vatandaşın ne hissettiğini, nasıl bir başarıya ulaşmış olduğunu kontrol edebilecek bir feedback, geri dönüşüm mekanizmasının olması gerekiyor.” Katılımcı 2 (Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürü).

Tüm ifadeler değerlendirildiğinde Kadıköy Belediyesinin paydaşları arasında en çok kamu kurumları ve vatandaşlar olmasına rağmen üniversitelere ve özel şirketlere yeteri kadar vurgu yapılmadığı görülmüştür. Oysaki üniversiteler ve özel sektörler de en az kamu kurumları ve vatandaşlar kadar etkilidir. Bir kentin akıllı olmasını öğretecek, onunla ilgili

Ar-Ge çalışmaları ve çeşitli yatırımlarla destekleyecek kurum başta üniversiteler olmak üzere özel sektörden oluşmaktadır. Akıllı kent kapsamında bir uzmanın yetişmesi, bilimsel çalışmaların yapılması veya akademisyen görüşünün alınması bu alanda yapılacak yeni çalışmaların başarısını da arttıracaktır. Ayrıca özel sektörlerin akıllı kentteki varlığı da o kentte yapılacak yatırımların artmasını sağlayacaktır.

3.5.7.7. Katılımcıların “Vatandaşın Akıllı Kentleşme Konusunda Tepki Ve Düşünceleri Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

Katılımcılara son olarak “Vatandaşın Akıllı Kentleşme Konusunda Tepki Ve Düşünceleri Nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soru ile vatandaşların toplumsal bir özeleştirici yapması amaçlanırken, kurum çalışanlarının ise yapılan çalışmalar hakkında vatandaşın tepki ve düşüncelerinden haberdar olup olmadığının tespiti amaçlanmaktadır. Soruya ilişkin verilen yanıtların temalara ait dağılımı Tablo 3.13’deki gibidir.

Tablo 3.13. Katılımcıların “Vatandaşın Akıllı Kentleşme Konusunda Tepki Ve Düşünceleri Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulguları

TEMALAR	TOPLAM	ALT TEMA	KATILIMCILAR
Akıllı Yaşam	19	Kullanıyor	1, 2, 6, 8, 14, 3, 9
		Kullanmıyorum	22, 21, 17, 18
		Yetersiz	21, 22, 19, 18, 6, 10, 11, 12, 15, 4
		Sağlıklı Uygulandığını Düşünmüyorum	22, 21, 2, 5
		Sosyalleştim/Sosyalleştirir	20, 15
		Sürdürülebilir Olması Önemlidir	19, 8, 12, 15
		Faydalıdır	21, 19, 18, 8, 12, 16
		Doğru Veri Problemi	4, 21, 19
Akıllı İnsan	17	Destek Veriyorum/Katılıyorum/Duyarlıyım	22, 21, 19, 15, 4
		İnsanlar Bilinçsiz	19, 18, 17, 6, 10, 15, 4
		Daha Çok Gençler Kullanıyor	3, 12, 18, 9, 4
		İnsanlar Teknolojiyi Kullanıyor.	18, 6, 8, 11, 9, 15
		Teknolojinin İnsana Hükmetmesi	20, 2
Akıllı Yönetişim	11	Paydaşlarla İşbirliği İçinde Olunmalı	17, 3, 15, 4
		İhtiyaca Göre Hizmet Yapılmalı	17, 3, 15, 16
		Yasal Bağlayıcılıkla Desteklenmeli	19, 18, 7, 8, 2, 1

Akıllı Ekonomi	3	Teknoloji Üretebilen Bir Ülke Değiliz	18, 22, 19
----------------	---	--	------------

Verilen ifadeler değerlendirildiğinde vatandaş ve kurum ifadelerinin birbirini destekleyici ve açıklayıcı şekilde olduğu görülmektedir. Vatandaş, yapılan faaliyetlerin yetersizliğini (bisiklet yolları, yürüyüş yolları) ve toplumun yapılan faaliyetler karşısında duyarsız olduğunu atık kumbaralarına gereken önemin verilmeyişini örnekleyerek ifade etmiştir. Kurum çalışanları ise yetersizliklerin yasal görev sınırının dışında olmasından ve yasal bağlayıcılığın olmamasından kaynaklandığını belirtmektedir. Ayrıca kurum çalışanları kent içerisinde yapılan faaliyetlere teknolojik erişimin daha çok gençler tarafından kullanıldığını ve toplumun akıllı kent uygulamalarını kullanabilecek düzeyde olmadığını ifade etmiştir.

Katılımcılara akıllı kentleşme hakkında tepki ve düşünceleri sorulduğunda en çok “akıllı yaşam”, “akıllı insan” ve “akıllı yönetim” temaları hakkında ifadelerde bulunmuşlardır. Akıllı yaşam temasında en çok “yetersiz” alt temasıyla; akıllı insan temasında en çok “insanlar bilinçsiz” alt temasıyla, akıllı yönetim temasında en çok “yasal bağlayıcılıkla desteklenmeli” alt temalarına ilişkin görüş bildirmişlerdir. Akıllı kentleşmenin yetersiz bulunması diğer katılımcılar tarafından plansız büyümeye bağlanmıştır. Teknolojinin akıllı kent çözümlerinde kullanılmasının tek başına yeterli olmadığını, akıllı kentteki problemlerin çözümünde öncelikle toplum olarak akıllı kent bilincine ulaşılması ve akıllı kent çalışmalarının sürdürülebilirliğinin sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir.

“İstanbul ölçeğinde 15.000.000 bir şehrin zaten akıllı olması, akıllı yönetilmesi, akıllı büyümesi mümkün değildir. Yani bu yönetebilecek bir ölçek olmadığı için zaten baştan bir akıllılık söz konusu olacağını sanmıyorum. Kent dediğiniz şey belli bir ölçekte olmalı, bir sınırı olmalı, kuralları ve bir düzeni olmalıdır. Yani şunu söylemek istiyorum; akıllı kent planlama ile başlar, sağlıklı planlanması gerekir. Yani akıllı kent dediğimiz evet her şey bilgisayarla yapılması, her şeyin işte komputere olması, efendim binalardaki elektrik sistemleri, ısıtma sistemleri, geri dönüşüm sistemlerinin sağlıklı olması tek başına yeterli değildir.” Katılımcı 2 (Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürü).

“Şimdi şey var kıyafet yardımı için konteynerler var. Kıyafet yerine başka bir şey atıldığını düşünüyorum. Yoksa nasıl koku gelsin. Bunlar hep bilinçlendirilerek yapılsa

daha iyi olur. Orta kapı açıldığında engelli binecekken normal insan atlıyor. Sistemin değil insanın kendini geliştirmesi faydalı olur.” Katılımcı 19 (Vatandaş - İşsiz).

Kadıköy Belediyesinin demografik yapısı incelendiğinde yaş ortalamasının 65 ve üstü olduğu görülmüştür. Akıllı kent açısından değerlendirildiğinde ise katılımcı ifadelerinde akıllı kent kullanıcılarının daha çok gençler olduğu belirtilmiştir. Ayrıca verilen ifadelerde kentte teknoloji kullanım oranı fazla olmasına rağmen insanlardaki farkındalık ve duyarlılık bilincinin olmadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların akıllı insan bileşenine yönelik verdikleri ifadeler kapsamında Kadıköy Belediyesinin akıllı insan bileşeninde başarısız olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuca ulaşılmasının nedeni akıllı kent faaliyetlerinde BİT’leri kullanan bireylerin fazla olması ancak istenilen akıllılık bilincine ulaşılmamış olumasıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Akıllı kentleşme ülkemizde yeni yeni oluşmaya başlamaktadır. Oysaki dünya ülkeleri teknolojinin gelişmeye başlamasıyla akıllı kent olgusunu tartışmaya başlamıştır. Yaklaşık 2000’li yılların başında başta Amsterdam ve Barcelona olmak üzere diğer ülkeler çeşitli planlar, proje ve stratejilerle akıllı kentin oluşumuna zemin hazırlamışlardır. Ülkemizde ise akıllı kentin oluşumu dünya ülkelerinin faaliyetlerini geriden takip etmektedir (Batalla ve Ribera-Fumaz, 2012: 10-14).

Bu çalışma sonucunda Kadıköy Belediyesinin de ülkemiz genelinde olduğu gibi akıllı kent bileşenlerine yönelik yaptığı çalışmalarla dünyadaki ülkelerin bilgi ve tecrübelerinden faydalandığını ortaya koymaktadır. Başta vatandaşlar olmak üzere akıllı kentin tüm paydaşlarını yönetime katma çabalarını taşıyan e-belediye faaliyetleriyle akıllı yönetim bileşeninde; kültür sanat ve sosyal politikalar anlamında uluslararası basını takip etmesiyle akıllı yaşam bileşeninde; iklim ve sürdürülebilirlik gibi tüm dünyayı ilgilendiren meseleler hakkında çalışmalarda bulunmasıyla akıllı çevre bileşeninde dünya ülkelerinin izleri görülmektedir.

Aşağıdaki tabloda çalışmada incelenen dünyadaki ve ülkemizdeki akıllı kent örnekleri akıllı kent bileşenleri kapsamında Kadıköy Belediyesiyle karşılaştırılmıştır. Pek çok açıdan Kadıköy Belediyesinin çalışmaları diğer kentlerle benzerlik göstermektedir. Ancak araştırmanın bulgu ve sonuçlarında da görüldüğü gibi maliyeti yüksek yatırımların gerekmesi sebebiyle akıllı ekonomi bileşeninde, yetki ve sorumluluk kapsamında kısıtlarının bulunması sebebiyle ise akıllı ulaşım bileşeninde bir takım eksiklikleri olduğu görülmektedir. Bunun durumun sebebi ise çalışma sonucunda görüldüğü üzere akıllı kent kavramının ülkemizde adaptasyon süreci içerisinde olması ve akıllı kent faaliyetlerine ülkemizde dünya ülkelerinden sonra başlanmış olunmasıdır.

Tablo 3.14. Kadıköy Belediyesinin Akıllı Kent Bileşenlerine Yönelik Faaliyetler Kapsamında Diğer Kentlerle Karşılaştırılması

FAALİYET	BARCELONA	AMSTERDAM	MANCHESTER	CHICAGO	SAN FRANCISCO	BURSA	ANKARA	KADIKÖY
Stratejik plan	+	+	+	+	+	+	+	+
Akıllı Çevre Yönetim Sistemleri (geri dönüşüm sistemleri, sıfır atık, kompakt açılır, vakumlu, zemin altı ve sensörlü çöp kutuları)	+	+		+	+		+	+
İklimsel değişikliklere karşı duyarlılık ve sürdürülebilirlik çalışmaları	+	+	+	+	+	+		+
Akıllı Bina Sistemleri (hava ve ses dalgalarına uygun, ses ve ışık yalıtımı yapabilen, yeşil, CO2 salınımına duyarlı dış cephe kaplaması, akıllı sayaç ve sensörlerle donatılı)	+	+	+	+	+			
Yenilenebilir Enerji Sistemleri (geri dönüşüm yoluyla enerji üretmek, güneş panelleri, rüzgar enerjisi)	+	+		+	+	+	+	
Akıllı Kent Sensörleri (sokaklarda kullanılan otomatik aydınlatma sistemleri, otomatik sulama sistemleri)	+	+	+	+	+	+		
Akıllı Ulaşım Sistemleri (elektrikli araç ve bisiklet kullanımı, otomobil şarj noktaları, akıllı otobüs durakları, bisiklet kiralama noktaları, mobil uygulamalar)	+	+	+	+	+	+	+	
Kentsel alanda internet kullanımı	+	+	+	+	+	+		+
Kamu hizmetlerinde teknolojinin kullanımı (e-belediye, elektronik ödeme sistemleri, elektronik takip sistemleri)	+	+	+	+	+	+	+	+
Akıllı kent laboratuvarı (paydaşlarla iş birliği içerisinde kente akıllı çözüm önerileri üreten ve Ar-Ge hizmetleri yürüten birimin varlığı)	+	+	+	+				
Afete karşı bilinçlilik faaliyetleri			+		+	+	+	+

İstihdam yaratmaya yönelik girişimler		+	+	+	+			+
Dezavantajlı gruplara yönelik hizmetler						+	+	+
Akıllı kenti kullanabilecek bilinçte insan yetiştirmeye yönelik çalışmalar	+	+	+	+	+		+	+

Tablodan da anlaşıldığı üzere akıllı kentler bir plan üzerinden hareket etmektedirler. Bu planlarını gerçekleştirirken ise akıllı kent bileşenlerine yönelik benzer faaliyetler gerçekleştirmektedirler. Kentler, stratejik planlarını belirli bir süre için hazırlamaktadırlar ve hazırlanan plan sonrası yapılan kentsel değişiklikleri plana dahil ederler. Bu durum kentin bileşenlerinin dinamik bir yapıda olduğunu göstermektedir. ayrıca dünya ülkelerine bakıldığında yapılan faaliyetlerin teknoloji ağırlıklı olduğu görülmektedir. Ülkemizde de bu kapsamda faaliyetlerin yapıldığını söylemek mümkündür. Kadıköy Belediyesi incelendiğinde teknolojinin kamusal faaliyetlerde yoğun kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Tablodan ulaşılan bir diğer sonuç ise akıllı kent faaliyetlerinin yalnızca teknoloji içermesi gerektirmemesidir. Buna örnek olarak ise istihdam yaratma alanları örnek gösterilebilir. Örneğin Kadıköy Belediyesi kent sınırları içerisinde istihdam yaratabilmek ve özellikle kadınların ekonomik hayata katmak amacıyla oluşturduğu Potlaç platformu bu durumu kanıtlamaktadır.

San Francisco’da uygulanan akıllı çevre bileşeni ile Kadıköy Belediyesinin akıllı çevre bileşeni karşılaştırıldığında çalışmaların benzer olduğu görülmektedir. Örneklerle karşılaştırmak gerekirse, San Francisco’da uygulanan akıllı çevre çözümlerinden biri olan akıllı atık konusunda kentte Akıllı Atık Yönetim Sistemi kullanılarak çöplerin %80’inde geri dönüşüm sağlanmaktadır ve 2020 yılında çöpte “sıfır kayıp” hedeflenmektedir (www.akillikentler.org). Kadıköy Belediyesinde ise kurduğu Atık Koordinasyon Merkezi ile ilçesi sınırları içerisindeki atıklar yasal prosedürler gereğince toplanmakta, ayrıştırılmakta ve bertarafı vatandaş ile görevlendirilmiş firmalar arasındaki iş birliği ile sağlanmaktadır (atikyonetimi.kadikoy.bel.tr). Ayrıca çalışma sonucunda Kadıköy Belediyesinin “sıfır atık” hedefinin sürdürülebilirliği alanında çalışmalar yapıldığına ilişkin bulgulara rastlanmaktadır.

Barcelona kentindeki akıllı binalar kapsamında akıllı çevre bileşeni ile karşılaştırıldığında ise Kadıköy Belediyesindeki binalarda dış cephe kaplamalarının CO2

salınımlarını dengelememesi ve binaların dış cephelerinin ısı ve ışığı dengeleyici özellikte olmaması açısından Kadıköy Belediyesinde akıllı çevre bileşenine uygun çalışmaların yapılmadığı görülmektedir. Akıllı çevre bileşeninde Kadıköy Belediyesinin atık kumbaraları ve geri dönüşüm uygulamalarının yanı sıra akıllı binalar üzerindeki girişimleri ile girişimlerde bulunmalıdır. Ayrıca yapılaşmanın eski olması sebebiyle binalarda akıllı dönüşüme uygun olmayacağı gibi bir kaygı söz konusu olmamalıdır. Bunun sebebi ise tarihinde büyük bir yangın felaketi atlatmış olan Chicago gibi bir kentin altyapısını akıllı kent bileşenlerine uygun hale getirebilmiş olmasıdır (www.chicago.gov).

Kadıköy Belediyesindeki akıllı çevre bileşenine yönelik yapılmış çalışmalar Amsterdam kentindeki çalışmalarla kıyaslandığında çalışmaların benzer olduğu dikkat çekmektedir. Amsterdam kenti CO2 oranını düşürmeyi ve iklim dostu belediyeçilik faaliyetlerini gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Bu anlamda çalışmanın katılımcılarından edinilen bilgilere göre Kadıköy Belediyesindeki Bahriye Üçok Ekolojik Çocuk Yuvası, Ekolojik Yaşam Merkezi, Çevre Festivalleri ve Çevre Müdürlüğüne bağlı çalışan iklim ve sürdürülebilirlikle ilgili çalışan gönüllü grupların faaliyetlerinde iklim dostu faaliyetlerin gerçekleştirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra atmosferin üst katmanlarına yönelik faaliyetler dışında yakın mesafede solunan havanın temizliği için çalışmalara da önem verilmelidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde ise Manchester'daki gibi solunan havanın kalitesini sensörler ve diğer algılayıcılar aracılığıyla ölçme ve dengeleme mekanizmaları geliştirilmelidir.

Akıllı kentin akıllı yönetim alanındaki çalışmalar değerlendirildiğinde Kadıköy Belediyesinin diğer ülkelerden eksik yanlarının olduğu, yeterli noktaya ulaşamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kadıköy Belediyesinin kamusal alanda interneti yaygın kullanımı alanındaki eksikleri Manchester ile karşılaştırılmıştır. Manchester'da "CityVerve" projesi ile yenilikçi hizmetler sunmak için paydaşların iş birliği içerisinde çalışılmaktadır. Bu sistem ihtiyaç duyulan verileri, kullanıcının ve bilgilerin güvenliğini gözeterek çeşitli paydaşlardan toplamaktadır (home.bt.com). Kadıköy Belediyesinde ise ilçe sınırları içerisindeki tüm bilgilere (demografik, coğrafi, grafik vs.) yalnızca güncel sorgulamanın dijital ortamda yapıldığı Kent Bilgi Sistemi ile ulaşılmaktadır (www.ebelediye.info). Çalışmada ise kentin tüm paydaşlarının sistemlerinde entegre veriye erişime imkan tanıyan bir yapının olmadığı bulgusuna rastlanmıştır. Dolayısıyla her iki kentte de akıllı kentin akıllı yönetim tasarımında şeffaflık, hesap verebilirlik, ölçülebilirlik ve ekonomik

gelişmişlik temel ilkeler olarak belirlenmekte (home.bt.com; www.ebelediye.info), fakat Kadıköy Belediyesi verilerinin tüm paydaş sistemleriyle henüz çok fazla entegre olamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akıllı yönetim bileşeninde özellikle paydaşlarla iş birliğini geliştirme ve sürdürme açısından Chicago kentiyle kıyaslandığında benzer özellikler görülmektedir. Örneğin iyi organize olmuş bir yönetim kültürü Kadıköy Belediyesinde de mevcuttur. Ancak daha önce de belirtildiği gibi paydaşlar arasındaki koordinasyon açısından yeterli olgunluğa erişememiştir. Şöyle ki Kadıköy Belediyesinde bulunan kamusal, bireysel veya örgütsel her birim kendi üzerinde düşen görevi yerine getirmektedir. Ancak birbirleri arasında güncel bilginin entegrasyonunda zaman zaman aksamalar meydana gelmektedir. Chicago kentinde ise Belediye Başkanının teşvikleri ve paydaşları bir araya getirebilmesi sayesinde kentin paydaşları arasındaki zincirleme iş birliğinden bahsedilebilmektedir. Kadıköy Belediyesi de bu şekilde başta teknoloji yatırımı yapan özel veya kamu kurumlarını, sivil toplum örgütlerini, vatandaşları ve diğer paydaşları bağlayıcı konumda olmalıdır.

Çalışmanın bulgularında toplumun dezavantajlı grupları için Sesli Kütüphane, Sesli Trafik Işıkları gibi akıllı yaşam bileşenine yönelik faaliyetlerin yapıldığına, ancak bu faaliyetlerin yetersiz olduğuna ve artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı yönetim bileşeni için de aynı durum söz konusudur. Örneğin vatandaşların Otomatik Ödeme Sistemleriyle ödeme işlemlerini yapabildikleri ve e-belediye faaliyetleri ile nöbetçi eczaneler ve yol çalışmaları hakkında bilgi sahibi olabildikleri, Çevre Festivali ve tiyatro sinema gibi kültür sanat etkinliklerini takip edebildikleri platformlar mevcuttur. Ancak bu platformlar dışında dijital katılım mekanizmalarının olmadığı belirtilerek yetersizliğine vurgu yapılmıştır. Bu konuda ise Amsterdam, Barcelona, Boston ve Helsinki’de dijital katılım mekanizmalarının varlığı tespit edilmiştir.

Akıllı kent olma yolunda öncü olan kentlerden Barcelona’da akıllı yaşam bileşenine yönelik olarak 22@Barcelona Projesi uygulanmaktadır. Projenin Ar-Ge çalışmasını yürütmek için ise “Barcelona Kentsel Laboratuvarı” yaratılmıştır (Satyam ve Calzada, 2017: The Smart Elements and Ideas). Çalışma bulgularında akıllı yaşam bileşeninin Kadıköy Belediyesinde akıllı yönetim ve akıllı çevreden sonra en çok faaliyet gösterilen bileşen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna rağmen Kadıköy Belediyesinde kültür, sanat ve sosyal politikalara yönelik faaliyetler yapılırken Barcelona’daki gibi kentsel laboratuvar

bulunmamaktadır. Dolayısıyla Kadıköy Belediyesinin hangi altyapı çalışmasının ne kadar verimli, etkin ve sürdürülebilir olduğunu tespit edebileceği, altyapılara yönelik yeterlilik ve yetersizlikleri değerlendirebileceği, eksiklikler üzerinde çözüm üretebileceği bir alan bulunmamaktadır. Kadıköy Belediyesi bu anlamda kent sınırları içerisinde Ar-Ge ve kuluçka merkezlerini kurarak başta üniversiteler olmak üzere ilgili diğer kurumlarla iş birliği yaparak akıllı kent çözümlerini üretmeli, akıllı kentin eksikliklerini sağlıklı bir şekilde uzmanlar eşliğinde giderbilmelidir.

Akıllı kent bileşenlerinden kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayarak enerji üretilmesini ifade eden akıllı ekonominin varlığından söz edebilmek için Kadıköy Belediyesinde bir takım çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan biri olarak Amsterdam kentinin geri dönüşüm malzemelerinden kendi enerjisini ürettiği “Circular Amsterdam” projesi örnek gösterilebilir (amsterdamcity.com/themes). Kadıköy Belediyesi de bu çerçevede bir proje gerçekleştirerek kaynaklarından tasarruf edebilmelidir. Ayrıca bu sayede çevresel temizliğini de sağlayabilecektir.

Çalışmada Kadıköy Belediyesinin akıllı ekonomi bileşeninin akıllı yönetim ve akıllı çevre bileşenlerinin bir sonucu olarak ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Kadıköy Belediyesinde direkt akıllı ekonomi için yapılmış bir yatırım bulunmamaktadır. Diğer bileşenlerin ışığında ise akıllı yönetim bileşeninde yapılan e-belediye faaliyetleri ile zamandan ve paradan tasarruf edilmesi ve akıllı çevre bileşeninde yapılan geri dönüşüm faaliyetleri ile kaynaktan tasarruf edilmesi değerlendirildiğinde ise yeterli olmadığı ve geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşmesini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için akıllı ekonomiye yönelik olan akıllı sayaç ve yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımlarını gerçekleştirilmesi ve arttırması gerekmektedir.

Çalışmada akıllı ulaşım bileşenine uygun olarak Kadıköy Belediyesinin herhangi bir çalışması olmadığı, bu bileşene yönelik faaliyetlerin yalnızca Büyükşehir Belediyelerinin yetki ve sorumluluğunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Kadıköy Belediyesinin Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan çalışmaları vatandaşa bildirmesi paydaşlar arasındaki iletişimin varlığını kanıtlamaktadır. Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme olgusunun akıllı ulaşım bileşenine yönelik olarak hizmet sunabilmesi için yetki ve sorumluluklarını yasal mevzuatlar çerçevesinde belirlemelidir.

Akıllı ulaşım açısından Barcelona kentiyle kıyaslandığında ise Barcelona'daki gibi elektrikli araçların kullanımı teşvik edilmeli ve ulaşım ağları elektrikli araçların kullanımına uygun olmalıdır. Ayrıca Barcelona'daki gibi gerek okul gerekse iş gibi gün içindeki rutin ulaşımın gerçekleştirilmesinde bisiklet kullanımı teşvik edilmelidir. Bu anlamda halka açık ve duraklara yakın yerlerde bisiklet park yerleri artırılmalı, otobüs ve metro gibi ulaşım araçlarında bisiklet taşımaya uygun koşullar sağlanmalıdır. Bunun dışında otomobil kullanıcıları için ise ücretsiz park yerlerini gösteren mobil uygulamalar geliştirilmelidir.

Akıllı kent, tanımlarında da belirtildiği gibi insanı odağına almaktadır. Ancak akıllı kentlerde insanlar yalnızca kentsel faaliyetlerden yararlanmak ve sunulan hizmetleri kullanmak üzere konumlanmamıştır. Akıllı kentlerde insanlar aynı zamanda akıllı kentin üreticisi, yöneticisi ve destekleyicisidir. Aynı durum akıllı kentin diğer paydaşları için de geçerlidir. Akıllı kentin diğer paydaşları ise belediyeler, ulusal kamu kurum ve kuruluşları, finansal kuruluşlar, yatırımcılar, telekomünikasyon firmaları, üniversiteler, sivil toplum örgütleri, enerji üretim ve dağıtım firmaları, ulaştırma firmaları, kültür merkezleri (müze, tiyatro vb), sigorta acenteleri gibi özel ve kamusal alanlardan oluşmaktadır (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 41).

Akıllı kentlerin çok paydaşlı olması, karmaşık bir kent yapısının idaresinde avantaj sağlamaktadır. Akıllı kentin yapısını oluşturan çeşitli alanlarına yönelik ilgili paydaşlarının uzmanlaşmış bireylere, bilgi, birikime ve donanımına sahip olması gereken ihtiyacın giderilmesinde, sorunların çözümünde bilinçli davranışların sergilenmesine ortam hazırlamaktadır. Paydaşlar, akıllı kentin işlevlerini yerine getirebilmesi ve amaçlarına uygun faaliyetler göstermesi adına koordineli çalışmalıdırlar. Paydaşların birlikte çalışması akıllı kentin etkinliğini ve verimliliğini de arttıracaktır. Akıllı kentlerde iş bölümü ve uzmanlaşma ile çok paydaşlı bir kent örgütlenmesinin varlığından söz edilmektedir. Bir kentin paydaşları arasındaki iletişim, etkileşim, iş birliği ve uzmanlık da o kentin yaşam kalitesini yükseltmesi konusunda hayati önem taşımaktadır (Varol, 2017: 46).

Çalışma ile bir kent ne kadar akıllı olursa olsun insan faktörünü içinde barındırdığı için akıllı insan bileşenine yönelik çalışmaları gözardı etmemesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun için de Kadıköy Belediyesinde teknolojiyi üretebilecek ve doğru kullanabilecek insanlara ihtiyaçlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İnsanları akıllı kenti kullanabilecek nitelikte yetiştirmek akıllı kentlerin gelecek nesilleri üzerinde de etkili olacaktır. Elindeki veriyi, teknolojiyi ve diğer imkanları doğru kullanabilecek bilinçteki

insanlar kalkınmış toplulukları da beraberinde getirecektir. Bu da dolaylı olarak akıllı kentin akıllı yönetim ve akıllı ekonomi bileşenlerine katkı sağlayacaktır. Kadıköy Belediyesi insanları bilinçlendirmek ve akıllı kente uygun potansiyelde vatandaşlar yetiştirmek için çalışmalar yapmalıdır.

Çalışmada Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşmenin neresinde olduğunu irdelenmiş ve bu kapsamında hangi akıllı kent bileşenine ne oranda ulaşıldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda Kadıköy Belediyesinin akıllı kentleşme sürecinde akıllı çevre bileşeninde yeterli seviyeye ulaştığı görülmüştür. Akıllı yönetim ve akıllı yaşam bileşenlerinde ise çalışmalara devam etmesi ve bu çalışmaları geliştirmesi gerekmektedir. Akıllı insan bileşeni ve akıllı ekonomi bileşeni açısından ise yeterli olgunluğa erişemediği sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak akıllı ulaşım bileşenine yönelik ise girişimleri bulunmamaktadır.

Sonuç olarak akıllı kentleşme 6 bileşeni açısından ele alınması gereken önemli bir süreçtir. Tüm paydaşların bu süreçte önemli bir rolü vardır. Akıllı kent akıllı yönetim çerçevesinde kentsel hizmetlerin kentin her alanında sunulması ve çözüm yollarının üretilmesi anlamında vatandaşlar başta olmak üzere paydaşların yönetime katılmasını gerektirmektedir. Ayrıca kentsel katılım mekanizmalarını dijital platformlarla uygun olacak şekilde sunmalıdır. Bu durum sadece yönetim açısından teknolojiye uyumluluk anlamına gelmemektedir. Tüm bileşenler teknolojiyle uyumlu çalışabildiği gibi birbirleriyle de entegre şekilde veri akışında bulunabilmelidir. Tüm bu teknolojiyi bir araç olarak kullanabilecek ve akıllı kente uygun çevresine duyarlı, tasarruf yapma bilincinde olan ve sürdürülebilir hedefleri destekleyebilen davranışlar sergileyebilecek akıllı insanların varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm bileşenler çerçevesinde insan hayatını kolaylaştırmayı ve yaşam standartlarını yükseltmeyi amaçlayan akıllı yaşam bileşeni ile akıllı kentleşme olgusu tam anlamıyla gerçekleşmektedir. Ancak akıllı kentleşme bulgularında da görüldüğü gibi bir anda başlayıp bitebilecek bir süreç olmadığı, insanın yaşam sürecinde olduğu gibi başlama, büyüme ve sürekli olma sürecinden oluşmaktadır. Kadıköy Belediyesinde de yapılan çalışma sonucu akıllı kentleşmenin temellerinin atıldığı; akıllı çevre, akıllı yaşam ve akıllı yönetim bileşenlerine yönelik faaliyetlerde bulunulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Bilgili, Alper (2008). Üniversite-Sanayi İşbirliğinde Teknoparklar: Bursa Ulutek Teknoloji Geliştirme Bölgesi Örneği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- Akgül, Mustafa Kemal (2013). Kentlerin e-Dönüşümü “Akıllı Kentler”. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, (291).
- Akman, Çiğdem; Özaslan, Ahmet (2018). Türkiye’de Stratejik Planlama: Büyükşehir Belediyelerinin Stratejik Planları Ne Söylüyor? *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 55-90.
- Aktaş, Faruk; Çeken, Celal; Erdemli Y.Emre (2016). Nesnelerin İnterneti Teknolojisinin Biyomedikal Alanındaki Uygulamaları. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* (4), 37-54.
- Akyıldız, Fulya (2012). Belediye Hizmetleri ve Vatandaş Memnuniyeti: Uşak Belediyesi Örneği. *Journal of Yaşar University*, 26(7), 4415-4436.
- Alakoç, Fatih (2018). Sosyo-Demografik Değişkenlerin Rekreasyon Katılımına Etkisi: İstanbul (Kadıköy Ve Maltepe) Örneği. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Alıcı, O. Veli (2012). Büyükşehir Belediyesinin İlçe Belediyeleri Üzerindeki Denetim Yetkisinin Kavramsal Açından Değerlendirilmesi. *Yerel Politikalar*, 1(2), 38-52.
- Aslan, M. Miraç (2018). Akıllı Kent Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Hatay.
- Ateş, Mücella; Önder, D. Erinsel (2019). ‘Akıllı Şehir’ Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler. *Megaron*, 14(1), 41-50.
- Ateş, Hamza; Es, Muharrem (2004). Kent Yönetimi, Kentlileşme ve Göç: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (48), 205-248.
- Bakır, N. Yılmaz (2013). Kentsel Proje Kavramı ve Gelişim Süreci. *Asya Terim Dergisi*, 1(2),74-82.

- Baraçlı, Hayri (2017). İBB'nin Akıllı Şehir İstanbul Projesi Kapsamında Yürüttüğü Çalışma ve Uygulamalar. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, 44-54.
- Batalla, J. Gavaldà; Ribera-Fumaz, Ramon (2012). Barcelona 5.0: from Knowledge to Smartness?, *Working Papers Series Internet Interdisciplinary Institute*.
- Bayramoğlu, Sonay (2002). Küreselleşmenin Yeni Siyasal İktidar Modeli: Yönetişim. *Praksis Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 85-116.
- Belli, Aziz; Aydın, Abdullah (2017). Kent Kültürü ve Kentlilik Bilincinin Oluşumunda Üniversitelerin Rolü: Mustafa Kemal Üniversitesi Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (39), 422-434.
- Bolivar, M. P. Rodriguez (2019). In The Search for The 'Smart' Source of The Citizen's Perception of Quality of Life In European Smart Cities, *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Science*, 3325- 3334.
- Cai, C., Hao, L., Hart, T., Lei, Z., Whyte, J., Yanrong, K., Ying, C., & Yuming. G., (2014). EU-China Smart and Green City Cooperation Comparative Study of Smart Cities in Europe and China Prepared for Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) DG CNECT, EU Commission with China Academy of Telecommunications Research (CATR) (EU-China Smart and Green City Cooperation). *EU-China Policy Dialogues Support Facility II*.
- Caragliu, Andrea; Bo, Chiara Del; Nijkamp, Peter (2009). *Smart Cities in Europe. 3rd Central European Conference in Regional Science*, 45-59.
- Çitçi, Salih; Yılmaz, Ensar (2011). Kentlerin Ortaya Çıkışı ve Sosyo-Politik Açından Türkiye'de Kentleşme Dönemleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(35), 252-267.
- Çelik, Aylin (2005). Yeşil Kuşak Kavramı ve İstanbul Kenti Yeşil Kuşak Sistemi İçin Öneriler. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Dimitrovic, Tanja; Vida, Irena (2010). Consumer Behaviour Induced by Product Nationality: The Evolution of the Field and Its Theoretical Antecedents. *Transformations in Business & Economics*, 9(1), 145-165.
- Doğan, Korcan; Arslantekin, Sacit (2016). Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durum. *DTFC Dergisi*, 56(1), 15-36.

- Ekinci, Tarık Anıl (2018). Türkiye'nin e-Devlet Görünümüne Uluslararası Göstergelerden Bir Bakış. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 333-351.
- Elvan, Lütfi (2017). Akıllı Şehirler Lüks Değil İhtiyaç. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, 7-10.
- Ergun, Cem; Tümtaş, Sertaç (2016). Küreselleşme ve Kentlere Etkileri. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (37), 135-150.
- Gascó-Hernandez, Mila (2018). Building a Smart City: Lessons from Barcelona, *Communications of the ACM*, 61(4), 50-57.
- Giffinger, Rudolf; Fertner, Christian; Kramar, Hans; Meijers, Evert (2007). City-ranking of European Medium-Sized Cities, *ResearchGate*.
- Gökburun, İbrahim (2017). İstanbul'da Nüfusun Gelişimi ve İlçelere Dağılımı. *Journal of Anatolian Cultural Research*, 1(3), 110-130.
- Gül, Ayça; Çobanoğlu, Şermin A. (2017). Avrupa'da Akıllı Kent Uygulamalarının Değerlendirilmesi ve Çanakkale'nin Akıllı Kente Dönüşümünün Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15), 1543-1565.
- Kalaycı, T. Emre (2009). Kablosuz Sensör Ağlar ve Uygulamaları. 9. Akademik Bilişim Konferans Programı, Şanlıurfa-Türkiye, 11-13 Şubat 2009.
- Kaplan, Hülagü (2009). Ankara'da Çevre Dostu Ulaşım Tür ve Düzenlemelerinin Yeri – Yerel Yönetim Ulaşım Uygulamaları Yönünden Bir İrdeleme, Dosya11: Yerel Yönetimler: Ulaşım ve Su, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, 55-70.
- Karadağ, Arife (2009). Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18(1/2), 31-47.
- Karadağ, Tunç (2013). An Evaluation Of The Smart City Approach. Middle East Technical University Institute Of Applied Sciences, A Thesis Submitted To The Graduate School Of Natural, Ankara.
- Karakaş, Mehmet (2001). Tarihsel Gelişim Sürecinde Kent Kısıtlı Tarihsellik Anlayışı Üzerine Eleştirel Bir Yaklaşım. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 121-132.

- Kaya, Erol. (2007). *Kentleşme ve Kentlileşme*. Okutan Yayıncılık.
- Kaygısız, Ümmühan; Aydın, S. Zeki (2017). Yönetişimde Yeni Bir Ufuk Olarak Akıllı Kentler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 56-81.
- Keleş, Ruşen (2005). Kent ve Kültür Üzerine. *Mülkiye Dergisi*, 29(246), 9-18.
- Keleş, Ruşen. (2012). *Kentleşme Politikası*. Ankara : İmge Kitabevi Yayınları.
- Keleş, Ruşen (2001). Küreselleşme ve Yerel Yönetimler, *Cevat Geray'a Armağan Mülkiyeliler Birliği Yayınları*, (25), 563-574.
- Kıray, Mübeccel B. (2007). *Kentleşme Yazıları*. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Kıvılcım, Fulya (2013). Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşme Sürecinin Gelişmekte Olan Ülke Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, *İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1), 219-230.
- Koçak, Hüseyin (2011). Kent-Kültür İlişkisi Bağlamında Türkiye’de Değişen ve Dönüşen Kentler. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi II*, 259-269.
- Koyuncu, Ahmet (2011). Sosyoloji Kuramlarında Kent. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25, 31-56.
- Kökten, Nevin (1996). Kadıköy İnceburnu-Modaburnu Kıyı Dolgu Alanının İncelenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Köseoğlu, Özer; Demirci, Yılmaz (2018). Akıllı Şehirler ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı. *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 40-57.
- Lee, Jung-Hoon; Hancock, Marguerite Gong (2012). Toward a framework for Smart Cities: A Comparison of Seoul, San Francisco & Amsterdam, Graduate School of Information, Yonsei University, South Korea.
- Mc Kinsey Global Institute (2018). Smart Cities In Southeast Asia. *Produced For World Cities Summit 2018, In Collaboration With The Centre For Liveable Cities, Singapore, Discussion Paper, July 2018*.
- Memiş, Levent (2018A). Akıllı Teknolojiler, Akıllı Kentler ve Belediye Örgütlenmesinde Dönüşüm. *Yasama Dergisi*, (36), 66-92.

- Memiş, Levent (2018B). Smart Technologies And Reflections On Local Public Issues In Turkey: A Review Of Metropolitan Municipalities. *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 141-163.
- Murat, Sedat. (2007). Kadıköy'ün Nüfus ve Eğitim Yapısı. Sosyal Siyaset Konferansları, 52. Kitap, İ.Ü. Yayın No. 4669.
- Mutlu, Ahmet (2012). Küreselleşme Sürecinde Kent Kültürü Anlayışındaki Dönüşümler. *Kamu Politikalarında Dönüşüm, Kayfor 6*, 1-27.
- Özdemir, Aydın (2009). Katılımcı Kentli Kimliğinin Oluşumunda Kamusal Yeşil Alanların Rolü: Ankara Kent Parkları Örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(1), 144-153.
- Özyurt, Cevat (2007). Yirminci Yüzyıl Sosyolojisinde Kentsel Yaşam. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(18), 111-126.
- Renz, Erich (2015). Business Models and the Creative City: Amsterdam's Knowledge Mile in The Limelight. *Create-It Applied Research Group Crossmedia*.
- Satyam, Amitabh; Calzada, Igor (2017). *The Smart City Transformations The Revolution of The 21st Century*, India: Bloomsbury Publishing.
- Sınmaz, Serkan (2013). Yeni Gelişen Planlama Yaklaşımları Çerçevesinde Akıllı Yerleşme Kavramı ve Temel İlkeleri. *Megaron*, 8(2), 76-86.
- Söylemez, Adnan (2018). Akıllı Kentlerde Atık Yönetimi ve Dünya'dan Akıllı Atık Yönetimi Üzerine Örnekler. *Yasama Dergisi*, (37), 87-100.
- Şenses, Fikret (2004). Neoliberal Küreselleşme Kalkınma İçin Bir Fırsat Mı, Engel Mi? *Erc Working Paper in Economic 04/09*.
- Tatlıdil, Ercan (2009). Kent ve Kentli Kimliği; İzmir Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 9(1), 319-336.
- Tufan, Hasan (2014). Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulamaları ve Türkiye İçin Bir Aus Mimarisi Önerisi. T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlığı Tezi, Ankara.
- Terzi, Fatih; Ocakçı, Mehmet (2017). Kentlerin Geleceği: Akıllı Kentler. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, 10-13.

- Topal, A. Kadir (2004). Kavramsal Olarak Kent Nedir ve Türkiye’de Kent Neresidir? *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 276-294.
- Tunalı, Selma (2011). Yiyeceğe Dayalı Satış Çevrelerinde Sosyo-Kültürel Etmenlere Bağlı Değişimlerin Mekânsal Yansımaları: 1980 Sonrası Kadıköy Çarşısı Örneği. Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanatta Yeterlik Tezi, İstanbul.
- Uzun, Yusuf; Serdar, Hasan; Ergün, Halime; Arıkan, Hüseyin (2018). Engelsiz Akıllı Şehirler Üzerine Genel Bir Araştırma, Uluslararası Engelsiz Bilişim Kongresi 2018, Manisa, Ekim.
- Varol, Çiğdem (2017). Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara’daki Belediyelerin Uygulamaları. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 26(1), 43-58.
- Velibeyoğlu, Koray (2016). Akıllı Kentler: Vaatler ve Ötesi. *ResearchGate*.
- Yadav, Vinita (2015). E-governance and Smart Cities: Cases of Ahmedabad and Hyderabad, 65-78.
- Yenigül, S. Bahar (2009). Metropolitan Kent Etkisindeki Yerleşmelerin Dönüşüm Sürecinin Çözümlemesi: Ankara Örneği. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara.
- Yılmaz, Özhan (2012). Karayolu Ulaşımında Akıllı Ulaştırma Sistemleri. T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Uzmanlık Tezi.
- Yüksel, Ü. Duman (2012). Antik Çağdan Günümüze Kent Ütopyları. *İdealkent*, (5), 8-37.
- Zeren, H. Emre (2011). Marka Yönetim Oluşturma Bağlamında Stratejik Kent Yönetimi: Karaman Kenti İçin Bir Model Önerisi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Malatya.
- Warren, James (2011). The Top Challenges Facing Chicago Mayor Rahm Emanuel, *The Atlantic*, 16 May.

İnternet Kaynakları

akillisehir.bursa.bel.tr, Akıllı Şehir Bursa, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/akilli-bank-projesi, Akıllı Şehir Bursa / TOPLUM / Akıllı Bank Projesi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/akilli-bank-projesi/468/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/aktarma-istasyonu-peron-yonlendirme, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE / Metan Gazından Enerji Üretimi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/aktarma-istasyonu-peron-yonlendirme/97/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/arudep-altyapi-ruhsat-ve-denetim-programi, ARUDEP Altyapı Ruhsat ve Denetim Programı, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/arudep-altyapi-ruhsat-ve-denetim-programi/110/>, Erişim Tarihi: 07.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/bilgi-islem-dairesi-baskanligi-veri-merkezi, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Veri Merkezi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/bilgi-islem-dairesi-baskanligi-veri-merkezi/217/>, Erişim Tarihi: 07.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/butonlu-yaya-kavsaklari, Akıllı Şehir Bursa / ULAŞIM / Butonlu Yaya Kavsaklari, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/butonlu-yaya-kavsaklari/37/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/camur-yakma-ve-enerji-elde-etme-tesisi, Çamur Yakma ve Enerji Elde Etme Tesisi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/camur-yakma-ve-enerji-elde-etme-tesisi/1310/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/category/cevre, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/category/cevre/page/2/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/category/toplum, Akıllı Şehir Bursa / TOPLUM, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/category/toplum/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/category/yonetim, Akıllı Şehir Bursa / YÖNETİM, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/category/yonetim/page/2/>, Erişim Tarihi: 07.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/dedektorlu-kavsaklar, Akıllı Şehir Bursa / ULAŞIM / Dedektörlü Kavşaklar, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/dedektorlu-kavsaklar/40/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/halka-acik-guvenli-kablosuz-internet, Halka Açık Güvenli Kablosuz İnternet, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/halka-acik-guvenli-kablosuz-internet/223/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/hrs-istasyon-yolcu-bilgilendirme, Akıllı Şehir Bursa / ULAŞIM / HRS İstasyon Yolcu Bilgilendirme, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/hrs-istasyon-yolcu-bilgilendirme/18/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/otomatik-odeme-sistemleri, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE / Otomatik Ödeme Sistemleri, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/otomatik-odeme-sistemleri/78/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/res-ruzgar-enerji-santralleri, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE / RES-Rüzgar Enerji Santralleri, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/res-ruzgar-enerji-santralleri/1304/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/sinyalizasyon-sistemi, Akıllı Şehir Bursa / ULAŞIM / Sinyalizasyon Sistemi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/sinyalizasyon-sistemi/54/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

akillisehir.bursa.bel.tr/tramvay-gecis-ocelikli-sinyalize-kavsaklar, Akıllı Şehir Bursa / ULAŞIM / Tramvay Geçiş Öncelikli Sinyalize Kavşaklar, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/tramvay-gecis-ocelikli-sinyalize-kavsaklar/46/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

amsterdamsmartcity.com/themes, <https://amsterdamsmartcity.com/themes>, Erişim Tarihi: 25.03.2019.

amsterdamsmartcity.com/projects, <https://amsterdamsmartcity.com/projects>, Erişim Tarihi: 25.03.2019.

atikyonetimi.kadikoy.bel.tr, Atık Koordinasyon Merkezi, <http://atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/icerik/atik-koordinasyon-merkezi>, Erişim Tarihi: 28.05.2019

bursa.bel.tr/bursa--akilli-sehir-yol-haritasi-na-ocnu-oluyor, Bursa 'Akıllı Şehir Yol Haritasına' Öncü Oluyor, <https://www.bursa.bel.tr/bursa--akilli-sehir-yol-haritasi-na-ocnu-oluyor/haber/22875/>, Erişim Tarihi: 09.04.2019.

buski.gov.tr, Çamur Yakma Tesisi inşaatı hızla devam ediyor, http://www.buski.gov.tr/tr/haber/camur_yakma_tesisi_insaati_hizla_devam_ediyor_843, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

cevrefestivali.kadikoy.bel.tr, Kadıköy Çevre Festivali,
<http://cevrefestivali.kadikoy.bel.tr/#festival-hakkinda>, Erişim Tarihi: 30.05.2019.

cityverve.org.uk/what-is-cityverve, INTRODUCING MANCHESTER'S SMART CITY
DEMONSTRATOR, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

cityverve.org.uk/projects, OUR PROJECTS CITYVERVE IN ACTION,
<https://cityverve.org.uk/projects/>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

cocukyualari.kadikoy.bel.tr/, Bahriye Üçok Ekolojik Yuvası,
<http://cocukyualari.kadikoy.bel.tr/>, Erişim Tarihi: 30.05.2019.

corporate.comcast.com, Internet Essentials, <https://corporate.comcast.com/values/internet-essentials>, Erişim Tarihi: 28.03.2019.

digitalage.com.tr, Akıllı Şehir (Smart City) vizyonuna doğru,
<https://digitalage.com.tr/akilli-sehir-smart-city-vizyonuna-dogru/>, Erişim Tarihi:
02.04.2019.

digital.cityofchicago.org, The Broadband Challenge,
<https://digital.cityofchicago.org/index.php/the-broadband-challenge/>, Erişim Tarihi:
27.03.2019.

Dorsch, Lena (2016). Building the next communities in San Francisco, <https://blog.bosch-si.com/smart-city/building-the-next-communities-in-san-francisco/>, Erişim Tarihi:
02.04.2019.

e-devlet kapısı/hizmetler, E-DEVLET KAPISI/HİZMETLER,
<https://www.turkiye.gov.tr/hizmetler>, Erişim Tarihi: 08.03.2019.

eird.co, AVRUPA ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME ENSTİTÜSÜ, <https://eird.co/ankara-2019/>, Erişim Tarihi: 12.04.2019.

ekolojikyasam.kadikoy.bel.tr, Kemal Sunal Parkı ve Ekolojik Yaşam Merkezi Açıldı,
<http://ekolojikyasam.kadikoy.bel.tr/haberler/kemal-sunal-parki-ve-ekolojik-yasam-merkezi-acildi-09-10-2018>, Erişim Tarihi: 30.05.2019.

engelsizsosyalhizmetmerkezi.kadikoy.bel.tr, Engelsiz Sosyal Hizmet Merkezi,
<http://engelsizsosyalhizmetmerkezi.kadikoy.bel.tr/hizmetlerimiz>, Erişim Tarihi:
03.06.2019.

futurecities.skift.com, Amsterdam: A Master Plan for A Smart City, Erişim Tarihi: 25.03.2019.

gormeengelliler.kadikoy.bel.tr, Kadıköy Belediyesi Görme Engelliler Sesli Kütüphanesi, <http://gormeengelliler.kadikoy.bel.tr/altsayfa.aspx?id=2009>, Erişim Tarihi: 06.06.2019.

home.bt.com, BT to help Manchester become a ‘smart city’, <https://home.bt.com/tech-gadgets/internet/connected-home/bt-to-help-manchester-become-a-smart-city-11364075556527>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

iaac.net, Barcelona, https://iaac.net/dt_team/julia-lopez-i-ventura/, Erişim Tarihi: 18.03.2019.

ideakadikoy.org, İDEA Kadıköy Belediyesi, <http://ideakadikoy.org/>, Erişim Tarihi: 20.06.2019.

ideakadikoy.org/ilkadim, Fikrin İle Gel Projen İle Ayrıl, <http://ideakadikoy.org/ilkadim>, Erişim Tarihi: 20.06.2019.

internetofthingsagenda.techtarget.com, machine-to-machine (M2M), <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/machine-to-machine-M2M>, Erişim Tarihi: 07.07.2019.

issuu.com, Amsterdam Akıllı Şehir, https://issuu.com/amsterdamsmartcity/docs/smart_stories, Erişim Tarihi: 23.03.2019.

kenthali.org, Akıllı Çözümler, Akıllı Kentler, http://kenthali.org/yazi-detay.php?entry_id=31, Erişim Tarihi: 22.07.2019.

mbs.bursa.bel.tr, Bursa Belediyesi Mezarlık Bilgi Sistemi, <http://mbs.bursa.bel.tr/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

oag-bvg.gc.ca. The Office of the Auditor General of Canada/ What We Do, <http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/au fs e 371.html>, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

oascities.org, Smart City Manchester Adrian Slatcher, Senior Policy Officer, City Policy, Manchester City Council, <https://oascities.org/wp-content/uploads/2017/06/IoT-Enabled-Smart-City-Manchester.pdf>, Erişim Tarihi: 01.04.2019.

public.dhe.ibm.com, IBM Çözümler Zirvesi 2013. Geleceği Şekillendiren İş Modelleri
Marka Şehir Olmak: Akıllı Şehirlerin Yapı Taşları,
ftp://public.dhe.ibm.com/software/pdf/tr/events/2013/p2/Akilli_Sehirler/02_-_Marka_Sehir_Olmak_Akilli_Sehirlerin_Yapi_Taslari_--Bulent_Ekuklu.pdf,
Erişim Tarihi: 23.02.2019.

recurrentenergy.com, California Sunset Reservoir,
<https://recurrentenergy.com/portfolio/sunset-reservoir/>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

Rifkin, Jeremy (2014). The Rise of Anti-Capitalism. *The New York Times*,
<https://www.nytimes.com/2014/03/16/opinion/sunday/the-rise-of-anti-capitalism.html>, Erişim Tarihi: 14.03.2019.

smartcitysf.com, Smart City Challenge, <http://smartcitysf.com/>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

SULLIVAN, COLİN (2010). San Francisco Eyes Goal of 100% Green Power by 2020,
<https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/gwire/2010/12/14/14greenwire-san-francisco-eyes-goal-of-100-green-power-by-39895.html>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

TDK, Kent Bilim Terimler Sözlüğü,
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bilimsanat&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5c3fa8f76acef7.70967799, Erişim Tarihi: 17.01.2019.

TDK/Veri,http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5c82cccd8a6e01.90380758, Erişim Tarihi: 08.03.2019.

thingsmanchester.org.uk, Things Manchester, <https://thingsmanchester.org.uk/>, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

yte.bilgem.tubitak.gov.tr, Akıllı Şehirler Broşürü,
https://yte.bilgem.tubitak.gov.tr/sites/images/bilgem/tubitak_bilgem_yte_akillisehirlerbrosur.pdf, Erişim Tarihi: 22.07.2019.

www.akillikentler.org, Akıllı Kent Yönetim Sistemleri,
<http://www.akillikentler.org/detay/2041/6/akilli-kent-yonetim-sistemleri.html>,
Erişim Tarihi: 02.04.2019.

www.aljazeera.com.tr, Engelleri Kaldıran Pedallar, <http://www.aljazeera.com.tr/al-jazeera-ozel/engelleri-kaldiran-pedallar>, Erişim Tarihi: 03.06.2019.

www.bak.kadikoy.bel.tr, Kadıköy Belediyesi Kentsel Arama Kurtarma Takımı, <http://www.bak.kadikoy.bel.tr/AltSayfa.aspx?ID=1>, Erişim Tarihi: 30.05.2019.

www.bursa.bel.tr, Büyükşehir, Bilişimde Yeni Bir İlki Gerçekleştirdi, <https://www.bursa.bel.tr/buyuksehir--bilisimde-yine-bir-ilki-gerceklestirdi/haber/25085/>, Erişim Tarihi: 07.04.2019.

www.bursakulturturizm.gov.tr, T.C Bursa İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğü, <http://www.bursakulturturizm.gov.tr/TR-70230/tarihce.html>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

www.chicago.gov, City of Chicago, <https://www.chicago.gov/city/en.html>, Erişim Tarihi: 28.03.2019.

www.city-journal.org, The Second-Rate City, <https://www.city-journal.org/html/second-rate-city-13471.html>, Erişim Tarihi: 26.03.2019.

www.ebelediye.info, Kadıköy Belediyesi Projeler, e-Belediye'ye Dönüşüm Projesi, <https://www.ebelediye.info/ebelediye/kadikoy-belediyesi-projeler-e-belediye-8217-ye-donusum-projesi>, Erişim Tarihi: 28.05.2019.

www.ego.gov.tr, Ego Cepte Uygulaması, <https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/2125/ego-cepte-uygulamasi>, Erişim Tarihi: 10.04.2019.

www.enerjiatlasi.com, Bursa Rüzgar Santralleri, <https://www.enerjiatlasi.com/ruzgar-enerjisi-haritasi/bursa>, Erişim Tarihleri: 05.04.2019.

www.engellitaksi.com, Engesiz Nakil, <http://www.engellitaksi.com/index.php#contact-us>, Erişim Tarihi: 03.06.2019.

www.epa.gov/, About Smart Growth, <https://www.epa.gov/>, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

www.epa.gov/What-Are-Some-Environmental-Benefits-Of-Smart-Growth-Strategies?

<https://www.epa.gov/smartgrowth/about-smart-growth>, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

www.gazetekadikoy.com.tr, “Afet Eğitim ve Bilinçlendirme Parkı” Açıldı, <http://www.gazetekadikoy.com.tr/cevre/afet-egitim-ve-bilinclendirme-parki-acildi-h13052.html>, Erişim Tarihi: 30.06.2019.

www.gazetekadikoy.com.tr/yasam, Engelsiz Bir Kadıköy İçin...,
<http://www.gazetekadikoy.com.tr/yasam/engelsiz-bir-kadikoy-icin-h10519.html>,
Erişim Tarihi: 03.06.2019.

www.iha.com.tr, Büyükşehir Akıllı Kent Sistemiyle Yönetiliyor,
[http://www.iha.com.tr/ankara-haberleri/buyuksehir-akilli-kent-sistemiyle-
yonetiliyor-ankara-645119/](http://www.iha.com.tr/ankara-haberleri/buyuksehir-akilli-kent-sistemiyle-yonetiliyor-ankara-645119/), Erişim Tarihi: 13.04.2019.

www.iot.gen.tr, Internet of Things – Nesnelerin İnterneti,
[http://www.iot.gen.tr/2016/02/13/nesnelerin-interneti-4h-her-yerden-herkesle-her-
zaman-her-nesne-ile-baglanti/](http://www.iot.gen.tr/2016/02/13/nesnelerin-interneti-4h-her-yerden-herkesle-her-zaman-her-nesne-ile-baglanti/), Erişim Tarihi: 07.07.2019.

www.kadikoyakademi.org/acikakademi, Açık Akademi Seminerleri,
<http://www.kadikoyakademi.org/acikakademi/>, Erişim Tarihi: 07.06.2019.

www.kadikoyakademi.org/category/katilimcilik, Katılımcılık ve Kent,
<http://www.kadikoyakademi.org/category/katilimcilik-ve-kent/>, Erişim Tarihi:
07.06.2019.

www.kadikoyakademi.org/category/kent-bulteni, Kent Bülteni,
<http://www.kadikoyakademi.org/category/kent-bulteni/page/7/>, Erişim Tarihi:
07.06.2019.

www.kadikoyakademi.org/category/kent-profilleri, Kent Profilleri,
<http://www.kadikoyakademi.org/category/kent-profilleri/>, Erişim Tarihi:
07.06.2019.

www.kadikoyakademi.org/kadikoy, Kadıköy Akademi: Kadıköy'ün Kent Düşünce
Merkezi, <http://www.kadikoyakademi.org/kadikoy-belediyesi-akademi/>, Erişim
Tarihi: 06.06.2019.

www.kadikoyakademi.org/kadikoy-akademi-carsamba-seminerleri, Kadıköy Akademi
Çarşamba Seminerleri: “Akıllı Şehirler ve Living Lab”,
[http://www.kadikoyakademi.org/kadikoy-akademi-carsamba-seminerleri-akilli-
sehirler-ve-living-lab/](http://www.kadikoyakademi.org/kadikoy-akademi-carsamba-seminerleri-akilli-sehirler-ve-living-lab/), Erişim Tarihi: 07.06.2019.

www.kadikoy.bel.tr, Kadıköy Belediyesi, <http://www.kadikoy.bel.tr/>, Erişim Tarihi:
28.05.2019.

www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi, Kadıköy Belediyesi Toplumsal Eşitlik Birimi,
<http://www.kadikoy.bel.tr/genel/esitlik-birimi>, Erişim Tarihi: 06.06.2019.

www.kadikoy.bel.tr/genel/potlac, Potlaç, <http://www.kadikoy.bel.tr/genel/potlac>, Erişim
Tarihi: 03.06.2019.

www.kadikoy.bel.tr/Haberler, Alzheimer Merkezi Açıldı,
<http://www.kadikoy.bel.tr/Haberler/alzheimer-merkezi-acildi>, Erişim Tarihi:
06.06.2019.

www.kadikoy.bel.tr/Haberler/ikinci-el-kiyafetler, İkinci El Kıyafetler Çöpe Değil
Kumbaraya, [http://www.kadikoy.bel.tr/Haberler/ikinci-el-kiyafetler-cope-degil-
kumbaraya](http://www.kadikoy.bel.tr/Haberler/ikinci-el-kiyafetler-cope-degil-kumbaraya), Erişim Tarihi: 20.06.2019.

www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Cografı, Coğrafi Konum,
<http://www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Cografı-Konum>, Erişim Tarihi: 16.05.2019.

www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Gecmiste, Kadıköy'ün Tarihçesi,
<http://www.kadikoy.bel.tr/Kadikoy/Gecmiste-Kadikoy>, Erişim Tarihi: 16.05.2019.

www.kadikoy.bel.tr/Kurumsal, Misyon, Vizyon,
<http://www.kadikoy.bel.tr/Kurumsal/Misyon-Vizyon>, Erişim Tarihi: 28.05.2019.

www.koruyucuruhsagligi.org, Çocuk Koruyucu Ruh Sağlığı Merkezi,
<http://www.koruyucuruhsagligi.org/>, Erişim Tarihi: 06.06.2019.

www.ledportali.com, Uluslararası Akıllı Şehirler Konferansı,
<http://www.ledportali.com/uluslararasi-akilli-sehirler-konferansi/>, Erişim Tarihi:
13.04.2019.

www.localhistories.org, A Brief History of Manchester, England,
<http://www.localhistories.org/manchester.html>, Erişim Tarihi: 01.04.2019.

www.mobisis.com, RFID Teknolojisi Nedir?, <http://www.mobisis.com/sayfa/rfid-nedir>,
Erişim Tarihi: 07.07.2019.

www.nufusu.com/ilce/kadikoy, Yıllara Göre Kadıköy Nüfusu,
https://www.nufusu.com/ilce/kadikoy_istanbul-nufusu, Erişim Tarihi: 20.05.2019.

www.osmangazi.bel.tr, Bursa Sınırsız İnternetin Tadını Çıkardı,
<http://www.osmangazi.bel.tr/tr/haber/bursa-sinirsiz-internetin-tadini-cikardi>, Erişim
Tarihi: 06.04.2019.

www.ted.com, The 4 Commandments of Cities, https://www.ted.com/talks/eduardo_paes_the_4_commandments_of_cities?nolanguage=tr%2C+Eri%C5%9Fim+Tarihi, Erişim Tarihi: 07.07.2019.

www.thoughtco.com, Comparing the City in the United States and Canada, <https://www.thoughtco.com/comparing-the-city-in-the-united-states-and-canada-1435805>, Erişim Tarihi: 11.03.2019.

www.urenio.org, Amsterdam Smart City, <https://www.urenio.org/2010/01/10/2320/>, Erişim Tarihi: 25.03.2019.

www.wikiwand.com, Manchester, <https://www.wikiwand.com/tr/Manchester>, Erişim Tarihi: 01.04.2019.

www.wikiwand.com/San_Francisco, San Francisco, https://www.wikiwand.com/tr/San_Francisco, Erişim Tarihi: 02.04.2019.

www.wikiwand.com/tr/Ankara, Ankara, <https://www.wikiwand.com/tr/Ankara>, Erişim Tarihi: 10.04.2019.

www.yerelnet.org.tr, Kadıköy İlçesi Nüfus Listesi, https://www.yerelnet.org.tr/ilceler/ilce_nufus.php?ilceid=198631, Erişim Tarihi: 20.05.2019.

2009 Mart Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Durum Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_200903_e_32305.html, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

2009 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Bahar Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_200905_e_32544.html, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

2009 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_200911_e_33253.html, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

2010 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201012_e_34435.html, Erişim Tarihi: 15.03.2019.

2011 Aralık Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201112_e_36027.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2012 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Bahar Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201205_e_36762.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2012 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201212_e_37708.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2013 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201311_e_38658.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2014 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporu

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201410_e_39845.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2015 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporları

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201512_e_41007.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2016 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Bahar Raporları

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201605_e_41373.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2016 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporları

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201610_e_41641.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2018 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Bahar Raporları

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201804_e_42985.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

2018 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Ajansı Güz Raporları

http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/parl_cesd_201810_e_43138.html,

Erişim

Tarihi: 15.03.2019.

Diğer Kaynakları

Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (2010). Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Avrupa Antlaşma Serisi No:5.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü.

Deloitte; The Govlab (2015). Smart Cities – A Deloitte Point of View, Version 1.0

Department for Business Innovation & Skills (2013). Global Innovators: International Case Studies on Smart Cities, *BIS Research Paper No: 135*, October.

Encyclopaedia Britannica (1975). XV, Chicago: Encyclopaedia Britannica.

ISO/IEC JTC 1, Information technology (2015). Smart Cities Preliminary Report 2014. *Published in Switzerland.*

Kadıköy Belediyesi (2018). *Yereli Yönetmek*. İstanbul: Kültür Yayınları.

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2014). Eğitim Ve Öğretim 2020 Bilgi Notu, Ankara.

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2020). Avrupa Birliği Horizon 2020 Programı Raporu.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2019). Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2023). Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023, Ankara.

T.C. Kadıköy Belediyesi (2015). Kadıköy Belediyesi Stratejik Planı 2015-2019.

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara.

T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2017). Ulusal Geniş Bant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020). *T.C. Resmi Gazete, (30277)*.

Türkiye Bilişim Vakfı; Vodafone; Deloitte (2016). Akıllı Şehirler Yol Haritası.

EKLER

EK 1

22@BARCELONA

Program	Year launched	Main dimensions addressed ^a	Strategic projects	Results ^b
Telecommunications and networks	2013	Built infrastructure	New telecommunication networks, Ardenas Plan, WiFi	New telecommunication networks >500 km of optical fibre
Urban platform	2013	Technology	Sensor platform, CityOS, City, City08	NA
Smart data	2013	Technology	City Key Performance Indicators, Situation Room	NA
Smart lighting	2013	Technology, built infrastructure, natural environment	Master lighting plan, sensors	Master lighting plan, 1.155 urban lights with LED bulbs
Energy self-sufficiency	2013	Technology, built infrastructure, natural environment	Self-sufficient islands, smart grid, cooling and heating network, building protocol, smart-meter electricity distribution, corporate buildings	Cooling and heating network, 29km connecting >40 buildings
Smart water	2013	Technology, built infrastructure, natural environment	Remote irrigation, smart sewer system, water-table management, remote ornamental fountains, pilot water telemetry metering	NA
Smart mobility	2013 but most in 2014	Technology, built infrastructure, natural environment	Zero emissions mobility, vehicle gateway system, public-space utilization, "sensorization" and identification of new services (such as Les Corts pilot), mobility plan, orthogonal bus network, smart parking	Orthogonal bus network, 17 vertical routes, eight horizontal routes, three diagonal routes Sensorization and identification of new services: 50 sensors installed Mobility plan >500 hybrid taxis, >130 electric bikes to rent
Urban transformation	2013	Built infrastructure	Paseo de Gracia, Paral·lel Avenue, Paseo de San Juan, La Sagrada, New Museum Center of Montjuïc	NA
Smart urban furniture	2014	Built infrastructure	Smartqueens, kiosks	Kiosks: 44 available
Urban residence	2013	Governance, built infrastructure, natural environment	United Nations program, infrastructure table, urban services	NA
Smart citizens	2013	People and communities	Foldabits, Citizen Sensors, Whabit	Foldabits: two tablets open each year involving 5,400 citizens and 200 institutions
Open government	2013	Management and organization, technology, people and comm	Open data, citizen virtual office, e-administration	Open data: 372 available datasets, 80% with >3 quality rating on Tim Berners-Lee's scale Citizen virtual office: >40% virtual procedures in one year, 34% users >50 years (no digital divide)
Barcelona In Your Pocket	2013	Management, organization, technology, people and communit	Barcelona Contactless, Digital Identity, App4BCN, Mobile Ecosystem	Barcelona Contactless: 8,000 pieces of urban furniture connected, with >15 actors public and private actors App4BCN: >650 apps (85% developed privately), >36% of apps downloaded, eight challenges, >350 developers Mobile ecosystem: >12,000 companies, >88,000 workers, €18 billion revenue
Smart garbage collection	2013	Technology, built infrastructure, natural environment	Optimized waste collection, green mobile point	NA
Smart regulation	2014	Policy context	Tenders, legislation	NA
Smart innovation	2013	Economy	Smart City Campus, Smart City Tour, Smart City Cluster, Urban Lab, Competence Center mSmartCity, Spark Lab, BT Habitat	Urban Lab: 43 pilot proposals, 18 pilots
Health and social services	2013	Technology, governance, people and communities	Catalan Health Plan, Strategic Plan S11C, Salud.cat, Viredes	Bombardier Philanthropy Prize winner, 20,000 assistant networks, 100,000 users, 110,000 potential users
Education	2013	Technology, governance, people and communities	Educar, mSchools, Raspberry BCN, 40L4e, Smart Hort (vegetable garden)	NA
Smart tourists destination	2013	Technology, governance, people and communities, economy	Geographical information system of tourism, Catalonia Experience Program	NA
Infrastructure and logistics	2013	Economy	Industrial sector	NA
Leisure and culture	Not begun	Technology, governance, people and communities	-	NA
Security	2014	Technology, governance, people and communities	-	NA

^a Results are available only for vesp reported up to 2014.

Kaynak: Gascó-Hernandez, Mila (2018). *Building a Smart City: Lessons from Barcelona, Communications of the ACM, 61(4), 50-57.*

EK 2

HAFİF YAYLI SİSTEMLER



Kaynak: akillisehir.bursa.bel.tr/hrs-istasyon-yolcu-bilgilendirme, Akıllı Şehir Bursa, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/hrs-istasyon-yolcu-bilgilendirme/18/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

EK 3

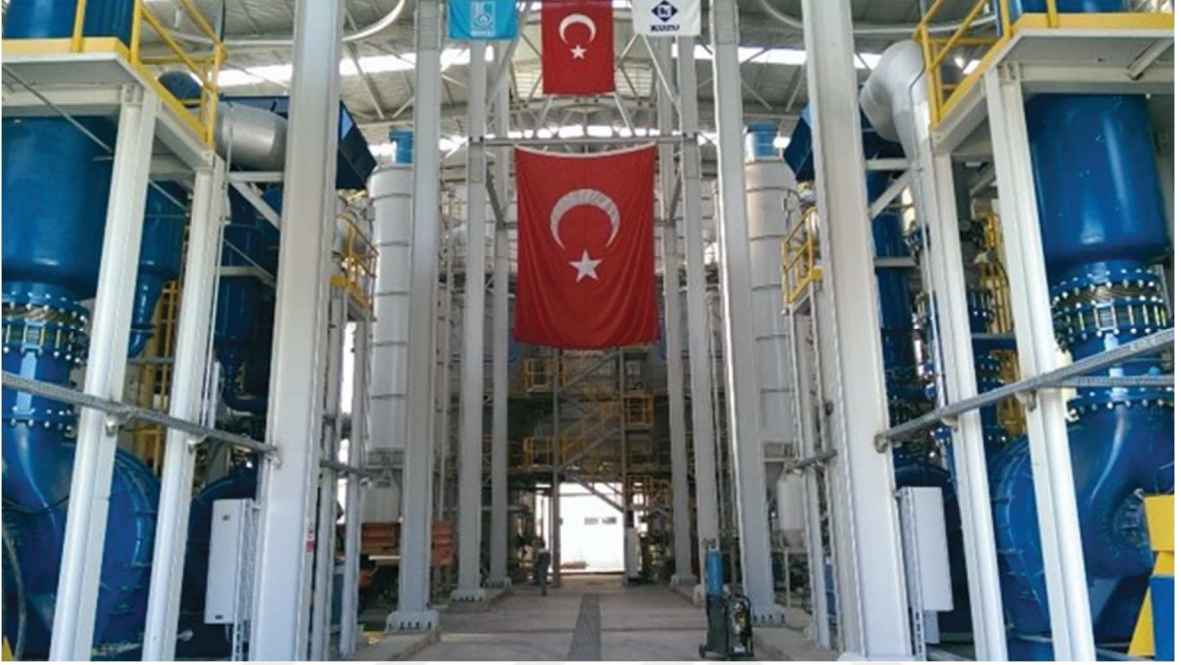
METAN GAZINDAN ENERJİ ÜRETİM TESİSİ



Kaynak: akillisehir.bursa.bel.tr/aktarma-istasyonu-peron-yonlendirme, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE / Metan Gazından Enerji Üretimi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/aktarma-istasyonu-peron-yonlendirme/97/>, Erişim Tarihi: 05.04.2019.

EK 4

ÇAMUR ENERJİ ÜRETİM TESİSİ



Kaynak: akillisehir.bursa.bel.tr/camur-yakma-ve-enerji-elde-etme-tesisi, *Çamur Yakma ve Enerji Elde Etme Tesisi*, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/camur-yakma-ve-enerji-elde-etme-tesisi/1310/>, *Erişim Tarihi: 05.04.2019.*

EK 5

OTOMATİK ÖDEME SİSTEMLERİ



Kaynak: akillisehir.bursa.bel.tr/otomatik-odeme-sistemleri, Akıllı Şehir Bursa / ÇEVRE / Otomatik Ödeme Sistemleri, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/otomatik-odeme-sistemleri/78/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

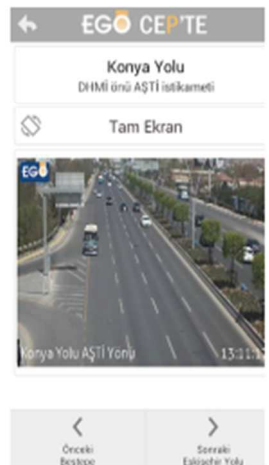
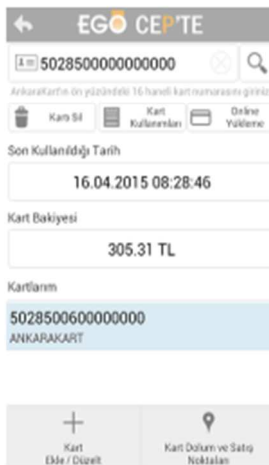
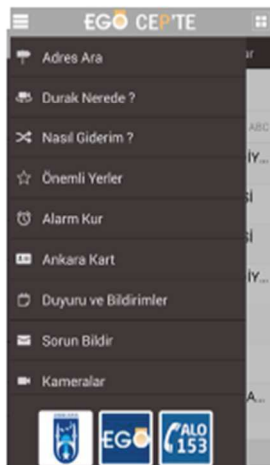
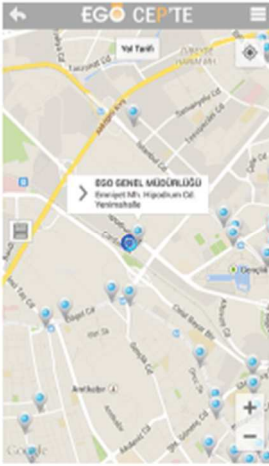
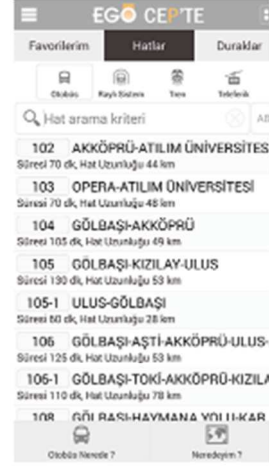
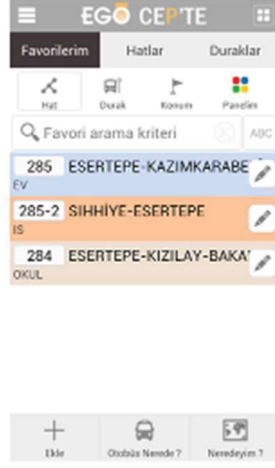
EK 6 AKILLI BANK



Kaynak: akillisehir.bursa.bel.tr/akilli-bank-projesi, Akıllı Şehir Bursa / TOPLUM / Akıllı Bank Projesi, <http://akillisehir.bursa.bel.tr/akilli-bank-projesi/468/>, Erişim Tarihi: 06.04.2019.

EK 7

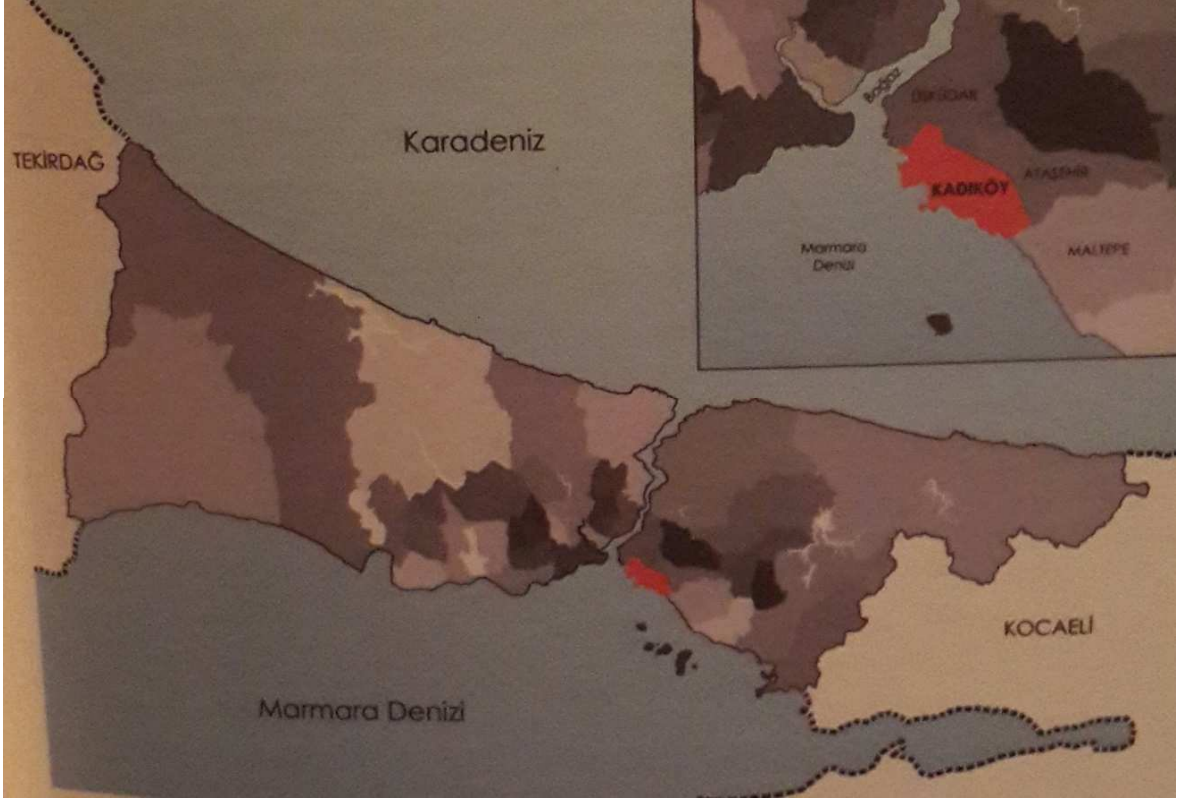
EGOCepte



Kaynak: www.ego.gov.tr, Ego Cepte Uygulaması,

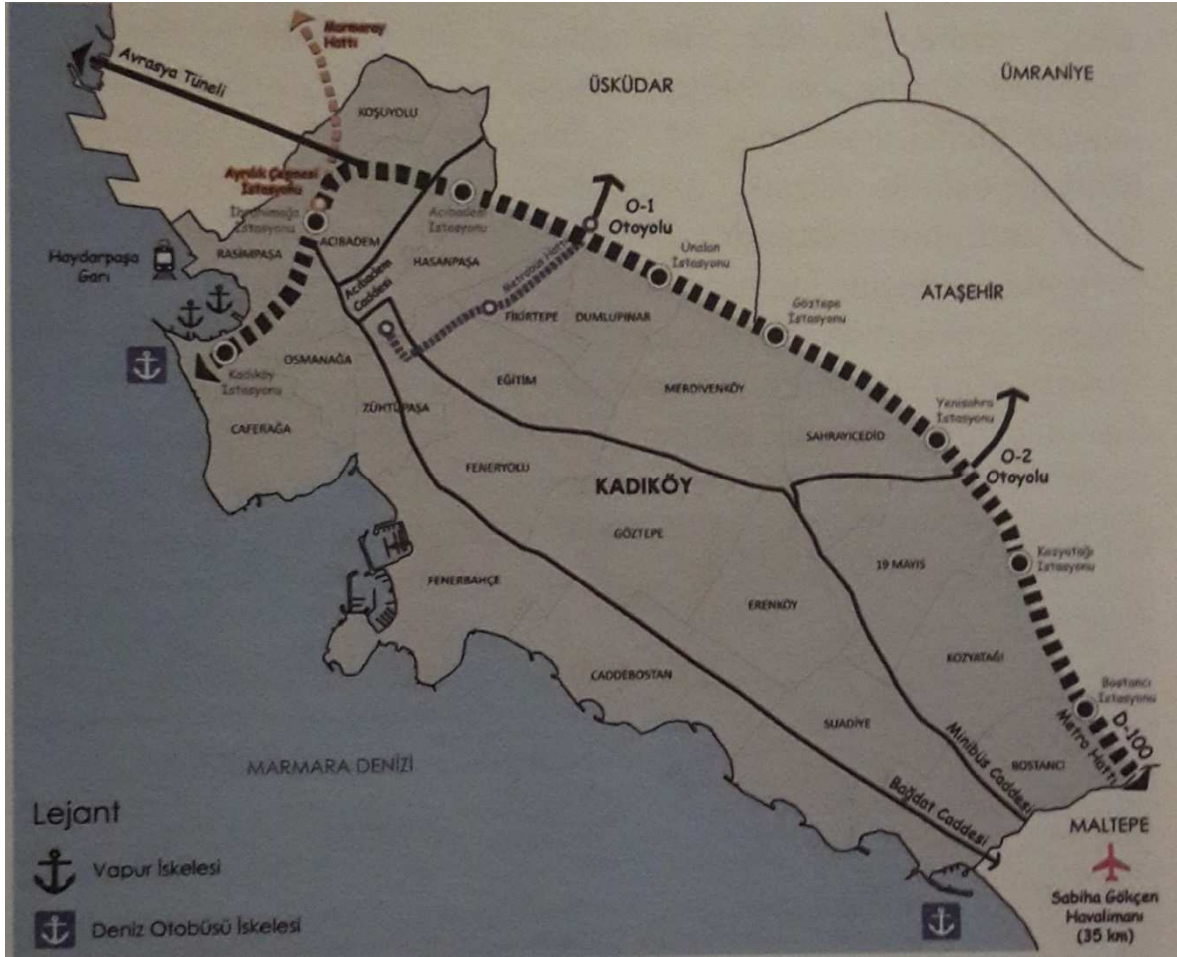
<https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/2125/ego-cepte-uygulamasi>, Erişim Tarihi: 10.04.2019.

EK 8 KADIKÖY İLÇESİNİN KONUMU



Kaynak: Kadıköy Belediyesi, Mekansal Stratejik Plan Mevcut Durum Raporu, 11.

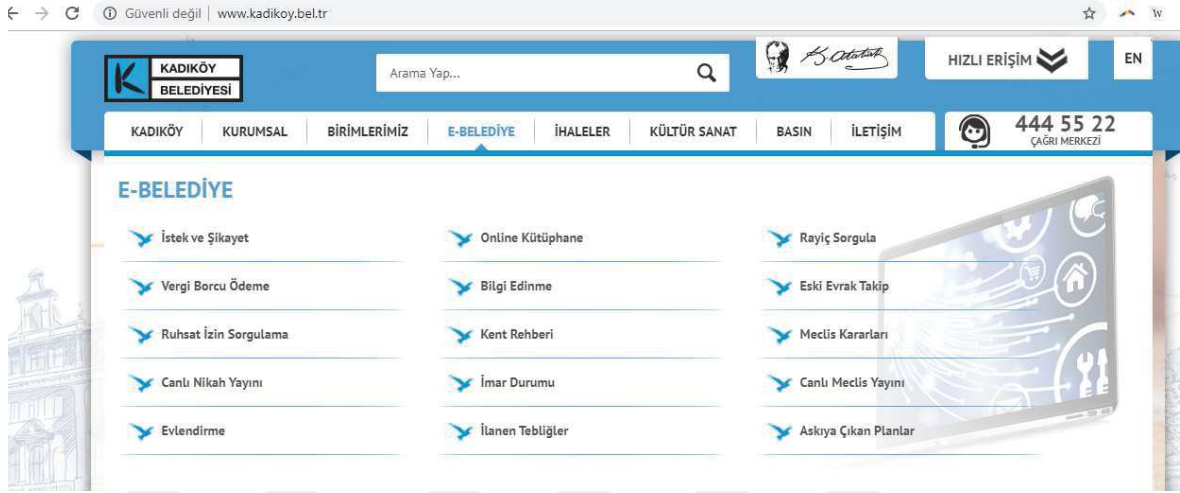
EK 9 KADIKÖY İLÇESİNİN MAHALLİ SINIRLARI



Kaynak: Kadıköy Belediyesi, Mekansal Stratejik Plan Mevcut Durum Raporu, 11.

EK 10

KADIKÖY E-BELEDİYE



Kaynak: www.kadikoy.bel.tr, Kadıköy Belediyesi, <http://www.kadikoy.bel.tr/>,
Erişim Tarihi: 28.05.2019.

EK 11

ELEKTRONİK ATIK TOPLAMA



PERSONELLER ARASI ELEKTRONİK ATIK TOPLAMA KAMPANYASI

Elektronik atığını getir, çayın kahven bizden olsun!



3 PUAN	2 PUAN	1 PUAN
<ul style="list-style-type: none"> > Cep Telefonu > Laptop > PC Kasa > LCD Monitör > LCD TV > 3 Parça Küçük Elektronik Ev Eşyası 	<ul style="list-style-type: none"> > CRT Monitör > CRT TV > 2 Parça Küçük Elektronik Ev Eşyası 	<ul style="list-style-type: none"> > 1 Parça Küçük Elektronik Ev Eşyası > Elektrikli ve Elektronik Oyuncaklar



- Puanlar Personel Kartlarına yüklenecektir.
- Puanlar her bir ürün için ayrı ayrı yüklenecektir.
- Her puan 1 TL değerindedir.
- Elektronik atıklarınızı Atık Koordinasyon Merkezi'ne getirerek kuponlarınızı alabilirsiniz.



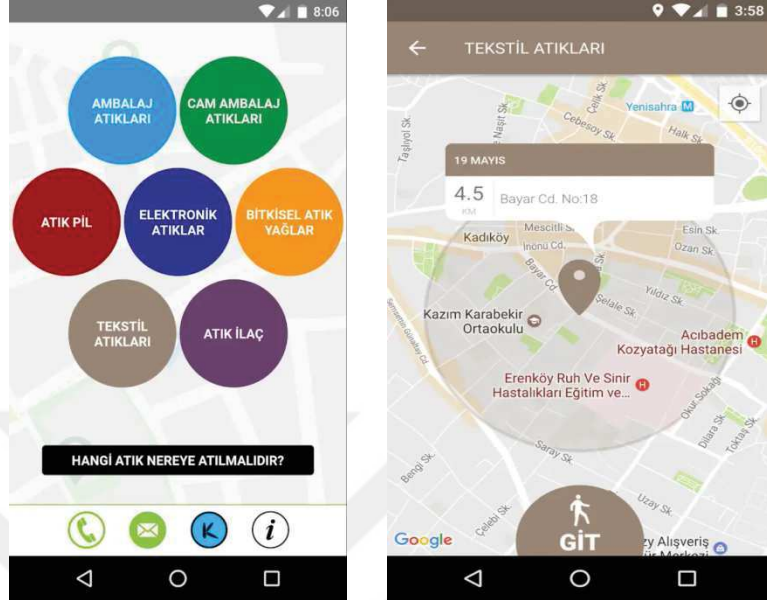
ÇEVRE KORUMA ve KONTROL MÜDÜRLÜĞÜ

Atık Koordinasyon Merkezi / 4. Kat Camlı Oda / Dahili 1658

Kaynak: atikyonetimi.kadikoy.bel.tr, Atık Koordinasyon Merkezi,
<http://atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/icerik/atik-koordinasyon-merkezi>, Erişim Tarihi:
 28.05.2019

EK 12

ATIK NOKTALARIMIZ



Kaynak: atikyonetimi.kadikoy.bel.tr, Atık Koordinasyon Merkezi,
<http://atikyonetimi.kadikoy.bel.tr/icerik/atik-koordinasyon-merkezi>, Erişim Tarihi:
 28.05.2019

AÇIKLAMA

Evrak Tarih : 28.08.2019 15:47:35



T.C.
KADIKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45672037-622.03-E.339666
Konu : Buket TİLKİOĞLU' nun tez çalışması hk.

ÇANAKKALE ONSEKİZMART ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ GENEL SEKRETERLİK
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

Barbaros Mah., , 17100-ÇANAKKALE

İlgi : 07/05/2019 tarihli ve 93130991-302.08.01 sayılı yazınız.

Enstitünüze bağlı İşletme Anabilim Dalı Tezli Yüksek lisans programı öğrenciniz Buket TİLKİOĞLU "Akıllı Şehircilik Anlayışı ve Kullanıcısı Üzerindeki Memnuniyet Düzeyini Ölçmeye Yönelik Bir Çalışma" başlıklı tezi kapsamında Kurumumuzda tez araştırma çalışmasını tamamlamıştır.

Bilgilerini rica ederim.

Nurhan ARSLAN
İnsan Kaynakları ve Eğitim
Müdürü

**Elektronik İmzalanmıştır.*

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir. Evrak teyidi <http://www.kadikoy.bel.tr/ebelgesorgulama> adresinden, 339666 doküman no. ve 0C0510AC7C3D sorgulama kodu ya da sağdaki karekod ile yapılabilir.

Form: RPF_GENEL

Hasanpaşa Mah. Fahrettin Kerim Gökay Cad. No:2 Kadıköy-İSTANBUL Telefon:
02165425000 dhl.1444(*) Kep: kadikoybelediyesi@hs01.kep.tr
e-posta: insan.kaynaklari@kadikoy.bel.tr internet adresi: www.kadikoy.bel.tr

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : BUKET TİLKİOĞLU
Uyruğu : TC
Doğum Tarihi ve Yeri : 07.12.1993/BEYKOZ
Telefon : 05442846593
Faks :
E-mail : buket.tilkioglu@gmail.com

Eğitim

<i>Derece</i>	<i>Eğitim Birimi</i>	<i>Mezuniyet Tarihi</i>
Yüksek lisans	ÇANAKKALE 18 MART ÜNİVERSİTESİ	2019
Lisans	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	2016
Lise	FATİH SULTAN MEHMET LİSESİ	2011

İş Deneyimi

<i>Yıl</i>	<i>Yer</i>	<i>Görev</i>
.....

Yabancı Dil

.....

Yayınlar

.....