

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYOLOJİ ANABİLİM DALI

AKILLI KENT UYGULAMALARININ KENT KİMLİĞİNDE
ORTAYA ÇIKARDIĞI DÖNÜŞÜM: AMSTERDAM ÖRNEĞİ

Şener KAYA

DOKTORA TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Hacı Musa TAŞDELEN

OCAK - 2024

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AKILLI KENT UYGULAMALARININ KENT KİMLİĞİNDE
ORTAYA ÇIKARDIĞI DÖNÜŞÜM: AMSTERDAM ÖRNEĞİ

DOKTORA TEZİ

Şener KAYA

Enstitü Anabilim Dalı: Sosyoloji

“Bu tez 16/01/2024 tarihinde online olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Prof. Dr. Hacı Musa TAŞDELEN	Başarılı
Prof. Dr. Mustafa Kemal ŞAN	Başarılı
Prof. Dr. İrfan HAŞLAK	Başarılı
Prof. Dr. Ruşen KELEŞ	Başarılı
Doç. Dr. Adem BÖLÜKBAŞI	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☒

Hayır ☐

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dâhil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Şener KAYA

16/01/2024

ÖN SÖZ

Bu tezin oluşum sürecinde, saha çalışması öncesinde ve sonrasında her daim destekçim olan, lisans döneminden bugüne ve sonrasında da her zaman desteğini hissedeceğim tez danışmanım Prof. Dr. Hacı Musa TAŞDELEN ve Sakarya Üniversitesi Sosyoloji Bölüm Başkanı Prof. Dr. Mustafa Kemal ŞAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez izleme komitesinde yer alan Prof. Dr. İrfan HAŞLAK ve Prof. Dr. Ruşen KELEŞ'e değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim. Tez çalışmasının saha araştırması döneminde beni Amsterdam'da misafir eden, yol gösteren Amsterdam Türkevi Başkanı Veyis GÜNGÖR ve DENK Parti üyesi Süleyman KOYUNCU'ya katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 2022-7-25-146 nolu proje kapsamında desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı BAPK birimine teşekkür ederim.

Lisans eğitimimden bugüne ve bundan sonra da başta öğreticiliği olmak üzere dostluğunu ve yol göstericiliğini eksik etmeyen değerli hocam ve dostum Prof. Dr. Adem SAĞIR'a teşekkürü bir borç bilirim. Doktora eğitiminin en büyük kazançlarından olan ve doktora eğitimimin her aşamasında bilgi ve tecrübesiyle yol gösterici olan, desteğini ve yardımlarını hiç esirgemeyen, eleştirileriyle çok önemli katkılar sunan Yunus EROĞLU kardeşime sonsuz teşekkürler...

Ayrıca, doktora döneminde bana olan desteklerini asla unutamayacağım insanların isimlerini ise özel olarak tarihe not düşmeyi kendime bir vefa borcu olarak addediyorum. Dostluklarının bir karşılığı seviyesinde olamasa bile Hasan ÖZTÜRK, Dr. Gülhan Öz AÇIK, Dr. Öğr. Üye. Kürşad GÜÇ ve Öğr. Gör. Engin Durukan ABDULHAKİMOĞULLARI'na teşekkür ederim.

Bu süreç boyunca bana her zaman destek olan aileme, hocalarıma ve dostlarıma çok teşekkür ediyorum. Doktora tez dönemimin en yoğun ve stresli zamanlarında dahi yanımda olan, sorumluluklarımı hafifleten, bana güvenip her koşulda destek olan sevgili eşim Selin Özen KAYA ve tatlılıkları ile beni motive eden kuzularım Yağmur ve Hazal KAYA'ya sonsuz minnet borçluyum. Bu yüzden bu tez size armağandır.

Şener KAYA

16/01/2024

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
GRAFİK LİSTESİ.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii

GİRİŞ.....	1
-------------------	----------

1. BÖLÜM: GELENEKSELDEN AKILLI KENTE KENTSEL KİMLİĞİN

DÖNÜŞÜMÜ.....	7
----------------------	----------

1.1. Geleneksel Kentte Kimlik	7
--	----------

1.1.1. Kent Olgusunun Tarihsel Kökleri.....	8
--	----------

1.1.1.1. Sanayi Öncesi Kent.....	17
---	-----------

1.1.1.2. Sanayi Kenti.....	19
-----------------------------------	-----------

1.1.1.3. Metropoliten Kent.....	20
--	-----------

1.1.1.4. Küresel Kent	21
------------------------------------	-----------

1.1.2. Kimlik Olgusu ve Kent Kimliği.....	23
--	-----------

1.1.3. Kent Kimliğinin Bileşenleri.....	30
--	-----------

1.1.3.1. Fiziksel Özellikler.....	32
--	-----------

1.1.3.2. Ekonomik Özellikler.....	34
--	-----------

1.1.3.3. Sosyo-Kültürel Özellikler	35
---	-----------

2. BÖLÜM: AKILLI KENT YAKLAŞIMININ KAVRAMSAL VE KURAMSAL

ÇERÇEVESİ.....	39
-----------------------	-----------

2.1. Akıllı Kentin Anlam ve Karakteristiği	39
---	-----------

2.2. Akıllı Kentin Kuramsal Çerçevesi.....	52
---	-----------

2.3. Akıllı Kentin Bileşenleri.....	58
--	-----------

2.3.1. Akıllı Ekonomi	61
------------------------------------	-----------

2.3.2. Akıllı Ulaşım.....	64
----------------------------------	-----------

2.3.3. Akıllı İnsan	66
----------------------------------	-----------

2.3.4. Akıllı Çevre.....	69
---------------------------------	-----------

2.3.5. Akıllı Yönetişim	71
--------------------------------------	-----------

2.3.6. Akıllı Yaşam	74
----------------------------------	-----------

2.4. Akıllı Kent Uygulamalarının Oluşması İçin Gerekli Faktörler	75
2.4.1. Ekonomi.....	76
2.4.2. Teknoloji.....	77
2.4.3. Veri	79
2.4.4. Yönetim	81
2.5. Akıllı Kentin Politik Çerçevesi ve Yerel Yönetim.....	83
2.6. Akıllı Kentin Sosyolojisi	91
2.6.1. Dijital Dönüşüm ve Akıllı Kent.....	99
2.6.1.1. Büyük Veri.....	111
2.6.1.2. Nesnelerin İnterneti	112
2.6.1.3. Bulut Bilişim Sistemi.....	113
2.6.1.4. Üç Boyutlu (3D) Teknolojiler	115
2.6.1.5. Akıllı Makineler ve Yapay Zekâ	116
2.6.2. Sosyal Sorunlar ve Akıllı Kent	126
2.6.2.1. Akıllı Ekonomi	129
2.6.2.2. Akıllı Altyapı	131
2.6.2.3. Akıllı Ulaşım	133
2.6.2.4. Akıllı Çevre	134
2.6.2.5. Akıllı Yönetişim	135
2.6.2.6. Akıllı Yaşam.....	137
2.6.3. Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a Akıllı Kent.....	141
2.6.4. Ağ Toplumundan Gözetim Toplumuna Akıllı Kent.....	153
3. BÖLÜM: AKILLI KENT UYGULAMALARININ KENT KİMLİĞİNDE	
ORTAYA ÇIKARDIĞI DÖNÜŞÜM ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA:	
AMSTERDAM ÖRNEĞİ	167
3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Metodolojisi.....	167
3.1.1. Araştırmanın Konusu, Amacı ve Önemi.....	168
3.1.2. Araştırmanın Problemi, Kapsamı ve Sınırlılıklar	170
3.1.3. Araştırmanın Yöntemi	171
3.1.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	173
3.1.5. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi ve Analiz Süreci	177
3.2. Araştırma Bulgularının Analizi	179
3.2.1. Dijital Dönüşüm ve Araçlarına Yönelik Bulgular	179

3.2.1.1. Büyük Veri.....	181
3.2.1.2. Nesnelerin İnterneti	184
3.2.1.3. Bulut Bilişim.....	185
3.2.1.4. Üç Boyutlu (3D) Teknolojiler	186
3.2.1.5. Akıllı Makineler ve Yapay Zekâ	187
3.2.2. Akıllı Kent ve Bileşenlerine Yönelik Bulgular.....	189
3.2.2.1. Akıllı Ekonomi	192
3.2.2.2. Akıllı Ulaşım	193
3.2.2.3. Akıllı İnsan	195
3.2.2.4. Akıllı Çevre	196
3.2.2.5. Akıllı Yönetişim	198
3.2.2.6. Akıllı Yaşam.....	200
3.2.3. Kent Kimliği ve Bileşenlerine Yönelik Bulgular	203
3.2.3.1. Fiziksel Özellikler.....	204
3.2.3.2. Ekonomik Özellikler.....	206
3.2.3.3. Sosyo-Kültürel Özellikler	207
3.2.4. Araştırma Temaları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular	209
SONUÇ	232
KAYNAKÇA	246
ÖZ GEÇMİŞ	269

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Akıllı Kent Tanımları	47
Tablo 2: Akıllı Kentin Bileşenleri ve Fonksiyonları	60
Tablo 3: Akıllı Ekonomi Sistemlerinin Hedefleri	62
Tablo 4: Türkiye’de Akıllı Kentlerin Ortaya Çıkışına İlişkin Politik Çerçeve	88
Tablo 5: Dijital Dönüşüm, Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Tablosu ...	217



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Kent Kimliği Oluşum Şeması	27
Şekil 2: Kent Kimliği Bileşenleri	31
Şekil 3: Akıllı Kent ve Dijital Kent Arasındaki Kavramsal Farklılıklar	56
Şekil 4: Boyd Cohen'in Akıllı Kentler Çarkı	59
Şekil 5: Dijital Dönüşümün Aşamaları	101
Şekil 6: Dijital Dönüşümün Hedefleri	105
Şekil 7: Tarihsel Süreçte Endüstri Devrimleri	107
Şekil 8: Endüstri 4.0'ın Yapı Taşları	109
Şekil 9: Dijital Dönüşümün Araçları ve Amsterdam Akıllı Kent Uygulama Örnekleri	123
Şekil 10: Toplum 5.0'in Evrimsel Süreci	143
Şekil 11: Toplum 5.0 ve BM Kalkınma Hedefleri	144
Şekil 12: Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0	145
Şekil 13: Saha Çalışmasında Görüşme Gerçekleştirilen Kişilerin Meslekleri	174
Şekil 14: Saha Çalışmasında Görüşme Gerçekleştirilen Kurumlar	175
Şekil 15: Kodlama Döngüsünün Ardından Oluşan Kod-Kategori ve Temalar	178
Şekil 16: Dijital Dönüşüm Temasında Alt Kategori ve Kodların Dağılımı ve Frekansları	180
Şekil 17: Akıllı Kent Temasında Alt Kategori ve Kodların Dağılımı ve Frekansları ..	189
Şekil 18: Kent Kimliği Temasında Alt Kategori ve Kodların Dağılımı ve Frekansları	203
Şekil 19: Akıllı Kent ve Dijital Dönüşüm Arasındaki İlişki Haritası	209
Şekil 20: Dijital Dönüşüm ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası	211
Şekil 21: Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası	213
Şekil 22: Dijital Dönüşüm, Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası ...	215
Şekil 23: Katılımcı Görüşleri Sonucunda Oluşan Kelime Bulutu	226

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Akıllı Şehir Çözümlerinin Kullanıldığı Alanlar	90
Grafik 2: Dijital Dönüşüm Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları	181
Grafik 3: Akıllı Kent Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları	190
Grafik 4: Kent Kimliği Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları	204
Grafik 5: Akıllı Kent, Kent Kimliği ve Dijital Dönüşüm Temalarının Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları	225

ÖZET	
Başlık: Akıllı Kent Uygulamalarının Kent Kimliğinde Ortaya Çıkardığı Dönüşüm: Amsterdam Örneği	
Yazar: Şener KAYA	
Danışman: Prof. Dr. Hacı Musa TAŞDELEN	
Kabul Tarihi: 16/01/2024	Sayfa Sayısı: viii (ön kısım) + 269 (ana kısım)
Giderek artan kentleşme çeşitli kentsel sorunları beraberinde getirmektedir. Son yıllarda yerel yönetimler kentleşme ile birlikte ortaya çıkan sorunların çözümünde bilgi iletişim teknolojilerini kullanan yeni kent yaklaşımlarından “akıllı kent” yaklaşımını benimsemişlerdir. Akıllı kent yaklaşımı alanındaki yapılan çalışmaların kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığının literatürde olmaması esas problem alanını oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı bu problemi ortaya koymak ve akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığını açıklamaktır. Bu amaçla dünyada yaptığı akıllı kent uygulamaları ile örnek gösterilen Amsterdam şehri örneklem olarak tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışılacağı alan Amsterdam Belediyesi ve Amsterdam’da bu alanda çalışma yürüten diğer kuruluşlardır. Araştırmanın merkezi temaları akıllı kent, kent kimliği ve dijital dönüşüm kavramlarıdır. Akıllı kent kavramının farklı disiplinlerden beslenen bir çerçeveye sahip olmasına rağmen henüz kendine özgü bir kuramsal birikimi yoktur. Bundan dolayı kent kimliği ile ilgili ilişkisinin araştırıldığı bu çalışma kuramsal birikime katkı sunması bakımından önemlidir. Bu tez çalışmasının diğer yapılmış çalışmalardan farkı akıllı kent uygulamalarının nasıl yapıldığından ziyade getirdiği çözümler ile birlikte kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığıdır. Literatürdeki bilgi birikimine katkı sağlaması, geçmiş çalışmaları tekrar etmemesi, akıllı kent uygulamalarının sosyal boyutlarına odaklanması ve Türkiye’de sosyoloji alanında bu konu hakkında yapılmış ilk çalışmalardan biri olması çalışmanın önemini ortaya koyan ayırdedici özelliğidir. Nitel araştırma yöntemi içerisinde “açıklayıcı durum çalışması”nın tercih edildiği bu çalışmada veriler “amaca yönelik örnekleme” çerçevesinde belirlenen katılımcılardan yarı yapılandırılmış mülakat tekniği çerçevesinde elde edilmiş ve verilerin analizi ve yorumlanması veri analizleri basamaklarına göre gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda akıllı kent uygulamalarının kent kimliğini özellikle sosyo-kültürel ve fiziksel özellikler bağlamında dönüştürdüğü tespit edilmiştir.	
Anahtar Kelimeler: Kent, Kent Kimliği, Dijital Dönüşüm, Akıllı Kent, Amsterdam	

ABSTRACT	
Title of Thesis: The Transformation of Urban Identity Brought About By Smart City Applications: The Case of Amsterdam	
Author of Thesis: Şener KAYA	
Supervisor: Prof. Dr. Hacı Musa TAŞDELEN	
Accepted Date: 16/01/2024	Number of Pages: viii (pre text) + 269 (main body)
Increasing urbanization brings with it various urban problems. In recent years, local governments have adopted the "smart city" approach, one of the new city approaches that uses information and communication technologies to solve the problems that arise with urbanization. The main problem is that the studies in the field of smart city approach do not reveal what kind of transformation in urban identity is revealed in the literature. The aim of the study is to reveal this problem and explain how smart city applications bring about a transformation in urban identity. For this purpose, the city of Amsterdam, which is shown as an example with its smart city applications in the world, was chosen as a sample. The area where the research will be conducted is the Municipality of Amsterdam and other organizations working in this field in Amsterdam. The central themes of the research are smart city, urban identity and digital transformation concepts. Although the concept of smart city has a framework fed by different disciplines, it does not yet have its own theoretical knowledge. Therefore, this study, which investigates its relationship with urban identity, is important in terms of contributing to theoretical knowledge. The difference of this thesis study from other studies is not how smart city applications are carried out, but what kind of transformation they bring to the city identity with the solutions they bring. The distinctive feature of the study that reveals its importance is that it contributes to the knowledge in the literature, does not repeat past studies, focuses on the social dimensions of smart city applications, and is one of the first studies on this subject in the field of sociology in Turkey. In this study, where "explanatory case study" was preferred among the qualitative research methods, the data were obtained from the participants determined within the framework of "purposive sampling" within the framework of semi-structured interview technique, and the analysis and interpretation of the data were carried out according to the data analysis steps. As a result of the research, it was determined that smart city applications transformed the urban identity, especially in the context of socio-cultural and physical features.	
Keywords: City, City Identity, Digital Transformation, Smart City, Amsterdam	

GİRİŞ

“Hakiki sanat muhteşem bir şehir vücuda getirmek ve halkının kalbini saadetle doldurmaktır.”

Fatih Sultan Mehmet

İnsanlığın başlangıcından itibaren toplu olarak bir arada yaşama eğilimi hep var olmuştur. Özellikle yerleşik hayata geçiş ile insanlar toplu yaşamının çerçevesini ve kendi güvenli alanlarını belirlemişlerdir. Artan nüfusun yanında ticaretin gelişimi ile “kent” denilen toplumsal yaşamın mekânlarını inşa etmişlerdir. Kent olgusunun oluşumunda ekonomik, sosyal, siyasi ve kültürel unsurlar etkili olmuştur. Kentler insanlık için ilk günden bu zamana kadar uygarlığın beşiği olarak nitelendirilmiştir. Kentten daha küçük yapılar köy ve kasabalar başta nüfus olmak üzere sosyal, kültürel, ekonomik gibi unsurlar ile kentten ayrılmaktadır. Bu mekânsal yerler birçok açıdan kent ile karşılaştırıldığında daha küçük ve homojen özellik göstermektedir.

Tarihsel süreç içerisinde kentlerin gelişimi 18. yüzyıla kadar yavaş bir seyir gösterirken daha sonrasında özellikle Sanayi Devrimi ile çok hızlı bir gelişim göstermiştir. İnsanlık 18. yüzyıla kadar daha çok tarım ve ticaret ile uğraşmış fakat Sanayi Devrimi ile endüstrileşme başlamıştır. Böylece tarım toplumları yavaş yavaş endüstri toplumları formuna doğru evrilmiştir. Büyük fabrikaların açılması, seri üretimin başlaması, ticaretin ülkeler arasında yapılan bir forma bürünmesi beraberinde kırsal alanlardan kentsel alanlara göçü artırmıştır. Böylece dünyada kentsel alanların sayısı artış göstermiş ve kırdaki yaşayan nüfusun azalması ile ekonomik çeşitlilik kent yaşamı içerisinde zenginleşmiştir. Sanayi Devrimi’nin sonrasında ise teknolojinin gelişimi Daniel Bell’in (1976) ifade ettiği “Sanayi Sonrası Toplum” yapılarını ortaya çıkarmıştır. Kısacası insanlığın geçirdiği en büyük değişim ve dönüşümler kentlerde olmuştur. Fakat bu değişim ve dönüşüm dünyanın her kentinde aynı şekilde gerçekleşmemiştir. Gelişmiş kentler ile gelişmekte olan kentler arasında ciddi farklılıklar vardır. Günümüzde ise Kıta Avrupası, Amerika ve Avustralya gibi yerler dışında özellikle Asya ve Afrika kıtasında yeni cazibe merkezi haline gelen kentler ortaya çıkmaktadır. Kentleşme eğilimi iki yüzyıl önce başlamış olsa bile yakın zamanda etkisini demografik boyutlardan, ekonomik, siyasi ve sosyal boyutlara taşımıştır. Bugün artık dünya ekonomisi, siyaseti veya kültürü için bir yorum yapılacaksa bu yorum kentler üzerinden hareketle yapılmak durumundadır. Özellikle

İkinci Dünya Savaşı sonrası bilgi iletişim teknolojilerinin çok hızlı gelişimi ve küreselleşmenin etkisi ile birlikte kentler ülkelerin dünyadaki konumlarının belirlenmesinde en önemli yapı taşları haline gelmiştir.

Birleşmiş Milletler verilerine göre dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 9,7 milyar olacağı öngörülmektedir. Her gün dünya genelinde ortalama iki yüz bin kişi kentlere göç etmektedir. 2050 yılında dünya nüfusunun yaklaşık %70'inin kentlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Bu durumun beraberinde birçok sorunu ortaya çıkarması muhtemeldir. Aslında günümüzde özellikle küresel ısınma, aşırı nüfus artışı, savaşlar, göç hareketleri, kaynakların kıtlığı gibi küresel sorunlar kentsel alanlarda yaşamı giderek zorlaştırmaktadır. Bu durum kentleşmenin kendi içinde çeşitli fırsat ve tehditleri barındırdığını göstermektedir. Bu tehdit ve fırsat örgüsü yeni kentleşme eğilimlerinin teorize edilmesini ve uygulamaya konulmasını gerekli kılmıştır (Alptekin, 2019: 16). Yeni kentleşme eğilimleri arasında “dijital kent”, “yavaş kent”, “bahçe kent”, “dayanıklı kent”, “sürdürülebilir kent”, “yaratıcı kent”, “akıllı kent” gibi farklı kent yaklaşımları vardır. Ortaya çıkan bu yeni kent yaklaşımlarının ortak özellikleri kentsel sorunlara etkin çözümler getirmek ve kentteki yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Bunlar arasında “akıllı kent” en kapsayıcı yaklaşım olma özelliğiyle ön plana çıkmaktadır. Akıllı kent kavramı üzerine henüz fikir birliğine varılmış bir tanım yoktur. Farklı tanımlamalar olmasına rağmen ortak düşünce, akıllı kentin kentsel sorunların çözümünde teknolojik gelişmelerden yararlanarak insanı merkeze alan bir yaklaşım olduğudur. Kentlerde, kaynakların kullanımında ortaya çıkan verimlilik ve sürdürülebilirlik ile ilgili sorunların, yenilikçi çözümlere ihtiyaç duyulması nedeni ile yaşam kalitesini artırıcı çözüm arayışlarının merkezine teknolojik uygulamaların yerleşmesi akıllı kent yaklaşımını önemli hale getirmiştir. Böylece kentsel yaşam kalitesinin artırılmasının yanında daha sağlıklı, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir kent hayatı olacaktır. Ayrıca kentte yaşayan insanların gündelik yaşamını kolaylaştıracağı gibi yerel yönetimlerin maliyetlerini de azaltacaktır.

Günümüzde yerel yönetimler kentin dinamikleri çerçevesinde akıllı kent uygulamalarını gerçekleştirmektedir. Akıllı kent uygulamaları akıllı kentin bileşenleri olan akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı yönetim, akıllı yaşam, akıllı insan ve akıllı ulaşım çerçevesinde yapılmaktadır. Bir kentin akıllı kent olabilmesi için başta ekonomi olmak üzere teknoloji, veri ve yönetim gibi unsurlara sahip olması gerekir. Dünyada markalaşma olgusu yaşamın birçok alanında olduğu gibi kentler arasında da vardır. Akıllı kent bu

yarışta avantajlı hale gelmek için özellikle yerel yönetimlerin etkin bir mücadele ortaya koymasını kolaylaştıran bir yaklaşımdır. Süreç akıl, bilgi ve teknolojinin uyumu anlamını taşımakta, akıllı alt yapı ve üzerinde şekillenen sayısal sistemleri ifade etmektedir. Bilgi toplumunun bir çıktısı olan dijitalleşme ve dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan bilgi-iletişim teknolojileri akıllı kent yaklaşımının en temel unsuru durumundadır. Bundan dolayı dijital dönüşüm ve bu dönüşümün araçları ile akıllı kent yaklaşımının uygulamalar ve projeler esnasında kullandığı araçlar büyük oranda benzerlik göstermektedir. Teknolojinin kentin bir parçası haline gelmesi, olumlu olduğu kadar olumsuz durumların da oluşmasına neden olmaktadır. Özellikle kentlerin markalaşma serüveni içerisinde teknolojiye ulaşma konusunda avantajlı olanlar ile avantajlı olmayanlar arasında eşitsizliğı derinleştirdiğı gibi, teknoloji kentin sermaye sahipleri için bir pazar haline gelmesine imkân tanımaktadır. Akıllı kent yaklaşımını benimseyen yerel yönetimlerin büyük sermaye şirketleri için ürünlerini satabilecekleri bir pazar haline gelmesi kenti sermayenin tüketildiğı bir mekâna dönüştürmektedir. Ayrıca kentin teknolojik unsurlar ile donatılması kentsel sorunların çözümünde etkin çözümler getirse de özellikle ortaya çıkardığı gözetim yapısı insanları mahremiyet konusunda endişelendirmektedir. Çünkü sürekli izlenme hissi ve inşaların bilgilerinin toplanması kentte yaşayanlar arasında akıllı uygulamalara karşı endişeyi beraberinde getirmektedir. Bu durum insanlar arasında ne kadar özgürüz sorusunu akıllara getirmektedir.

Akıllı kentler kentsel sorunların aşılmasında geleceğı dönük önemli bir vizyon olarak görölmektedir. Akıllı kent yaklaşımının ortaya çıkışı ve yaygınlık kazanması özellikle 2000’li yıllardan sonra olmuştur. Akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesinde ve kentteki sorunlara yönelik ihtiyaçların belirlenmesinde en yetkili kurum yerel yönetimlerdir. Akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesinde bugün en önemli sorun insan, finansal kaynaklar ve teknolojik alt yapı yetersizlikleri olarak görölse de dünyanın birçok kentinde akıllı kent uygulamalarına yönelik adımlar atılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamda etkinliğinin günden güne artmasıyla kentlilerin de akıllı kent uygulamalarına yönelik talepleri kentlerin akıllı kente dönüşmesindeki itici güç haline gelmiştir. Akıllı kent yaklaşımındaki bir diğeri itici güç ise merkeze insanı yerleştirerek “katılımcı vatandaş” kimliğinin ön planda tutulmasıdır. Böylece kentte yaşayan vatandaşlar kentin sorunlarına çözüm üretmede etkin bir rol oynamakta ve son kullanıcı rolünden sıyrılmaktadır. Yerel yönetimler vatandaşların artan beklentilerinin karşılanması, açık ve şeffaf yönetim, kent vizyonunun belirlenmesi, yönetsel

kararlarda vatandaşlar ile adım atılması ve kentsel yaşamda tüm verilerin dijital ortama taşınması gibi sorumluluklara sahiptir. Böylece daha demokratik bir ortamın oluşturulması hedeflenmektedir. Dünyada ve Türkiye’de akıllı kent uygulamalarına yönelik çalışmalar yapılırken kentin geçmişten günümüze taşıdığı özellikler göz önünde bulundurulmalıdır. Akıllı kent uygulamalarında kentin dokusuna uygun olmayan projelerin ortaya konması kentin sahip olduğu kimliğe olumsuz bir katkı sunmaktadır. Kentlerin kendi dinamikleri çerçevesinde oluşturduğu bir kimliği vardır. Bu kimlik fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerden oluşan bütüncül bir yapıdan oluşmaktadır. Yapılan ya da yapılacak uygulamaların bu kimliği yıkmak yerine değer katarak dönüştürmesi yönetimler tarafından göz önünde bulundurulması gereken bir özelliktir. Geleceğin kenti olarak inşa edilen kentler birbirine çok benzemekte ve bu durum kentin kimiksizleşmesini beraberinde getirmektedir. Tek tip kentler ruhu olmayan mekânlar haline gelmektedir. Bundan dolayı kentler dünyada sahip olduğu kimlikler ile bilinmekte ve markalaşmaktadır. Günümüzde sıfırdan akıllı kent olarak inşa edilen ve bu kimlikle bilinen kentlerin dışında geçmişten getirdiği bir kent kimliğine sahip geleneksel kentlerde akıllı kent uygulamalarının kentin kimliğinin bir parçası haline gelmesi zaman almaktadır. Bunun olması yapılan uygulama veya projelerin o kentin sorunlarına etkin ve verimli çözümler sunması ile mümkündür. Böylece kentin fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerinde dönüşüm ortaya çıkması mümkün hale gelir. Akıllı kent uygulamaları genellikle kentin fiziksel ve ekonomik unsurlarına yönelik yapılırken sosyo-kültürel özelliklere yapılan uygulamalar geri planda kalmaktadır. Oysa yapılacak uygulamaların bütüncül bir çerçevede yapılması gerekmektedir. Ancak bu yaklaşım ile kentin yaşam kalitesi artırılarak olumlu bir dönüşüm sağlamanın yanında sosyal belediyeciliğin sağlanmasında akıllı kent uygulamalarının önemi ortaya konmuş olur.

Araştırmanın Konusu

Bu çalışma, günümüzde kentsel sorunların çözümü ve kentteki yaşam kalitesinin artırılmasında yönetimler tarafından benimsenen “akıllı kent” yaklaşımı çerçevesinde ortaya konan uygulama ve projeler sonucunda kentin sahip olduğu kimlik üzerinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığını anlamayı konu edinmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, “Akıllı kent uygulamaları kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır?” sorusuna yanıt bulmayı amaçlamaktadır. Araştırmmanın amacını gerçekleştirmek üzere çalışmada dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temaları arasındaki ilişkinin anlaşılması ve çalışmanın derinlik kazanmasında temel araştırma sorusunun saptanması için 24 alt sorunun cevaplanması gerekli görülmüştür. Bu amaca ulaşmak için Hollanda/Amsterdam şehrinde hem yerel yönetim hem de akıllı kent uygulamaları gerçekleştiren diğer kurum ve kuruluşlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Böylelikle araştırma sonunda Amsterdam’da akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde yapılan uygulamaların kentin kimliğine yansımaları tespit edilmiş ve Türkiye’deki yerel yönetimler ve bu alanda çalışma yürüten kurum ve kişilere yönelik yol gösterici olacağı düşünülen önerilerde bulunulması hedeflenmiştir.

Araştırmanın Önemi

Akıllı kent uygulamaları veya akıllı şehir üzerine akademik çalışmalar 2000’li yıllardan itibaren literatüre girmeye başlamıştır. Genel olarak bu konu yerel yönetimler, kamu yönetimi, şehir bölge planlama veya mimarlık alanında çalışılmış ve konu daha çok teknik boyutları ile ele alınarak akıllı kent uygulamalarının nasıl yapıldığı, dünyadaki örnekleri ve kent yönetimindeki önemi üzerinde durulmuştur. Bu çalışma ise diğer çalışmalardan farklı olarak akıllı kent uygulamaları gerçekleştirilirken hem kentin sosyal yönünü ön plana çıkarması hem de kentin kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıktığını açıklaması bakımından önemlidir. Ayrıca literatürdeki bilgi birikimine katkı sağlaması, geçmiş çalışmaları tekrar etmemesi, sosyoloji alanında bu konu hakkında yapılmış ilk çalışmalardan biri olması gibi nedenler çalışmanın önemini ortaya koyan güçlü yönleridir.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın başlangıç aşamasındaki literatür taraması teorik ve kuramsal arka planının yanı sıra araştırma sorularının oluşturulmasında da önemli rol oynamıştır. Araştırma sorusuna açıklayıcı cevap bulma çabası araştırmanın nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmesine neden olmuştur. Akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümü anlamak için nitel araştırma yöntemi kapsamında, özellikle değerlendirme sürecinde kent kimliğindeki dönüşümü derinlemesine analiz etmede etkili bir araştırma deseni olduğundan dolayı “durum çalışması” tercih edilmiştir.

Araştırmanın nitelikli olması hedeflendiğinden anahtar konumdaki uzman yargısına başvurularak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Amsterdam Belediyesi ve Amsterdam'daki diğer kurumlarda akıllı kent birimlerinde çalışan ve konu hakkında proje yöneticiliği, birim sorumlusu, üst düzey yöneticilik gibi görevlerde çalışan ve/veya akademik çalışmalar yürüten kişiler arasından seçilen uzmanlar ile yürütülmüştür. Bu kişiler, görüşmede yer alan sorulara nitelikli cevaplar verebileceği düşünülerek seçilmiştir. Toplamda 13 kişi ile yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Saha çalışması neticesinde elde edilen veriler, akıllı kent uygulamalarına yönelik teorik bilgiler ile saha çalışmalarından elde edilen bulgular arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla tematik içerik analizi yapılarak veriler açıklanmıştır. Araştırmada içeriklerin analizi ve görselleştirilmesinde nitel veri analiz programı Maxqda'dan yararlanılmıştır. Analizler tamamlandıktan sonra önceden belirlenen dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temaları arasındaki ilişki açıklanmıştır.

Akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümü anlamaya çalışan bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde kent olgusunun tarihsel köklerine, geçmişten günümüze kent olgusunun geçirdiği evrimsel sürece bağlı olarak ortaya çıkan kent tipolojilerine, çalışmanın merkez temalarından biri olan kimlik ve kent kimliği kavramları açıklandıktan sonra son olarak kent kimliği bileşenlerine dair bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde akıllı kentin kavramsal ve kuramsal çerçevesi, akıllı kentin bileşenlerinin ne olduğu, akıllı kent yaklaşımını ortaya çıkaran faktörler, akıllı kent yaklaşımının politik çerçevesi ve yerel yönetimler içindeki önemi açıklandıktan sonra “akıllı kentin sosyolojisi” başlığı altında akıllı kent yaklaşımının sosyolojik perspektiften incelenmesini anlamlı hale getiren sosyal sorunlara getirdiği çözümlere, toplumsal değişime neden olan dijital dönüşüm ile ilişkisine, Endüstri 4.0'ın devamında yeni bir toplum tipolojisi olarak ortaya çıkan Toplum 5.0 içindeki yerine ve son olarak en çok eleştiri getirilen konuların başında olan oluşturduğu ağlar aracılığı ile gözetime neden olmasından dolayı hem ağ toplumu hem de gözetim toplumu ile ilişkisine yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise araştırmanın kapsam ve metodolojisi ortaya konmuştur. Bu çerçevede araştırmanın konusu, amacı, önemi, problemi, kapsamı, sınırlılıkları, alana katkısı, yöntemi, evreni, örnekleme ve verilerin hangi düzeyde analiz edileceğine dair temel yaklaşımlar bu bölümde ele alınmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edildikten sonra “Bulgular” başlığı altında açıklanmıştır.

1. BÖLÜM: GELENEKSELDEN AKILLI KENTE KENTSEL KİMLİĞİN DÖNÜŞÜMÜ

Tarih boyunca kentler kültür ve medeniyetin doğup büyüdüğü yerler olmuştur. Kentleri diğer kentlerden ayıran ve onu eşsiz kılan özellikler ise kentin kimliği olarak ortaya çıkmaktadır. Her kentin kendi fiziksel, ekonomik, tarihi ve sosyo-kültürel özellikleri ona zengin bir kimlik ve güçlü bir imaj kazandırır. Geçmişte kentsel kimliğinin belirlenmesinde kentin kurulduğu alanlar, o kentte yapılan ekonomik faaliyetler, kentin sahip olduğu tarihi yapılar veya kentin siyasi konumu kentin kimliğini belirleyen unsurlar arasında iken günümüzde yaşanan toplumsal ve teknolojik değişimler sonucunda kentsel kimlikler giderek aynılaşmıştır. Özellikle kentsel sorunların çözümünde teknoloji merkezli çözüm önerilerinin gelişmesi yeni kent hareketlerini ortaya çıkarmış ve giderek dünyada yaygınlaşmıştır. Bu bölümde tez çalışmasının teorik arka planının merkezi fenomenlerinden biri olan kent olgusu kısaca anlatıldıktan sonra araştırma sorusunun esas cevap aradığı kent kimliği ve kent kimliği bileşenleri hakkında detaylı bilgi verilecektir.

1.1. Geleneksel Kentte Kimlik

Tarihin farklı dönemlerinde fiziksel, sosyal ve kültürel yığılmalar sonucunda oluşan mekânsal yapı kent olgusunu ortaya çıkarmıştır. Kent, içinde yaşayan insanların ona yükledikleri anlamlar çerçevesinde bir kimlik kazanmıştır. Kent kimliği, kentin kendi kendine edindiği özelliklerin bütünüdür ve sahip olduğu kimlik sayesinde diğer kentlerden ayrılır. Kent kimliği insanların ona yükledikleri anlamların dışında sahip olduğu fiziksel, ekonomik ve sosyal özellikler sonucunda sürdürülebilir bir süreç sonunda oluşur. Kent içerisindeki farklı alanların ve yapıların bir araya gelmesi ile kent kimliğinin tarihsel bütünlüğü meydana gelir. Bu tarihsel bütünlüğe değişen toplum kültürünün de eklenmesi ile kent kimliğinde birikim ve devamlılık oluşur. Tarihsel süreçteki değişim ve dönüşümler, savaşlar, göçler, afetler, siyasi çatışmalar gibi olaylar kentlerin sahip olduğu geleneksel kent kimliğinin farklılaşmasına sebep olmuştur (Biol, 2007: 46; Kiper, 2004:14; Tekeli, 1991: 2).

Günümüz dünyası kentsel anlamda yeni bir dönüşüme tanıklık etmektedir. Kentlerin tarihine bakıldığında özellikle iki yüzyıl önce kentleşme olgusu artmaya başlamıştır. Sanayi Devrimi ve sonrasındaki büyük değişimler kentleşmeyi farklı bir boyuta taşımıştır. Yirminci yüzyılın sanayi kentleri yeni bir kimliğe bürünmektedir. İkinci Dünya

Savaşı sonrası endüstrileşmenin yeni bir boyuta geçmesi ve devamında bilgisayar ve internet teknolojilerinin gelişimi dijitalleşmeyi ve dijital dönüşümü ortaya çıkarmıştır. Dijital dönüşümün ortaya çıkardığı bilgi iletişim teknolojileri kent yönetimleri için kentsel sorunların çözümünde ve kentteki yaşam kalitesinin artırılmasında büyük kolaylıklar sağlamıştır. Bu durum beraberinde yeni kentsel yaklaşımları getirmiş ve bunlar içerisinde ihtiyaçlara en kapsamlı cevap verebilecek olan “akıllı kent” yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Kent içi ulaşım, enerji, güvenlik, atık yönetimi, su, sosyal yaşam, kamusal hizmetler gibi alanlarda sürdürülebilir, etkin, verimli, yenilikçi çözümler sayesinde yerel yönetimler yaptıkları çalışmalarda bir yandan vatandaşın huzur ve refahını artırırken diğer taraftan kentsel sorunları en doğru maliyetle, kısa sürede halletmek için akıllı kent yaklaşımını kullanmaya başlamıştır. Çeşitli temel başlıklarda ortaya konan politikalar kentlerin, geçmişten getirdikleri kimliklerinin yanında yeni bir kentsel kimlik formuna geçiş süreci içerisinde girmesine neden olmuştur.

1.1.1. Kent Olgusunun Tarihsel Kökleri

Kent, koşulların olgunlaşmasıyla süreç içerisinde sosyal, kültürel ve ekonomik yönleri ile ortaya çıkmış bir yaşam alanıdır. İnsanlar en başından beri kentte yaşamamasıyla birlikte gelişen şartlar doğrultusunda kentin ortaya çıkması insanlık için önemli bir değişim ve dönüşüm noktası olmuştur. Toplumsal yaşam içerisinde insanlar bakış açıları ve siyasetleri gereği yaşanan değişime ve dönüşüme paralel olarak kent olgusunu inşa etmiştir (Alver, 2017: 11).

Kent kavramı, Batı dillerinde Latince yurttaşlık ve hemşerilik gibi bir dizi kavramdan ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı İngilizce city, Fransızca cit’e, İtalyanca citta, İspanyolca ciudad terimleri kent kavramına karşılık kullanılmaktadır. Bu kavramların eski Roma dünyasındaki önemi, kenti (polis), kamusal yurttaşlık haklarına dayandıran klasik Yunan felsefesinden kaynaklanmaktadır. Kent yurttaşı olmak ve yönetime katılabilmek için özgür, erkek ve taşınmaz mal sahibi olmak gerekiyordu. Hane halkı üzerinde yönetim yetkisi ancak bu şekilde kullanılıyordu. Hane halkı üzerinde yönetim yetkisine sahip olduğu takdirde mülk sahipleri daha geniş siyasal otoriteyi kullanmaya ehliyetli sayılırdı (Holton, 1999: 13).

Kentler ilk doğuşundan itibaren bilgi, güç, zenginlik ve kontrol gibi unsurların toplanma noktaları olmuştur. Gordon Childe (1950) Antik kentleri “uygarlıkların beşiği” olarak nitelendirmiştir. Bu çerçevede değerlendirdiğimizde kentler bir mekân algısı dışında

sosyal ve kültürel bir içeriğe de sahiptir. Dolayısı ile ekonomi, cinsiyet, sınıf, siyaset, yaşam tarzı ve eylem planlarının sentezi kentsel bölgelerin oluşumunda ve gelişmesinde esas göstergeler olarak ele alınmıştır.

Osmanlıcada “şehir” sözcüğüne Türkçede “kent” sözcüğü karşılık gelmektedir. Türklerin önce balık (balığ) olarak isimlendirdikleri yerleşim yerleri 11. yy.dan itibaren kend (kent) olarak adlandırılmıştır. Kaşgarlı Mahmut da kent sözcüğünün Türklerde şehir, kale ve köy anlamında yerleşim yeri olarak kullanıldığını belirtmektedir (Sümer 1994: 1, Akt: Bal, 2018: 29). Kent genellikle “ilerleme”, “uygarlık”, “aydınlanma”, “özgürlük”, “üretim”, “zenginlik”, “çeşitlilik” gibi pozitif anlam ifade eden kavramlar ile birlikte kullanılmaktadır. “Kent insanı özgür kılar” ifadesi Batı toplumlarında çok yaygın bir kullanıma sahiptir. Bununla birlikte daha sınırlı da olsa kent için “toplumsal hastalık”, “ahlaki çöküntü”, “kaos”, “düzensizlik”, “yoksulluk” , “suçluluk” gibi olumsuz kavramlar da kullanılmaktadır. Aslında kent her iki yaklaşımı da içinde farklı düzeylerde barındıran bir yapıdadır (Bal, 2018: 30). Kent basit anlamda fiziksel unsurlardan oluşmuş bir yapı değildir. Kenti teşhis etmek için bir arkeoloğun kalıntılar arasında yaptığı çalışmaları örnek alarak kentin nasıl bir düzen içinde oluşturulduğunu ve yerleşim planını zihnimizde canlandırarak açılan ilk basamaktan başlayarak daha derine ve arkasındaki sosyal gerçekliğe ulaşmaya çalışmalıyız (Mumford, 2019: 15).

Kentin temelini iki kavram etrafında çözümlemek mümkün gibi gözüküyor: yapı ve hayat. Bu iki unsur birbirini tamamlar nitelikte olduğundan dolayı ikisini de ayrıntılı olarak analiz ederek kent konusunda bir bütüne ulaşmak daha kolaydır. Bu yüzden kentin biçimi en az toplumsal biçimler ve ilişkiler kadar önemli ve temeldir. Kenti anlama çabasında en az yapı ve hayat kadar önemli iki kavram daha vardır: olgu ve imge. Kent, hem olgusal hem de imgesel bir gerçekliktir. Somut bir olgudur; bellidir ve aşikârdır. Aynı zamanda imgedir; bir gösteren, sembol ve aynadır (Alver, 2017: 12).

Kent; sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerinin yoğun olduğu, nüfusun belli bir alanda toplanması ile tabakalaştığı, dikey ve yatay hareketliliğin fazla, farklı mesleklerin ve sivil örgütlerin olduğu, farklılıkları içinde barındıran, birçok ürünün dağıtıldığı ve kurumlar arasında sosyal ve ekonomik sermaye ağlarına sahip heterojen bir alandır (Bal, 2018: 32). Louis Wirth (1938) kenti “dünyanın en uzak yerlerini kendine çeken, türlü bölgeleri, insanları ve etkinlikleri bir düzene göre biçimlendiren, ekonomik, siyasal ve kültürel yaşamın öncüsü ve denetleyicisi konumunda olan merkezdir” diyerek tanımlar. Kentin merkez olarak ele alınması toplum yaşamını ve iktidarı etkilemekte ve kenti bunların

yaşandığı, gözetlendiği mekân haline getirmektedir. Yönetim tarzı olarak iktidar ise, kentteki yaşamın nasıl olacağını belirleyerek kentteki değişim ve dönüşümü yönlendirmektedir.

Sosyoloji tarihinde, kent genel olarak köy topluluğunun karşıtı olarak görülmüş ve köy topluluğunun özelliklerinden farklı birtakım nitelikleri olan bir yer olarak tarif edilmiştir. Sosyolojik olarak kente farklı sosyal grup ve cemiyetlerden yaklaşılarak tanımlanmaya çalışılmıştır. Bu yaklaşımın mihenk taşı Ferdinand Tönnies'in yapmış olduğu "cemaat" (gemeinschaft) ve "cemiyet" (gesellschaft) kategorileştirmesidir. Bunun dışında Durkheim'ın yapmış olduğu "mekânî dayanışma" ve "organik dayanışma" ayrımı; Franklin Giddings'ın kan akrabalığı üzerine dayanan "etnik cemiyetler" ve "demokratik cemiyetler" ayrımı; Howard Becker'in "kutsal cemiyetler" ve "laik cemiyetler" ayrımı ve sonunda Robert Redfield'in "folk cemiyeti" ile "şehir cemiyeti" ayrımı köy/kent farklılığına vurgu yaparak anlatılmaya çalışılmıştır. Ancak burada üzerinde durulması gereken nokta bu sınıflandırmalar ne kadar da cemaat ve cemiyet ayrımından yola çıkılarak yapılmış olsa dahi mutlak anlamda hiçbir insan topluluğu "cemaat" veya "cemiyet" yapısına sahip değildir. Çünkü sıcak ve samimi ilişkiler sadece cemaat yapılarında değil bezen cemiyet yapılarında da gösterilir. Ayrıca menfaat ve sözleşmeye dayalı ilişkilere sadece cemiyet yapılarında değil bazen cemaat yapılarında da rastlamak mümkündür. Bu noktadan hareketle şehir ve köyü birbirinden ayıran temel farkları ortaya koymak faydalı olacaktır (Yörük, 2006: 39-44).

Kent kavramının ilk sosyolojik tanımı Rene Maunier'nin "Şehirlerin Menşei ve Ekonomik Fonksiyonu (1910)" adlı eserinde verilmiştir. Maunier'e göre şehir, nüfusuna oranla coğrafi temeli dar olan ve aileler, meslek grupları, sosyal sınıflar, mezhepler, vs. gibi çeşitli heterojen grupları içine alan karmaşık bir yerleşme grubudur (Maunier, 1910. Akt: Yörük, 2006: 47). Maunier'nin bu tanımı, şehri çeşitli tiplerde rastlanan sosyal bir kuruluş olarak ele almak imkânını vermesi bakımından, kendisine gelinceye kadar yapılmış olan tanımlardan çok daha objektif ve sosyolojik olduğu gibi, 20. yüzyılın ilk çeyreğinden bu yana genel olarak sosyolojide kabul edilen belli başlı şehir tanımlarına da uymaktadır. Maunier gibi Wirth de şehir gibi karmaşık bir kuruluşun, herhangi bir ayırt edici nitelik veya geliş-güzel seçilmiş bir özelliklerle açıklanamayacağını ileri sürmüş ve şehrin, özel nitelikler taşıyan birtakım yerleşmeler ve gruplaşmalar bütünü olması bakımından köy cemaatinden ayrıldığına işaret etmiştir. Park, Burgess ve McKenzie'nin ve daha sonra birçoklarının şehri heterojen gruplardan meydana gelmiş bir cemaat olarak

kabul ettikleri görülmüştür (Yörükan, 2006: 47-48). David Harvey (2013: 277-278) kenti ve kentselliği farklı bir biçimde değerlendirerek kentin yapılanmış bir biçim olarak ve kentselliğin de bir yaşam tarzı olarak ele alınması gerekliliğini vurgular. Kent ve kırsal kesim arasındaki ayrılma sanayileşme ve buna bağlı piyasanın değişimi ile birlikte her alanda hissedilmiştir. Kente bağlı diğer alanlar kent ile içe içe geçmiştir.

Yukarıda ifade edilen kent tanımlamalarından yola çıkarak kent-köy ayrımı yapılmış, kentler farklılaşan bazı özellikleri doğrultusunda çeşitli tanımlarla açıklanmıştır. Bu bağlamda kentin özellikleri ele alındığında aşağıdaki unsurların tamamını veya bir kısmını görmek mümkündür. Bunlar;

- Kent, heterojen bir sosyal gruptur.
- Nüfus yoğunluğunun fazlalığı bakımından köyden ayrılmaktadır.
- Kent, özgürlüğün ve bireyselliğin gelişmiş olduğu yerdir.
- İnsanlar mekân bakımından yakın olmalarına rağmen sosyal mesafe bakımından birbirine uzaktır.
- Kent yaşamında resmi kurallar insanlar arasındaki iş, görev ve ilişkilerin düzenleyicisidir.
- Formel kurallara dayalı, mesleki farklılaşmanın yaygın olduğu iş yapıları vardır.
- Ulaşım imkânlarının yaygın olması ile mekânsal ve sosyal hareketlilik üst düzeydedir.
- Sosyal ilişkilere açık, dinamik bir kültürü içinde barındırmasından dolayı sosyo-kültürel değişim yoğun bir şekilde yaşanmaktadır.
- Kent, eğitim, sağlık, sanat, bilim ve ekonomik imkânlar bakımından gelişmiştir.
- Kent, suç oranının yüksek, yabancılaşma ve anomi gibi sorunların yoğun yaşandığı bir yerdir (Yörükan, 2006: 49-56).

Kent olgusu diğer tüm olgularda olduğu gibi nitelikli, çok yönlü ve geniş bir içeriğe sahiptir. Bundan dolayı farklı disiplinler tarafından araştırılmakta ve değerlendirilmektedir. Kente yönelik çalışmalar kavramın zenginleşmesine ve ortak niteliklerin oluşmasına neden olmuştur. Genel olarak kent tanımlamalarında nüfus yoğunluğu, kültür, iş bölümü, kimlik, uzmanlaşma, heterojenlik, toplumsal gruplar ön plana çıkan unsurlardır. Bu kavramlar kenti tanımlarken kullanıldığı gibi kentin özellikleri arasında da yer almaktadır. Kent olgusu ortaya çıkışından beri toplumsal yaşam için yeni bir ortam olmuştur. Çünkü kent içinde barındırdığı farklılıklar ile beraber kültürel, siyasi, ekonomik ve sosyal anlamda çeşitliliğin mekânıdır. Bu çeşitlilik beraberinde toplumsal yapının ve kurumların değişim ve dönüşümünü sağlamıştır. Kent

yaşamı hem bireysel hem de toplumsal yaşamı çağın gerekleri çerçevesinde şekillendirmektedir.

Toplumlar dünya üzerinde yaşanan değişim ve dönüşümden etkilenmiştir. Özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra üretimin kırsal alandan hizmet alanına kayması ile birlikte ülkelerin sanayileşebilmeleri ve bunu devam ettirebilmeleri için **ilk olarak** bunun gerçekleşeceği mekânsal bir alana, **ikinci olarak** da büyük bir insan kalabalığına ve **üçüncü olarak** da bunların “kentli kültürü” denen kendine özgü değer ve davranış biçimlerine ihtiyaç vardır. Kentleşme denen olgu bunların tamamının bir uyum göstermesi halinde ortaya çıkmaktadır. İngilizcede “kentleşme” terimi hem nüfusun belli noktalarda yığılma sürecini hem de kentli kültürün yaygınlaşması sürecini içermektedir. Her iki süreç o kadar eşzamanlıdır ki dilde bu iki kavramın farklılaştırılması için bir gereksinme doğmamıştır. Ülkemizde bu iki terim arasında farklılıklar vardır. Kentleşmeyi tanımlamak için toplumsal yaşamdaki dört önemli nokta üzerinde durmakta fayda var. Birincisi; insanların yerleşik hayata geçişi, ikincisi sanayi öncesi kentin ortaya çıkışı, üçüncüsü sanayi kentinin ortaya çıkışı ve sonuncusu metropolleşmenin gerçekleşmesidir (Tekeli, 2011: 28-29).

Kentleşme, dar anlamda, kent sayısının ve kentlerde yaşayan nüfusun artmasını ifade eder. Özellikle sanayileşmeden sonra artan kent sayısı ile birlikte ortaya çıkan büyük kentlerin cazibesinin artması beraberinde köylerden, kasabalardan, diğer şehir ve ülkelerden buralara gelen göçler kentsel nüfusu artırmıştır. Burada kentleşme kavramının tanımlaması demografik unsur ön plana çıkarılarak yapılmıştır. Oysa kentleşmeyi yalnızca bir nüfus hareketi olarak ele almak eksik kavranmasına sebep olacaktır. Çünkü kentleşme olgusu, bir toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel değişimlerinden ortaya çıkar. Bunları da içine alan bir tanımlama şu şekilde yapılabilir: Sanayileşmeye ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütleşme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim süreci. Kentleşme olgusu içerisindeki ekonomik unsur aslında tarımsal üretimden sanayi üretimine geçişin anahtar rolüdür. Ülkeler bu süreci farklı düzeylerde yaşadığından dolayı gelişmiş, az gelişmiş veya gelişmemiş olarak kategorize edilirler. Aslında ülkeler hangi kategoride yer alırsa alsın kentleşmenin sonuçlarından etkilenmiş ve 20. yüzyılda kentleşme ülkeler arasında ayırt edici bir nitelik olarak ön plana çıkmıştır (Keleş, 2017: 37-38).

Kentleşme olgusu çok yönlü olması bakımından içerisinde çeşitli özellikleri barındırmaktadır. Bunlar ekonomik, fiziksel, demografik, yönetsel ve toplumsal özelliklerdir (Sencer, 1979: 2-3). Kentleşme olgusu sadece gelişmiş ülkelere veya topluluklara özgü bir durum değildir. Özellikle günümüzde bütün ülke ve topluluklarda var olan bir durumdur. Ayrıca toplumsal değişme konusunda sebepleri ve sonuçları bağlamında ortaya çıkardığı etkiden dolayı sosyal bilimciler için önemli bir çalışma alanıdır (Erkan, 2010: 11). Kentleşme göç ile birlikte sadece nüfusun bir yerde toplanması ve tarım haricindeki üretimin artması olarak görülmemektedir. Sosyal sınıf ve statülerdeki değişme, toplumsal yapı içerisindeki niteliksel değişimler, doğa ile insanlar arasındaki ilişkilerde değişme, sosyal kurumların fonksiyonlarında artış, kültürün çeşitlenmesi, örgütlenme ve iş bölümünde farklılaşma, demokrasinin yaygınlaşması vb. gibi unsurları da içinde barındırmaktadır. Bunların tamamı kentleşmenin sadece bir demografik yapıdaki değişim ya da tarım dışı üretimden ziyade toplumsal bir olgu olduğuna işaret etmektedir. Modernleşme hareketleri toplumlar üzerinde olumlu veya olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Sanayi Devrimi'nin bir sonucu olan modernleşme toplumsal yapıda ortaya çıkardığı değişimlerin mekânsal alanı "kent" olmuştur. Sanayi Devrimi ve modernleşmenin toplumsal yapıda ortaya çıkardığı niteliksel değişimlerden biri de kentleşmedir. Sadece kent sayılarının artmasından daha fazlasını ifade eden kentleşme, üretimde ağırlığın sanayiye kaymasını, toplumda uzmanlaşmanın, farklılaşmanın ve örgütlenmenin artmasını ayrıca ilişkilerin sadece bölgesel nitelikten ziyade ulusal ve kültürel anlamda da arttığını ifade eden bir süreçtir (Bal 2018: 111-112). David Harvey (2012b: 133) kentleşmeyi şu şekilde tanımlar: "Kentleşme, kentsel bir ortak alanın (veya onun gölge biçimleri olan kamusal alanlar ve kamu mallarının) hiç durmadan üretilmesi ve özel çıkarların buna hiç durmadan el koyması ve bunu yok etmesi sürecidir". Bu ifade kentleşme kavramını kapitalist ekonomik pencereden açıklayan bir tanımdır. Mübeccel Belik Kıray da kentleşme kavramını açıklarken nüfusun çoğunluğunun tarım dışı alanlarda çalışarak yaşamlarını idame ettirdiklerini vurgulayarak özellikle sanayileşmeye ve demografik özellik ile birlikte ekonomik unsurlara dikkat çeker (Kıray, 1982: 265).

Kentleşme olgusuna yukarıda belirtilen özellikler açısından bakıldığında olumlu değişim ve dönüşümler ortaya çıkarmış olsa da sadece pozitif değişimler ortaya çıkarmamış aynı zamanda olumsuzlukları, sosyal sorunları, kuralsızlığı, bireyselliği, suç artışını, sosyal eşitsizlikleri, yabancılaşmayı vb. şeyleri de beraberinde getirmiştir. Murray Bookchin

“Kentsiz Kentleşme” (1999: 29-41) adlı kitabında kentleşmeyi olumsuz bir olgu olarak ele alır ve kentleşmenin hem kenti hem de kırsal alanı ölümcül bir şekilde tehdit ettiğini ifade eder. Kentleşme sadece coğrafi bir genişleme olmayıp, aynı zamanda kent yaşamının yıkıcı bir şekilde insani niteliği yitirmesi, topluluk yaşamının yok edilmesi ve tarımsal yaşamın doğal halinden uzaklaştırılması anlamına gelmektedir. “Kent” ve “kır” terimlerinin kullanılmadığı kimliksiz bir dünyaya doğru yönelme vardır.

Kentleşme kavramının tek bir çerçeveden açıklanması mümkün olmamakla birlikte, bu kavram ile ilgili pek çok tanım yapılmıştır. Kentleşme kavramının ortaya çıkış nedenlerini Keleş (2017: 41) dört ana temelde açıklamış ve birbirlerini etkilediğini ifade etmiştir. Bunlar;

Ekonomik Nedenler: Kentleşmenin ekonomik boyutu ikili bir sınıflandırılmaya tabi tutulur. Birinci etmen, kırsal yaşamın itici unsurlarıdır. Tarımsal yaşamda özellikle teknoloji kullanımının yaygınlaşması ile beraber ilkel yöntemler terk edilmiş bunun sonucunda fiziki güce dayalı işler yerini makine kullanımına bırakmış, tarımsal üretimde verimlilik artmıştır ve artı ürün elde edilmeye başlanmıştır. Tarımdaki makineleşmenin ortaya çıkardığı değişime bağlı olarak ortaya çıkan istihdam sorunundan dolayı insanlar şehirlere göç etmiştir. Kırsal yaşamın zorlukları arasında istihdam probleminin yanında ücretlerin düşüklüğü, zorlu iklim koşulları, sağlık imkânlarının yetersizliği, güvenlik sorunları, doğal afetler ve tarım arazilerin miras yolu ile parçalanması insanları şehirlere göç etmeye zorlayan itici unsurlardır. Sayılan bu unsurlar özellikle Türkiye’de kentleşme hızını ciddi oranda artırmıştır. İkinci etmen ise kent yaşamından kaynaklı çekici etmenlerdir. Sanayileşme ile birlikte kırsal alandakine oranla kentlerde farklı iş olanaklarının ortaya çıkması kırsal yaşamda yoksulluğu kırma fırsatı olmayan kişiler için önemli bir unsur olmuştur. Özellikle ekonomik gelişmeye bağlı olarak insanların kent yaşamı içerisinde hayatlarını idame ettirebilecekleri ücretleri kazanması ile milli gelir de yükselmiş, üretim süreçleri rasyonelleşmiş, uzmanlaşma ve iş bölümü yaygınlaşmış ve hizmetlere duyulan ihtiyaç da artmıştır (Keleş, 2017: 41-42).

Teknolojik Nedenler: Sanayi Devrimi’nin başlangıcını temsil eden buharlı makinelerin bulunmasından sonra ulaşım araçlarındaki gelişmeleri 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler takip etmiştir. Toplumsal yaşamda önemli değişimlere karşılık gelen bu gelişmelerin kentsel mekâna yansımaları da olmuştur. Sanayi Devrimi ile birlikte fabrikaların kurulması köyden kente yoğun göçlerin olmasına ve işçi sınıfının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Fabrikalarda seri üretim sonucunda

Üretilen rnler daha kolay ve ucuz Şekilde farklı ülkelere taşınmıştır. Bu durum olumlu sonuçlar doğurduğu gibi olumsuz sonuçların da oluşmasına zemin hazırlamıştır. Bu dönemde kentleşme hızı giderek artmış ve otomobillerin üretimi ile banliyö ve metropollerin temelleri atılmıştır. Böylece ulaşım imkânlarının artışına paralel olarak artan g ve teknolojik gelişmeler kentlerin günümüzdeki Şeklini almasına sebep olmuştur (Keleş, 2017: 43).

Siyasi Nedenler: Kentleşme olgusu birçok nedenden etkilenerek ivme kazanmış ve bunlardan siyasi kararlar tetikleyici unsurlar arasındadır. Siyasi kararlar ile birlikte, hukuk kuralları, yönetim yapılarındaki değişiklikler ve uluslararası ilişkiler kentleşmeyi artırıcı siyasi nitelikteki unsurlar arasındadır. Bu konuda ortaya konan toprak reformları özellikle arsaların küçük parçalara ayrılmasını önlemenin yanında verimliliği artırmak için bölünmesini de engellemiştir. Kentleşmeyi artırıcı siyasi kararlar arasında ticareti ve yerleşmeyi kısıtlayıcı uygulamalar kaldırılmış ve insanlar daha zgr bir Şekilde hareket etme imkânına sahip olmuşlardır (Keleş, 2017: 45). Karar alıcıların güvenlik önlemleri kapsamında bölgeleri boşaltması veya ekonomik kısıtlamaların kaldırılması kentleşme hızını artıran diğer hususlardır. Dünya genelinde yaşanan savaşlar, doğal afetler veya siyasi anlaşmazlıklar kent sınırlarının değişimine, g olaylarının artışına sebebiyet verdiğinden kentleşmeyi de beraberinde artıran bir durumdur.

Sosyo-Psikolojik Nedenler: Kent yaşamı insanı zgr kılan bir hava sağlamaktadır. Bu duygu ile beslenen insan sosyal ve kültürel imkânlar sunduğundan dolayı psikolojik olarak kente karşı olumlu duygular besler. Kırsal yaşamın iticiliği ve kentsel yaşamın çekiciliği kentleşmeyi hızlandıran psikolojik nedenler arasındadır. Kent yaşamı köyden gelen bir insan için statü elde etme imkânı olarak görülmektedir. Aslında kentleşmenin artışında psikolojik nedenler diğer nedenler kadar etkili değildir fakat hepsinin birleşmesi kentleşmenin hızını artırmaktadır (Erkan, 2010: 27). Kentin ekiciliği sahip olduğu toplumsal olanaklar, iş imkânları ve hizmetlerden kaynaklanmaktadır. Kırdaki yaşanan sıkıntılar, kente karşı beslenen umutları artırmaktadır. Kent yaşamının içerisindeki üretim ve hizmet alanlarındaki imkânlardan faydalanma arzusu kentleşmeyi artıran unsurlardandır. Ayrıca kent yaşamı içerisinde kır yaşamındaki sınırlı olan yukarı yönlü dikey hareketlilik imkânları daha fazladır. İnsanlar toplum içerisinde daha prestijli ve saygın meslekler edinmek, toplumsal statülerini geliştirmek için kente göç ederler. Özellikle dikey hareketliliğin en önemli unsuru olan eğitim olanakları kent yaşamı içerisinde daha çok çeşitlilik göstermektedir. Kültürel anlamda insanlar kent yaşamında

spor, sinema ve tiyatro gibi kültürel faaliyetlere daha fazla katılabilmektedir. Sadece ülke içinde değil ülkeler arasındaki göçler de kentleşmeyi artıran sebeplerden biridir (Keleş, 2017: 46).

İnsanlık tarihinde kentler uygarlığın oluşma mekânları konumundadır. Kentleşme ise bu mekânların oluşumunda insanın dönüştürme çabasının en somut ürünü niteliğindedir. Kentler oluşurken onu oluşturan insanların düşünme biçimleri ve değer sistemlerinin bir yansıması olarak değerlendirmek gerekir. Ayrıca kentler toplumsal tabakalaşmanın da en dinamik mekânlarıdır. Sanayileşme süreci sonrasında ortaya çıkan baş döndürücü değişim insanların kırsal alandan kopuşuna ve kentsel alanlara göç etmesine neden olmuştur. İnsanların yaşadıkları yerlerden kopuşu ve başka mekânlara yerleşme çabası insanlık tarihinde yerleşik düzene geçişten sonraki en büyük “yeniden yerleşme” hareketidir. Kentleşmeyi açıklarken sadece bir yeniden yerleşme, göç veya nüfus artışı ile açıklamak yetersiz kalır. Kentleşme bunlardan çok daha fazla bir anlam örüntüsüne sahiptir.

Kentleşme, göç öncesi ve sonrasını kapsayan çok aşamalı bir süreçtir. Bu süreç içerisinde kente göç ile gelen kişiler yeniden bir toplumsallaşma yaşamakta ve kentin kendine özgü yaşamına uyum sürecinde sosyal, kültürel ve psikolojik olarak belli güçlükler yaşamaktadır. Kentte yaşayanla kentli arasındaki ayrıma ilişkin yapılan bir çeşit vurgulama ve bunlar arasındaki farklılığın belirginleştirilmiş halidir. Kent yaşamının kendine özgü değer ve normlarını benimseyen, “kentli insan” ideal tipine daha fazla yakın olmaktadır. Kent yaşamına uyum süreci içerisinde başarılı olanlar kentin bir yerlisi konumuna ulaşmaktadır. Kentlileşme, uyum sürecinden başka fiziksel olarak da bir yerleşme biçimidir. İnsanlar yaşamlarında hem sosyal hem de fiziksel olarak bir değişim ve dönüşüm içerisine girmektedir. Kentleşme kavramına bağlı olarak ortaya çıkan kentlileşme, bireylerin kent kültürünü benimsemesi ve kentli insan davranışı göstermesi olarak ifade edilir. Kentleşmenin ortaya çıkardığı toplumsal değişim sonucunda bireylerin ilişkilerinde, tutum ve davranışlarında, değerlerinde kısacası yaşamlarının bütününde ortaya çıkardığı değişim sürecidir. Kentlileşme, insanlarda ideal bir tip oluşturur ve belli özelliklerde farklılaşması normaldir. Genel olarak kentli insan davranışlarına bakıldığında ekonomik, sosyal, psikolojik, inançsal ve estetik boyutta kıra göre farklılaşma vardır. Kentlileşmeyi ele alırken küresel, ekonomik, sosyal, kültürel ve toplumsal değişim bağlamında açıklamak bireyin tek bir boyuttan değil birden fazla açıdan değişimini ortaya koymak bakımından önemlidir. Küresel anlamda kentlileşme

bireyin kent yönetimine katılımı ile birlikte kentin sorunlarının çözümünde ve hizmetlerin götürülmesinde etkin bir rol almasıdır (Keleş, 1998: 80).

Kentlileşmenin somut hali kentli insan davranışı göstermektir. Sadece bireysel olarak değil ailede ve sosyal gruplarda da sosyal değişme ortaya çıkaran toplumsal bir olgudur. Bu olgunun ortaya çıkardığı sosyal değişimi ekonomik, sosyal, siyasal, inançsal, psikolojik ve estetik olmak üzere en az altı boyutta gözlemlemek mümkündür (Bal, 2018: 125-126). Kentlileşme olgusunun beraberinde ortaya çıkardığı “kentli insan” tipolojisi sorunları ile mücadele edebilen, kendi kendine yetebilen, değişime açık ve formel kurallara uyan kişidir. Bu kişiler kent yaşamı ile uyumu sağlıklı bir şekilde gerçekleştirir. Ancak bunlarla birlikte kentlileşmeyi tanımlayan/ayırt edilmesini sağlayan başka öğeler de vardır (Mazlum, 2010: 36).

Kent ve kentleşme olgusu sadece geçmişten günümüze değil gelecekte de önemini koruyacak olgulardan biridir. Çünkü yoğun nüfus yapısına sahip bu alanlar toplumları ve toplumsal değişmeyi etkileyecek önemli faktörlerdir. Kentin toplumlar üzerinde ortaya çıkardığı etkiyi anlamak için geçmişten günümüze nasıl bir dönüşüm geçirdiğini bilmek kapsayıcı çözümlemeler yapmak açısından önemlidir. Sanayileşme olgusu dünyada toplumsal yaşantıda olduğu gibi kentsel yaşamda da çok büyük değişim ve dönüşümlere sebep olmuştur. Bu bakımdan kent tarihini incelerken “sanayi öncesi kent” ve “sanayi kenti” ayrımı kentsel yaşamdaki dönüşümleri anlamlı kılmaktadır. Ayrıca günümüzde sanayileşmeden sonra artan göç, teknolojik değişimler, siyasi olaylar, sağlık imkânlarının artması, ticari faaliyetlerin ve ulaşım imkânlarının artışı “metropoliten kent” ve “küresel kent” olarak nitelendirdiğimiz alanların ortaya çıkışına olanak tanımıştır.

1.1.1.1. Sanayi Öncesi Kent

Sanayi Devrimi öncesinde kentlere bakıldığında dikkat çeken unsur kent organizasyonudur. Nüfus ve yerleşim büyüklüğü göz önüne alınarak değerlendirilen bu kentler, özellikle mimari ve iş yaşamı yönünden yalnızca tarımla uğraşan kırsal alanlara göre farklılıklar göstermiştir. Sınıf olgusu, üretim ilişkileri, kent merkezi kavramı, özel mülk ve kamu sektörünün gelişmesi, uzmanlaşmış nüfusla vurgulanan heterojen yapıya ek olarak Yunan şehir devletlerine referansla demokrasi kavramı, sanayi devrimi öncesinde kentlerde ortaya çıkmış değerler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kentlerin ortaya çıkışıyla ilgili yapılan tüm açıklamalar belirsizliğini korumakla birlikte, bununla ilgili tüm kaynaklar ilk kentlerin, Neolitik Devrimi’nin sonuncunda ortaya

çıkıldığını göstermektedir. Bu devrimin sonucunda üretimin kişi ve toplum başına büyük ölçüde artması neticesinde kentlerin ortaya çıktığını göstermektedir (Erkan, 2010: 41). Kentlerin ilk olarak ortaya çıkışı Mezopotamya’da MÖ 3.500’lü yıllarda, Mısır’da MÖ 3.000’li yıllarda, Çin ve Hindistan’da 2.500’lü yıllarda görülmüştür. Yapılan arkeolojik çalışmalar ve elde edilen bulgular ilk kentlerin genellikle büyük nehirlerin etrafında, ekolojik, tarımsal ve ulaşım açısından uygun yerlerde ortaya çıktığını göstermektedir. İnsanoğlu yaşamın ilk evrelerinden beri birlikte yaşama eğiliminde olmuştur. Avcılık ve toplayıcılıktan sonra üretim sayesinde yerleşik düzene geçmek beraberinde kırsal yerleşimlerin doğmasına neden olmuştur (Bal, 2018: 35; Mumford, 2019: 75). İlk kentlerin kurulması ile birlikte, bilgi birikimi ve teknik alanda ilerleme meydana gelmiştir. Kentlerin kurulması ile birlikte kent devletleri, krallıklar, imparatorluklar, siyasi otorite ve uygarlıklar ortaya çıkmaya başlamış ve bu durum kentlerde nüfus artışı beraberinde getirmiştir.

Benevolo’ya (2006: 3) göre, sanayi öncesi kentler verimli üretim sonucunda tarım ürünlerinin biriktirilmesi ve fazlasının takas edilmesi için birer komuta merkezi olarak ortaya çıkmışlardır. Thorns’a (2004: 3) göre, ticaret ve yönetim faaliyetlerinin gerçekleştiği alanlar olarak önem kazanmışlardır. Gordon Childe (2014: 114-115) ise ilk şehirlerin kuruluşunda din ve ekonominin etkili olduğunu söyler. Açık bir sınıfsal ayrım ilk şehirlerin belirgin özelliklerinden biridir. Ayrıca Childe ilk kentlerin ortaya çıkışını sadece nüfus üzerinden yapmaz ve uzmanlaşmanın olması, ürün elde etmede yeni yöntemlerin ortaya çıkması ve bilgi birikiminin aktarılması olarak devam etmesi gibi değişimler neticesinde ilk kentlerin ortaya çıkışını yeni bir sosyal organizasyon olarak değerlendirir. İlk kentler günümüz kentleri ile kıyaslandığında hem sayı hem de nüfus olarak oldukça küçüktür (Giddens, 2012: 955). İlk kentlerin nüfusunun fazla olmaması “kent devleti” denilen asker, din adamları, yöneticiler ve ailelerden oluşan bir yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Buralarda özellikle yöneticiler ve askerler savaş ve yönetme alanlarında güç ve otoriteyi elinde bulundurdıklarından diğer sınıflardan kendilerini ayrı tutmuş ve “koruma” görevi altında çiftçilerden vergi almışlardır (Begel, 1996: 9). Etnik farklılığa dayanan meslek kolları da çoğunlukla kentin farklı kesimlerinde toplanıyordu. Aynı kültürden gelen insanların toplumsal sınıflara ve statülerine bağlı olarak kentsel etkinliklere katılım oranları değişiyordu. Sanayi öncesi kentler kendi kendilerine yetecek kadar üretimi gerçekleştirememiş ve hammadde ve gıda mallarını dışarıdan karşılayarak, sürekli bir alım satımın yapıldığı pazar alanına dönüşmüştür. Endüstri kentleriyle

karşılaştırıldığında sanayi öncesi kentlerin ekonomik örgütlenmesinin akılcı yöntemlere dayandığı söylenemez. Ayrıca alt yapı, teknoloji ve yönetim anlayışı da sanayi kentlerinde olduğu gibi gelişmemiştir (Sjoberg, 2002: 43-47).

1.1.1.2. Sanayi Kenti

Sanayi Devrimi sonrasında modern anlamdaki günümüz kentlerinin temelleri atılmıştır. Sanayileşme başlamasına rağmen sanayi kentine geçiş hızlı bir şekilde gerçekleşmemiştir. Çünkü kentler sahip oldukları kültürel ve dini özellikleri hemen terk edememişlerdir. Ayrıca toplumsal yaşamda da sanayileşmenin dönüştürücü etkisi hemen gerçekleşmemiş insanlar kültürel benliklerini koruma eğilimi göstermişlerdir. Kırsal yaşamdan kentsel yaşama geçenlerin karşılaştıkları zorluklar kentleşme sürecinde de yaşanmıştır. Bunlar genel olarak kent yaşamına, iş bölümüne ve uzmanlaşmaya karşı uyum problemleridir (Keleş, 2017: 54).

Sanayi kenti ilk olarak İngiltere’de ortaya çıkmış ve sonrasında Avrupa’ya yayılmıştır. Sanayi öncesi kentte dini işler daha yaygın ve belirleyiciyken, sanayi kentinde ekonomik işler daha ön planda olmuştur. Kentler endüstri ve ticaretin merkezi haline gelmiştir. Sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan teknolojilerin kullanımı, üretimi farklılaştırmış, haberleşme ve ulaşım sistemlerini kolaylaştırmıştır. Böylece kırsal alanlardan kentlere yoğun göçler olmuştur. Nüfus yoğunluğuna bağlı olarak kent alanlarında genişleme, yolların artması, yüksek binaların yapılması ile kentin görünümü farklılaşmıştır. Ayrıca yoğun üretimden dolayı kentlerde sosyal örgütlenmeler, uzmanlaşma, mesleki çeşitlilik ve iş bölümü artmış ve kentler birer cazibe merkezi haline gelmiştir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte hizmet sektöründe çalışanların sayısı artmış ve iş gücünü azaltarak uzmanlaşmanın da artışı üretilen metallerin hem üreticiler hem de tüketiciler için yeterli seviyeye çıkmasını sağlamıştır (Aslanoğlu, 1998: 74). Sanayileşme sonrası ortaya çıkan yeni kent yapısı sanayi öncesi kent yapısından oldukça farklı olmak ile birlikte kendi içinde bu değişimi ortaya çıkaran araçları da barındırmaktadır. Toplumsal değişim için gerekli olan güç kaynakları bu yeni toplumsal yapının içinde mevcuttur. Sanayi Devrimi insanlık tarihinde belgelere geçmiş en köklü değişimleri içinde barındıran dönemdir.

Sanayi kentinde ekonomik işler toplumsal yaşamdaki belirleyici konumundan ötürü çalışma yaşamında da belli standartlar geliştirmiştir. Çalışma saati, ücretler, üretim ve denetim gibi standartlar sayesinde üretimde verimlilik artmıştır. Sanayi kenti ile birlikte

oluşan toplumsal tabakalaşma içerisinde köylüler, fabrika işçileri ve en üstte gücü elinde tutanlar vardır. Bu tabakalaşma sistemi içerisinde toplumsal hareketlilik dikey olarak mevcuttur. Sanayi kentinde insanlar yaptıkları işler çerçevesinde toplumda statü sahibi olmaktadır (Bal, 2018: 25). Sanayileşmenin beraberinde getirdiği yeni kent biçimi toplumsal yaşamın yanında toplumsal kurumları da değiştirip dönüştürmüştür. Ayrıca sanayileşme ile birlikte yeni kentler ortaya çıkmış ve yeni gelişen dinamiklerin kentin yapısına da etkisi olmuştur (Pirenne, 2009: 54). Sanayileşen dünyada, kentleşme 19. ve 20. yüzyıla egemen mekânsal süreç olmuştur. Güç ve zenginlik, eski liman kentleri ve ticaret kentlerinden yeni endüstriyel kentlere kaymıştır (Thorns, 2004: 3).

1.1.1.3. Metropoliten Kent

Dünya savaşlarının yıkıcı etkilerinin kapanmaya başladığı 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra kentler hem fiziksel hem de kültürel olarak değişim ve dönüşüm yaşamaya başlamıştır. Özellikle kent yaşamı içerisindeki insanların hayata bakış açılarının değişimi yaşam tarzlarına da yansımış ve kentler farklı sosyal imkânların yaşandığı mekânsal bir bölünme yaşamıştır. Kentler tek bir merkez etrafında toplanan yerler değil, farklı alt merkezlerin bir araya geldiği yerler haline bürünmüştür (Vural, 2005: 133). Metropolis, banliyöleriyle ve uydu yerleşimleriyle bir büyük kentin ekonomik ve toplumsal etkisi altındaki çevre arazisinin tümüne verilen isimdir. İngilizce karşılığı “metropol” olan kavram Eski Yunancada “anakent” anlamına gelen terim, büyük bir yerleşme ile ona bağımlı küçük yerleşim birimleri düşünülerek oluşturulmuştur (Çubuk, 1983: 29). Metropolis kelimesinin Türkçedeki karşılığı “büyük şehir” ya da “ana şehir”dir. Tek bir merkezi olmayan bu şehirler etrafındaki diğer küçüklü büyüklü yerler ile bir bütün oluştururlar. Merkezdeki şehrin imkânlarından diğer yerleşimler de yararlanmaktadır. Fiziksel olarak merkezdeki şehirden uzak olsalar da ekonomik ve sosyal olarak iç içe geçmiş olabilirler. Bunlara “büyük şehir bölgesi” ya da “metropoliten bölge” adı verilmektedir (Yavuz, Keleş ve Geray, 1973: 24). “metropoliten kent” olarak nitelendirilen alanlar Sanayi Devrimi’nden sonra kentlerdeki niteliksel ve niceliksel değişim ve dönüşümün etkisi ile çevresindeki kentler üzerinde sosyal ve ekonomik olarak hâkimiyet kurarken diğer ülkelerle iletişimin sağlanması ve bağlantı kurulması onun hem içsel hem de dışsal etkisini göstermektedir.

McKenzie’ye göre metropol kentlerin merkezlerinde sanayi kuruluşlarının yerine finans kuruluşlarının artması ile birlikte beyaz yaka çalışma sahaları gelişmiş ve yüksek katlı

binalar ile ofis alanları ortaya çıkmıştır. Ayrıca endüstriyel alanlar kent merkezinden uzaklaştığı için kent içi etkileşim yoğunlaşmıştır (Akt: Kıray, 2007: 105). Günümüzde metropoliten kentin tanımlanmasında nüfus genel kriter olarak kullanılmakta ve nüfusu bir milyondan fazla olan yerler “metropoliten kent” olarak nitelendirilmektedir. Tabi bu durum ülkelerin nüfus sayılarına göre değişiklik gösterebilmektedir. Metropoliten kent çevresindeki yerleşimleri sosyal ve ekonomik olarak etkilemekte ve zaman içerisinde bu kentler değişim ve dönüşüme dâhil olursa o bölgeye “metropoliten bölge” denilmektedir. Metropoliten kent çevresindeki diğer kentler ile yüksek düzeyde bağımlılık ilişkisine sahiptir ve güç, merkez konumundaki bu alanda toplanmaktadır (Keleş, 2017: 51). Metropoliten kentin belirlenmesinde nüfus ölçütünü tek kriter olarak ele almak yetersiz kalır. Günümüzde dünya genelinde yaygınlık gösteren metropoliten kentler ile birlikte nüfusun yanı sıra tarım dışı iş gücü, merkez-ana kent bütünleşmesi, erişilebilirlik, tarım dışı sektörlerin ciroları, nüfusun yoğunluğu ve büyüklüğü, ulaşımın çeşitliliği gibi kriterler de belirleyici olmaktadır. Metropoliten kentler ekonomik ve siyasi yaşamın yoğun yaşandığı ve ülke politikalarının belirleyicisi olduğu alanlar konumundadır. Spor, sanat, kültür faaliyetlerin merkezi olduğu mekânlar olarak ön plana çıkmıştır (Yenigül, 2009: 35).

1.1.1.4. Küresel Kent

Kentlerin gelişimini, büyümesini ve değişimini açıklamakta kullanılan önemli kavramlardan birisi de küreselleşmedir. Yaşamın akışkan hale geldiği günümüzde kapitalist sistem, ulaşım ve teknolojik gelişmeler, bilginin ve iletişim ağlarının yaygın hale gelmesi bu hareketliliği ve akışkanlığı ortaya çıkaran temel kriterler olarak değerlendirilmektedir. Küreselleşme ile birlikte ülkeler arasındaki sınırlar neredeyse kalkmış, ulus-devletin mekân ile olan ilişkisi tekrar tasvir edilmiştir. Sermayenin yaygınlık kazanması ve sermaye-kent arasındaki ilişkinin önem kazanması ile birlikte akışların merkezi olan bu alanlar küresel kent olarak nitelendirilmeye başlamış ve küresel bir aktör haline gelmiştir. Sermayenin küresel hale gelmesi ve kentleri şekillendirmesi ile birlikte büyük kentler cazibe noktası haline gelmiştir. Küreselleşme ile kentler dünya ölçeğinde merkezi konumlarını güçlendirerek bir değişim ve dönüşüm yaşamıştır. Burada karşılıklı bir etkileşim vardır. Örneğin İstanbul, Tokyo, Londra, New York, Paris, Bombay gibi şehirleri bu karşılıklı etkileşimden bağımsız olarak düşünemeyiz (Brenner ve Keil, 2006: 7; Erjem, 2019: 48).

Kent çalışmaları içerisinde “küresel kent” kavramı 1980’li yıllardan sonra küresel kapitalizmin anlaşılması bağlamında birçok araştırmacı tarafından yorumlanmıştır (Brenner ve Keil, 2006: 21). Bu araştırmacılar içerisinde küresel kent kavramı üzerinde en önemli çalışmaları yapan kişi Saskia Sassen’dır. Saskia Sassen 1991 yılında yayımladığı “The Global City: New York, London, Tokyo ” adlı kitabı ile “küresel kent” kavramını “dünya kenti” kavramından farklı olarak ele almıştır. Ona göre küresel kent kavramı belirli bir tarihsel dönemde ortaya çıkmıştır. Küreselleşmenin ve küresel kapitalist sistemin kentleri dönüştürdüğünü, ekonominin küreselleştiği alanlar olarak ön plana çıktığını düşünür (Atkinson, 2015: 123; Akt; Alptekin, 2019: 48). Sassen’e göre küresel kentler; (i) küresel ekonomiye yön veren, (ii) politika belirlemede merkezi konumda olan, (iii) finans ve hizmet endüstrileri için anahtar rol oynayan, (iv) bilginin üretim merkezi, (v) yeni ürünlerin piyasasıdır. Ulus-üstü şirketlerin etkisi ile birlikte üretim ve finans kuruluşları kent merkezlerinde toplanarak bağımlılıklarını artırmışlardır. Bu üretim ve finans kuruluşları sadece kendi bulundukları ülkelerde veya kentlerde değil uzak yerlerdeki ekonomik kuruluşların politikalarını da etkileme gücüne sahiptir. Dünyanın ağlar ile birbirine bağlandığı gerçeği ve network sistemlerinin gelişmişliği küreselleşmenin bir diğer yönünü göstermektedir (Sassen, 1991: 5-11). Ayrıca küreselleşmenin karmaşıklığı küresel kentlerde de yansımaları bulmuştur.

Manuel Castells’in “Ağ Toplumu” kuramında ifade ettiği gibi toplumlar birbirine ağlar ile bağlanmıştır. Aynı durum kentler için de geçerlidir ve “küresel kent ağı modeli”ne göre kentler bu ağlar üzerinde birer düğüm konumundadır. Burada önemli olan kentler arasında var olan bu ağda kentin nasıl bir dereceye sahip olduğudur. Çünkü her kent aynı derecede öneme sahip değildir ve bu onun konumunu belirleyen temel unsurdur. Eğer ağ içindeki bir kent diğer bütün kentler ile birbirine bağlı ise önemli bir konuma sahiptir. Bu konumda olanlar aynı zamanda gücün toplandığı kontrol ve komuta merkezi konumundadırlar. Onun merkeziliğini belirleyen diğer önemli unsurlar sosyal, ekonomik, kültürel ve politik alanda üstünlük derecesidir (Taylor ve Catalano, 2001) . Anthony Giddens küresel kenti tanımlarken ekonomiyi merkeze koymuş ve bu kentlerin ekonomiyi yönlendirici ve komuta edici yönlerini ön plana çıkarmıştır. Bu kentler hem hizmet sektörünün hem de küresel sermayenin dağılımının yapıldığı ve diğer küresel kentler ile rekabet halinde olan yerlerdir (2012: 978). Sanayileşme sonrası ortaya çıkan değişim ve dönüşümlerin kentlere yansımaları sonucu bir kentin küresel bir kent haline gelmesinde özellikle şu unsurları barındırması gerekmektedir:

- Küresel finans merkezi
- Uluslararası şirketler
- Küresel bilgi ve hizmet üretimi
- Küresel ulaşım
- Küresel politik güç merkezi
- Küresel organizasyonlar (Topal ve Bilgili, 2012: 19-33).

Yukarıda sayılan özellikler ortaya çıktıkça ve gelişim gösterdikçe bir kentin küresel anlamda önemi ve gücü de artmaktadır. Dünya genelinde artan bu ivme ile birlikte küresel kentler yabancı yatırımcı ve ziyaretçiler için hem ekonomik hem de sosyal etkileşim bakımından birer cazibe noktası haline gelmektedir. Burada önemli olan geçmiş ile bağlarını koparmadan kentin kimliğini koruyarak bu değişimi ortaya koyabilmektir. Bundan dolayı merkezi hükümet, yerel yönetimler, STK'lar, üniversiteler arasında eş güdümlü bir koordinasyon oluşturarak politikalar üretilmelidir.

1.1.2. Kimlik Olgusu ve Kent Kimliği

Kent kimliği tarihsel nitelikli ve çok boyutlu bir kavramdır. Kent kimliğinin kavramsal olarak ne olduğu ve neyi ifade ettiğini açıklamadan önce kimlik kavramı açıklanarak kent kimliği ile ilişkilendirilecektir. Kentin kimliğini tanımlayabilmek için o kentin kültürel, sosyal, fiziki ve ekonomik özelliklerinin iyi gözlenmesi gerekir. Çünkü kent kimliği kent aracılığı ile insanlar arasında oluşan etkileşimin neden ve sonuçlarına vurgu yapan bir kavramdır.

Kimlik, en basit anlamıyla kişilerin, toplumların ve toplulukların “kimsiniz” sorusuna verdikleri yanıttır (Güvenç, 2008: 3). Lynch, kimliği, “bir objenin diğer objelerden farklı ve özgün olma durumu olarak açıklamakta ve kimliğin, hiçbir şeyle eşit olmadığını, tek ve biricik olduğunu savunmaktadır.” Lynch kimliği tanımlarken, nesnenin tanımlanması, diğer şeylerden ayırt edilmesi ve varlık olarak kabul edilmesi gibi hususlara dikkat çeker. Bu bağlamda kimlik, ortaklığı ve özdeşliği diğerlerinden ayırırken aynı zamanda ortak ve özdeş olanları niteler (Lynch, 2013: 8). Kimlik tarihsel süreç içerisinde özgün olarak ortaya çıkar ve tamamlanmayan yani değişimini sürekli devam ettirerek inşa halinde olan bir olgudur (Tekeli, 1991: 2). Harvey'e (1997: 337) göre “herkes kendini başkalarından ayıran bir mekân işgal eder (bir beden, bir oda, bir ev, insanı biçimlendiren bir topluluk, bir ülke); kendimizi başkalarından nasıl ayırdığımız ise kimliğimizi belirler”.

Kimlik yaşadığımız evin adresi gibi kendi adresimizdir. Yani kimlik kişinin kendisini tanımlaması ve diğer kişiler arasında yerini belirtmesidir. Bazı tarafları ile bir benzeşmeyi içerdiği gibi bazı tarafları ile farklılaşmayı içerir. Aslında bu benzerlik ve farklılıkların bir bütünü halinde kendini gösterir (Bilgin, 2011: 20). Maalouf, ‘kimliğim beni kimseye benzemez yapan şeydir’ derken kişiyi diğerlerinden ayıran özelliklere vurgu yaparak böyle bir tanımın kimlik olgusunu netleştireceğini söyler. Ona göre bir insanın kimliğini resmi kayıtlar ile sınırlandırmak yanıltıcı olur. Kişinin kimliği birçok ögenin bir araya gelmesi sonucunda oluşmakta ve onu farklı kılmaktadır (Maalouf, 2011: 68). Kimlik bir özellik olmanın yanında diğerleri ile aramızdaki farklılıkları da ortaya koyan bir olgudur. Biz’i tanımlamanın yanı sıra “öteki”ni tanımlamanın aracı olarak kullandığımız temel ölçütlerden biridir. Sosyolojik olarak kültür, sınıfsal konum, ekonomik düzey, cinsiyet ve etnisite gibi unsurlar kimliğimizi belirleyen öğelerdir. Böylece toplum içerisinde kim olduğumuz kadar kim olmadığımız da kimliğimiz ile ortaya konur. Bu noktada önemli olan benzerleri arasında kıyaslama yapılmasına imkân veren ve onu farklı kılan özellikleri ile algılanıyor olmasıdır. Kimliğimiz sadece bizim oluşturduğumuz bir şey değil içinde yaşadığımız sosyal çevre ile birlikte oluşan ve gelişen bir olgudur.

Tarihin farklı dönemlerinde fiziksel, sosyal ve kültürel yığılmalar sonucunda oluşan mekânsal yapı kent olgusunu ortaya çıkarmıştır. Kent, içinde yaşayan insanların ona yükledikleri anlamlar çerçevesinde bir kimlik kazanmıştır. Kent kimliği, kentin kendi kendine edindiği özelliklerin bütünüdür ve sahip oldukları kimlik sayesinde diğer kentlerden ayrılır. Kent kimliği insanların ona yükledikleri anlamların dışında sahip olduğu fiziksel, ekonomik ve sosyal özellikler sonucunda sürdürülebilir bir süreç sonunda oluşur. Kent içerisindeki farklı alanların ve yapıların bir araya gelmesi ile kent kimliğinin tarihsel bütünlüğü meydana gelir. Bu tarihsel bütünlüğe değişen toplumun kültürünün de eklenmesi ile kent kimliğinde birikim ve devamlılık oluşur. Tarihsel süreçteki değişim ve dönüşümler, savaşlar, göçler, afetler, siyasi çatışmalar gibi olaylar kentlerin sahip olduğu geleneksel kent kimliğinin farklılaşmasına sebep olmuştur (Birol, 2007: 46; Tekeli, 1991: 2). Kentin içinde yer alan somut ve soyut unsurların birleşimi ile ortaya çıkan bir olgudur. Bundan dolayı kent kimliğinden söz ederken kente yüklenen anlam içerisinde o kentte yaşayanların yükledikleri değerlerden de söz etmiş oluruz (Kaypak, 2010: 375). Kent kimliği, fiziksel, kültürel, mekânsal ve davranışsal unsurlar ile beraber insan zihninde yer edinen bir kavramdır (Nacak, 2017: 105).

Kent kimliğinin ne olduğunu anlamak için öncelikle ne olmadığını iyi bilmek gerek. Çünkü günümüzde kentsel imaj ile kentsel imge kavramlarının kent kimliği ile aynı şey olduğu düşünülmektedir. Fakat bu kavramlar aynı şeyi ifade etmemektedir.

“Kentsel imge; kent yaşantısının kişilerde bıraktığı duysal ve düşünsel izlerdir ve bu izler de kent kimliğinin tanınmasındaki en önemli adımdır. Kentsel imge, kentin görülmesiyle elde edilen zihinsel bir süreci ifade etmektedir. Buna karşılık kent kimliği, kentin kişilere gösterdiği sosyal, kültürel ve mekânsal öyküye işaret etmektedir” (Topçu, 2011: 1052).

Bu açıdan değerlendirildiğinde kent kimliği, kent imgesini kapsar; yani kentsel imge, kent kimliğinin bir alt bileşenidir.

Kent kimliğinin geçmişten getirdiği tarihsel bütünlük kentteki farklı yapıların ve alanların bir araya gelmesi sonucu oluşur. Bu tarihsel bütünlüğe o kentin kültürünün de eklenmesi ile kimliğin birikimi ve devamlılığı sağlanır. Kent farklı katmanların bir araya gelmesi ile oluştuğundan her katmanın kimliğe yansması farklı olacaktır. Fakat kent kimliğinde özellikle doğal ve tarihsel alanlar korunmalı ve gelecek nesiller ile bağın oluşturulması bu unsurlar ile sağlanmalıdır (Kiper, 2004: 14). Bir kentin sahip olduğu kimlik sadece doğal güzellikler veya mimari unsurlarda saklı değildir. Çünkü bunlara anlam katan orda geçirilen yaşam deneyimleridir. Bundan dolayı o kentin sahip olduğu kültürel yapı kentin kimliğinde önemli bir unsurdur. Lefebvre (2014: 102) mekânın oluşumunda toplumun yaratıcılığının etkisi olduğunu ve toplumun kültüründe ortaya çıkan bir değişimin mekânın üretimine de yansyacağını belirtir. Bu bakımdan kent kimliğinin oluşumunda kentin kültürü, yaşam biçimi ve bir diğer unsur olarak ekonomik yapısı etkili faktörlerdir. Lynch’e (1981: 22) göre toplumun kültürü, ekonomik ve siyasi yapısı, gelenek ve görenekleri, inançları toplumsal davranışın oluşmasında ve yönlendirilmesinde etkilidir. Bu özellikler aynı zamanda kent kimliği üzerinde de etkilidir. Bundan dolayı kent kimliği ile toplum arasında karşılıklı etkileşim ve yönlendirme vardır.

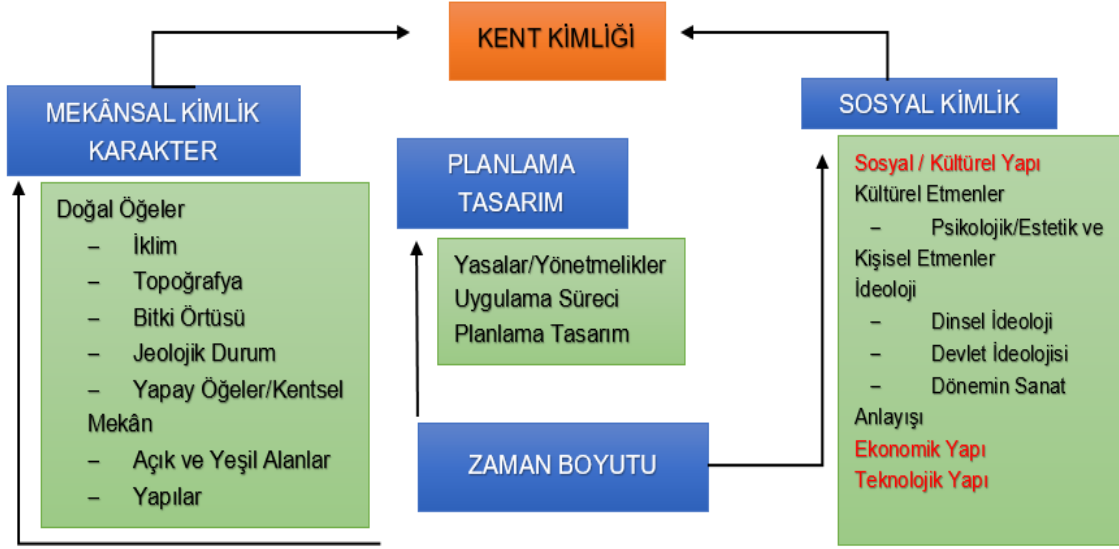
İnsanların yaşam biçimleri, kültürleri, değerleri üzerine katarak ve değişime uğrayarak tarihsel süreç içerisinde kentlere kimliklerini kazandırır. Kentler de tarihsel süreç içinde sahip oldukları kimlikler ile özgünleşir ve bireyselleşerek “tek olma” sıfatını kazanırlar. Bu tekillik hali kent kimliğinin önemli belirleyicisidir. Günümüzde özellikle küreselleşme ile birlikte insanların artan dolaşımı kültürlerin heterojenleşmesine, küresel bir kültür örüntüsünün ortaya çıkmasına sebep olduğundan dolayı bunun yansımalarını

kentin kimliğinde de görmek mümkündür. Castells (2003: 544) bu durumu tanımlamak için “kent sakinleri” yerine “kent kullanıcıları” tabirini kullanmaktadır. Toplumların ağlar ile birlikte birbirlerine olan bağımlılığının artmış olması kentin organik yapısını değiştirmeye başlamıştır. Günümüzde insanların neyi ürettiklerinden ziyade kendi kimliklerini neleri tükettikleri üzerine inşa etmesi kent ve kent kimliği için de geçerli bir durum haline gelmiştir. Kent kimliği insanların yaşamlarının doğallığı içerisinde oluşan bir olgudur. Fakat günümüzde bu yaklaşım yerini daha çok özellikli bir uğraşa bırakmıştır. Günümüz kentleri belli bir kimlik kazanımı elde etsin diye sermayenin tüketildiği bir meta haline gelmiştir.

Kimlik, kentte yaşayan insanlar üzerinde aidiyet duygusu oluşturmada öne çıkan bir unsurdur. Kentin tanımlanabilir ve uyumlu bir bütünlüğünün olması kişilerin kenti benimsemesini kolaylaştırıcı bir etkidir. Kişiler böylece kenti daha fazla sahiplenip ortak bir kentlilik bilinci oluşturabileceklerdir. İnsanların yükledikleri değer ve anlamlar kentte içkin olarak yoktur ancak atfedilmesi gerekir. Yaşanılan kente dair insanlar ortak imaj ve silüetler oluşturabildikleri noktada aidiyet duyguları da o derece perçinleşecektir. Ayrıca aidiyet duygusunu perçinleştiren bir diğer unsur ise kente dair yapılacak uygulamalarda o kentte yaşayan insanları dâhil etmektir. Böylece insanlar olumlu ve olumsuz uygulamalara yönelik ortak bir tavır ortaya koyma fırsatına sahip olabilecektir. Birey nereli olduğuna verdiği cevap ile birlikte kenti ve kentin kimliğini farklı kılan özellikleri içinde aidiyet duygusunu somutlaştırır (Aydoğan, 2001: 8). Aidiyet ile birlikte insanlar yaşadığı çevrede bir egemenlik alanı oluştururlar. Oluşan egemenlik alanı ile birlikte birey kendini çevre ile bütünleştirir ve bütünleşmeyi aidiyet olgusu altında anlamlandırma, mahremiyet ve egemenlik ile unsurları ile inşa eder. İnsanın mekânı kendine içkin anlamlandırışı üç şekilde gerçekleşebilmektedir: a) Sahiplenme, b) Korunan Mekân, c) Yer Aidiyeti (İlgın ve Hacıhasanoğlu, 2006: 61). Bireyin yaşadığı yer ile kurduğu duygusal bağ ve etkileşim sonucunda sahiplenme, yaşadığı yer ile birlikte edindiği deneyimler bağlılığını artırdığından yer aidiyeti gelişir. Bunlar ayrı kavramlar olmasına rağmen aidiyet olgusunu anlayabilmek adına birlikte değerlendirilmesi gereken unsurlardır. Bu unsurlar yaşanmışlıklar ile birlikte bireyin kente bağlılığını artırır (Ercoşkun, Akunal, Yenigül ve Alkan, 2016: 11). Aidiyet bilincinin oluşması ile birlikte kentlilik bilinci de gelişir. Kartal’a (1992: 21) göre “kentlilik, en basit anlamda kente özgü ekonomik, toplumsal, siyasal ve kültürel değerleri benimsemeyi, geçimi kente özgü işlerden sağlamayı, kente özgü tavır ve davranışları, sosyal ve tinsel değer yargılarını

benimsemeyi kapsar”. Böylece bireyin toplumsal kimliği içerisinde kent kimliği de içkin hale gelir.

Kent kimliklerinin oluşumu şu üç ögeye bağlanmaktadır. Kentin kimliğine ilişkin olan söylem, kentin fiziksel değerleri (kültürel miras, doğal çevre vb.), yaşam kalitesine ilişkin memnuniyettir. Bu üç faktörün bir araya gelmesiyle kentin kimliği oluşur (Tekeli, 2008: 15).



Şekil 1: Kent Kimliği Oluşum Şeması

Kaynak: Özer (2007: 309)

Kent kimliğini oluşturan doğal ve yapay unsurlar bir bütün olarak toplumsal yaşam üzerinde etkilidir. Doğal çevreden kaynaklanan kent kimliğinde konum, bitki örtüsü, iklim özellikleri, madenler ve yer üstü şekilleri etkiliyken; yapay çevreden kaynaklanan kent kimliğinde ise ekonomik, kültürel, sosyal, dini, teknolojik unsurlar etkilidir. Zaman içerisinde bu unsurlarda ortaya çıkan değişimler kent kimliğini de değiştirip dönüştürmektedir. İnsan ve toplum ilişkileri kent kimliğini üretir ve geliştirir. Her dönemde toplumun oluşturduğu kent kimliği, geçmişin izlerini ve bu izlerin yeniden yorumlanmasını içerir. Kişiler kentte yaşadıkları deneyimleri diğer insanlar, kamuoyu veya medya üzerinden aktarırlar. Örneğin; Romanya’da Drakula efsanesi kurularak Transilvanya’nın adı duyurulmuş, Drakula Şatosu önem kazanarak turizm açısından kente katkı sağlamıştır (Tekeli, 1991: 83; Coşkun, 2019: 26). Kent kimliği içerisinde bir kentin öne çıkan unsurları önemli bir sembol konumundadır. Bu yerler dünyada kentlere ekonomik anlamda büyük kazançlar sağlanmasında etkilidir. Ayrıca bu tür kentler ortaya koydukları yeni yapılar ile birlikte kente yeni kimlik unsurları da kazandırmaktadırlar

(Ulu ve Karakoç, 2004: 59-61). Araştırmamızda kent kimliğini tanımlarken Şafak Kaypak'ın yaptığı tanım merkezde yer alacaktır. Kaypak'a göre:

“kent kimliği, kent imajını etkileyen, tarihi, fiziksel, ekonomik ve sosyal boyutlarla belirlenen, kentlilerin yaşam biçimiyle etkileşimi olan, sürdürülebilir kent kavramıyla bir süreç sonunda ortaya çıkan bir kavramdır. Kentin içinde yer alan somut ve soyut unsurların birleşimi ile ortaya çıkan bir olgudur. Bundan dolayı kent kimliğinden söz ederken kente yüklenen anlam içerisinde o kentte yaşayanların yükledikleri değerlerden söz etmiş oluruz” (Kaypak, 2010: 375).

Kent kimliği kentteki vatandaşların ortak olarak oluşturduğu bir olgu olmasından dolayı zaman içerisinde zihinlerdeki yerini sağlamlaştırır ve bireylerden etkilenmesi zorlaşır (Tekeli, 1991: 81-84).

Kent kimliği, herhangi bir topluluğun belli bir mekânda uzun yıllar içinde kültür birikimiyle oluşturduğu o kentin karakteridir. Bundan dolayı merkezi hükümet ve yerel yönetimler de uygulayıcı olarak ortaya koyacakları politikalarda kent kimliğini korumalı ve kentin kültürünü devam ettirerek kentte yaşayan insanların kenti benimsemesini sağlamalıdır. Kentli bilinci ve kent kimliği oluşturmak için kentin geçmişi, tarihsel ve mekânsal dokuları canlı tutulmalıdır. Kenti tanıtmak, aidiyet duygusu uyandırmak, değerlerin korunması ve toplanması konusunda herkese görevler düşmektedir. Kent, üzerindeki coğrafya ile birlikte orada yaşayan insanların beraber oluşturduğu bir etikete sahiptir. Bu etiket ile oluşan kimlik kentin diğerleri ile olan farkını ortaya koymanın yanı sıra ilk defa oraya gelenlerin de belleğinde iz bırakan bir unsurdur. Kentin kimliği uzun bir süreç içinde geliştiğinden kentin unsurlarını tek tek ele almaktan ziyade bütüncül bir çerçeve ile ele alınmalıdır. Ama unutulmaması gereken diğer bir nokta kenti oluşturan her unsurun bu bütünlük içinde kente bir kimlik kazandırdığıdır. Kimlik kazanımı her kent için aynı şekilde gerçekleşmediğinden insan-çevre etkileşiminin yanı sıra orada yaşanan toplumsal değişimi ve dönüşümü etkileyen hem dışsal hem de içsel unsurlar dar anlamdan geniş anlama doğru karmaşık bir bileşim çerçevesinde gelişir. Savaşlar, göçler, doğal afetler, ekonomik, teknolojik, siyasi yapılardaki değişimler ve değişimlerin yaşandığı dönemin yapısı, kentlerin kimliğini ve kentsel mekânları etkileyerek dönüştürmüştür. Bu dönüşüm sonucu oluşan kent kimliğinin korunması toplumsal duyarlılığın artışı, toplumun kent kimliğini benimsemesine, kentin kimliğine zarar verecek faaliyetlerin engellenmesine, ortaya konacak politikaların kentin kimliğine

uygun bir şekilde yapılmasına ve kentin özgünlüğünün nesilden nesile aktarılmasına yardımcı olur (Göncü, 2007: 81-82).

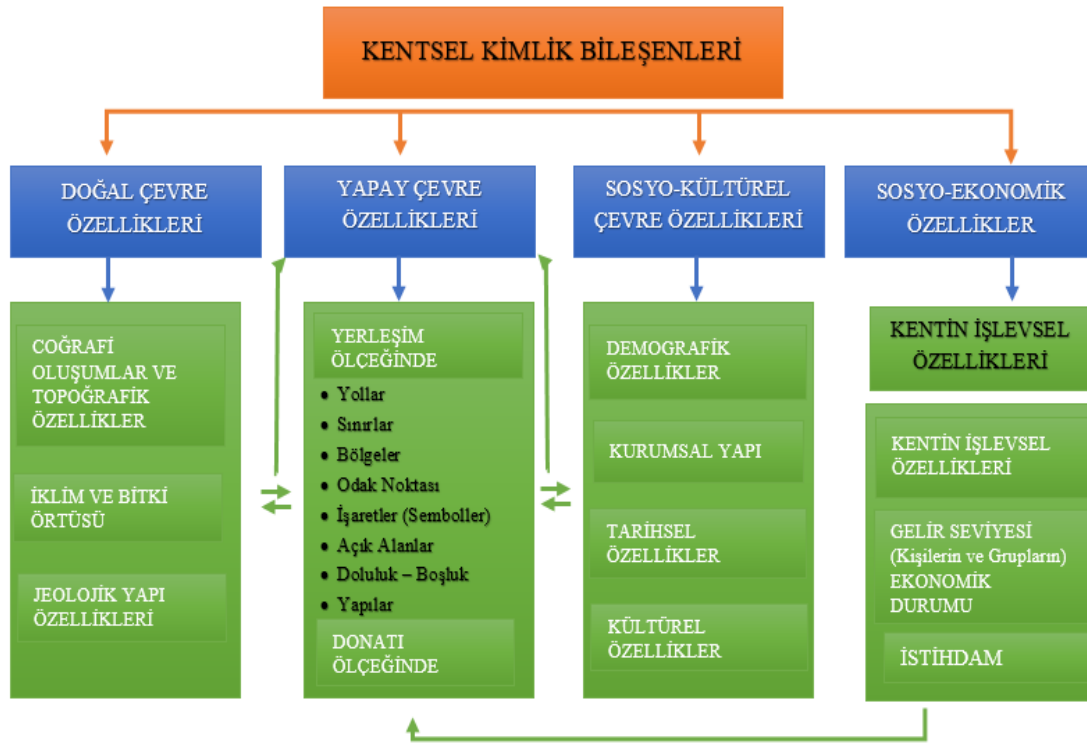
Küreselleşen dünyada teknolojinin, iletişimin, ulaşım imkânlarının hızlı bir şekilde değişim ve dönüşümüne kentler de uyum göstermiş ve özellikle bunu “kent kültürü” bağlamında yapmıştır. Yaşanan değişimlerden en çok kent merkezleri etkilenmiş ve yapılan yeni meydanlar, caddeler, yollar vb. yapılar kentin kimliğinde de dönüşümü ortaya çıkarmıştır. Fakat burada önemli bir sorun kentin sahip olduğu özgün kimliğinin bozulmasıdır. Eski kent dokusuna uygun olmayan mimari yapılar eski ve yeni arasında uyum problemi ortaya çıkarmıştır. Yaşanan hızlı değişimlerin kültürel alanda aynı hızda olmaması ile kültürel gecikmeye bağlı olarak ortaya çıkan yeni kent kimliğine insanların yabancılaşması ve kabuğuna çekilen bireylerin kent merkezleri ile ilişkisinin ve aidiyet duygusunun azalması pasif bir konumu beraberinde getirir (Kösten, 2015: 1; Alpak, Düzenli ve Eren, 2018: 520). Kent içinde yaşayan insanların davranışları, inanışları ve kültürleri, kentteki binalar, kentte bulunan her şey bir anlama sahip olmalıdır. Bu anlam o kentin aynı zamanda ruhunu da yansıtmaktadır. Kente ait bir ruhun olmadığı durumlarda kentin kimliksizliğinden söz etmek mümkündür (İlgar, 2008: 34). International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)¹ ülkeleri bu konuda önlem almaya davet etmektedir. Özellikle ülkemizde yoğun iç göçlerin yaşandığı 1950’li yıllardan sonra ortaya çıkan çarpık kentleşme, günümüzde rant uğruna operasyonel olarak bozulan kent dokuları ve plansız tasarımlar sonucu kent alanlarında büyük gökdelenlerin, alışveriş merkezlerinin ön plana çıktığı yapıları ortaya çıkarmaktadır. Bu tür yapılar kente birörnek olan bir kimlik kazandırmaktadır. Sadece birörnek yapıların yaygınlık kazanması değil ayrıca yabancı dilde yazılmış tabelalar ile dildeki yozlaşma da kent kimliğine zarar vermektedir. Denetimsiz büyüme sonucu kentlerin doğası, çevresi, kültürü ve tarihi dokusu ile uygun olmayan “tüketim kültürü” alanlar kentin kimliğini yitirmesine ve beraberinde farklı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kentlerin kimliklerini kaybetmesi ya da yeni bir kimlik üretememesi kentteki insanların kente karşı yabancılaşma yaşamasına sebep olmaktadır. Birey ve çevresi arasındaki karşılıklı ilişki ile şekillenen kent yaşamı, kent kimliğinin bozulması sonucu yabancılaşma hissinin

¹ International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) 1965 yılında Varşova’da kurulmuş ve uluslararası ve hükümetler dışı bir organizasyondur. Başlıca amacı, tarihi anıtlar ve sitlerin korunması ve değerlendirilmesine yönelik ilkeler, teknikler ve siyasetler geliştirmek ve ilgili her türlü araştırmayı desteklemek ve yönlendirmektir. Türkiye de bu kuruluşa üye devletlerden bir tanesidir.

verdiği etki ile kente karşı duyulan aidiyet duygusu da tahrip edilmektedir. Aynı zamanda kimliksizleşme sorunu kent içerisinde parçalanmaya ve bölgeselleşmeye de neden olduğundan insanlar için kent belli faaliyetlerin yapıldığı yerler olarak zihinlerde yer etmektedir (Can, 1999: 63; Bingöl, 2004: 34-38; Kiper, 2004: 17; WEB1, 2011). Kentin kendine özgü özellikleri onu diğer yerlerden ayırırken orada yaşayan insanlar içinde özel kılmaktadır. Çünkü kent denilen mekân yapısı, kuralları, yaşam alanları ve diğer kentlerden ayırıcı tarafları ile var olan bir yerdir. Bundan dolayı kent kimliği durağan olmayan, geçmişten günümüze taşıdığı kimliğinin yanı sıra fiziksel, sosyal, ekonomik ve politik uygulamalar ile değişim ve dönüşüme uğrayarak kimliğin yeniden üretilmesini ve tanımlanmasını gerektirir. Bu gereklilik kentin ruhu olarak nitelendirilen tarihini ve halkın ortak belleğinin korunarak yapılmasını ön plana çıkarır.

1.1.3. Kent Kimliğinin Bileşenleri

Kent kimliği, bir kenti diğerlerinden ayıran ona özgü nitelikler ile bu niteliklerin oluşumunu etkileyen unsurların gelişimine bağlı olarak ortaya çıkan ve onu tekilleştiren bir olgudur. Bundan dolayı kent kimliğinin oluşumunda bulunduğu bölgede yer alan fiziksel (doğal-yapay), ekonomik ve sosyo-kültürel unsurlar etkilidir. Her toplumun içinde bulunduğu bölgeye göre bir yaşam formuna sahip olması kendine özgü değer ve normların ortaya çıkmasına, ekonomik çeşitliliğin farklılaşmasına ve böylece kent kimliğinin bölgeden bölgeye farklılık arz etmesine neden olmaktadır.



Şekil 2: Kent Kimliği Bileşenleri

Kaynak: Lynch (2013)

Toplumsal etkinliğin bir parçası şeklinde üretilen kentsel form, yerel ve bölgesel ilişkileri açıklamak için sembolik anlam temsilleri barındırmaktadır. Fiziksel, kültürel, sosyolojik, ekonomik ve idari boyutta toplumsal ve mekânsal anlatılar kentin coğrafi açıdan belirli bir alanla sınırlı olmadığını göstermektedir. Tümüleşik yapı gereği kentsel gelişmenin arka planında yer alan zengin mekân anlatıları farklı amaç ve yönergeleri içeren şehir tipolojilerini ortaya çıkarmaktadır. Kentin tematik anlamda çoğalan yapısı kentsel büyümenin yönlerini gösterirken yerel ve küresel olarak gelişen ekonomisi bağlamında geçirdiği evreler, teknolojinin ilerlemesiyle de dönüşüme uğrayarak dijital kent, enformasyon kenti, akıllı kent, bilişsel kent, interaktif kent, dünya kenti gibi yeni kent ya da mekân açılımlarını da beraberinde getirmiştir.

Doxiadis (1968) ünlü “Ekistics: İnsan Yerleşimleri Bilimine Giriş” kitabında insan yerleşmelerinde, kent kimliğini etkileyen doğal ve yapay öğelerin yanı sıra, bireylerin ve toplumların yerleşme ve yaşama biçimleri ile sosyo-kültürel ve psikolojik unsurların da etkili olduğu üzerine önemle değinmektedir. Ayrıca toplumların askeri, ekonomik, siyasal ve dinsel unsurlarının da kenti ve kent kimliğini etkilediğini ifade etmektedir (Uçkaç, 2006. Akt. İlgar, 2008: 11). Geçmişten günümüze toplumların yaşadığı değişim ve dönüşümlere paralel olarak kentteki yaşam formları da değişikliğe uğramış ve değişen

ihtiyaçlar ile birlikte ortaya çıkan yeni oluşumlar kentte ve kentin kimliğinde değişimi getirmiştir. Tekeli'ye (1991: 80) göre, insanların yaşadıkları kent ile aralarında eğer kuvvetli bir bağ varsa ve orası için fedakârlık yapabiliyorsa kent kimliğinden söz edilir. Ama o kenti sadece ekonomik bir unsur veya belli eğlencelerin yapıldığı bir yermiş gibi zihinlerine yerleştiriyorlarsa orası için kent kimliğinden söz edilemez. Fiziksel ve sosyal çevrenin bir bütün oluşturması halinde kent kimliği ortaya çıkar.

Kentler sadece fiziksel özelliklerinden dolayı değil oradaki sosyal, kültürel ve ekonomik unsurların da dâhil edilmesi sonucunda bütüncül bir çerçevede zihinlerde bir imge oluşturmaktadır. Burada önemli olan toplumun bunların tamamını değerlendirerek oraya bir anlam yüklemesidir. Günümüzde de yerel yönetimlerin ortaya koyduğu politikalar kentin imajını olumlu ölçüde değiştirmeye ve sosyal yaşamı daha yaşanabilir bir yapıya kazandırmaya yöneliktir. Bu bölümde de insan ve çevre arasındaki ilişkinin kentin kimlik oluşumuna nasıl yansıdığı fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel bileşenler boyutundan incelenecektir.

1.1.3.1. Fiziksel Özellikler

Fiziksel çevre, insanın içinde yaşadığı, niteliğini ve varlığını fiziksel olarak hissettiği alana denir. Çevre bir ilişkiler ağıdır ve fiziksel çevredeki bu ilişkiler ağı karşılıklı olarak uzun bir zaman diliminde insan eylemleri ile oluşan ve kesin olarak ayrılması güç olan doğal ve yapay ortamlardan oluşur. Doğal çevre özellikleri, kentin insan eli değmeden, kendiliğinden sahip olduğu özelliklere işaret eder. Dış koşulların tümü insanların yaşamlarını ve gelişimlerini etkilemektedir. Kentin iklimi, jeolojik yapısı, bitki örtüsü, etrafındaki dağlar gibi unsurlar kentin temel özelliklerini belirler. Doğal çevre özellikleri kentin fiziki şekli, yapay çevre özellikleri ve mimari yapısı üzerinde çok etkilidir. Kentin doğal yapısının izin verdiği ölçüde fiziksel ve mimari çeşitlemelere gidilebilir. Doğal çevre kentlerin aldığı biçimsel özellikler ve kurulduğu yerler bakımından önem arz ettiği kadar kentlerin sahip olduğu doğal özellikleri ile birlikte kimlik kazanımı belirgin bir hale gelir (Güley, 2001: 38; Erton, 1995: 11).

Kentlerin sahip olduğu doğal özellikler kente kimliğini veren ve insanların zihinlerinde o kente dair oluşturdukları anlamlar ile varlığını devam ettiren bir yapıdadır. Doğal çevre farklılığı kentin atmosferi olarak tanımlayabileceğimiz bir olguyu ortaya çıkarır. Örneğin, bazı kentler içinden geçen bir akarsu ile daha romantik görünürken, yaz mevsiminin daha uzun ve sıcak yaşandığı kentler insanlara daha farklı gelir. Bu nedenle bu doğal öğeler

kenti şekillendiren, ona öncelikli kimliğini kazandıran öğelerdir (Schulz, 1979: 36). Doğal çevreden kaynaklanan kimlik elemanlarında belli benzerlikler olduğunda ise kentleri sınıflamak veya belirli bir tipoloji anlayışı içine yerleştirmek güçleşmektedir. Fiziksel özelliklerin diğer bir unsuru olarak kente fiziksel kimliğini kazandıran yapay çevre özellikleridir. Yapay çevre özellikleri doğal çevrenin verdiği izin ölçüsünde insanın kendisinin yaptığı bütün fiziki yapıları kapsar. Doğal özelliklerin etkisinin yanı sıra toplumsal faktörlerde yapay çevrenin şekillenmesinde çok önemli bir unsurdur. Yapay çevreye ilişkin olarak literatürdeki en kapsamlı araştırma Lynch'in 1960'da yaptığı "Kent İmgesi" çalışmasıdır. Lynch, kentin kimlik bileşenlerinden yapay çevre özelliklerini "kent imgesi" olarak anlatmıştır. Araştırmaya göre kent kimliğinin insan zihninde yapay çevre bileşeni olarak beş fiziksel belirleyicisi -yollar, işaret öğeleri, bölgeler, sınırlar/kenarlar, odak/düğüm noktaları- olduğunu söyler (Lynch, 2013: 52-53).

Yapay çevre oluşumu özellikle teknolojinin gelişmesi ile birlikte geçmişte çok zor olan işleri daha kolay hale getirmiştir. Geçmişten günümüze oluşturulan yapay çevre oluşumları toplumların sahip olduğu kültürün, teknolojinin ve bilginin bir yansıması niteliğindedir. Günümüzde yapılan kamu binaları geçmiş ile gelecek arasında köprü görevi gören hem toplumun ideolojisini anlatması bakımından hem de simgesel kimlikleri yansıtmaları bakımından amaç ve araç olarak önemli bir görevi yerine getirmektedir. Mimari yapıların mimarlarındaki biçimleniş ve tarz kente belli bir kimlik kazandırma bakımından önemlidir. Roma veya Venedik şehirlerindeki mimari tarz bu kentlerin geçmişini yansıtmaları ve edindiği kimlik ile günümüze kadar ulaşması insan eli ile bir kente nasıl kimlik kazandırılabilceğine önemli bir örnektir.

Kent kimliğini açıklarken yapay çevreye ait kimlik elemanları anlam, görsel etki ve kullanım bakımından kendilerini diğerlerinden ayıran özellikleri ile ön plana çıkar. Kentin simgesi haline gelmiş çeşitli özellikler kentin kimliğine değer katar ve kentin o özellik ile bilinirliğini sağlar. Örneğin; İstanbul Balat'ta binalar arasında asılmış çamaşırlar veya Amsterdam'da bisikletler sembol özelliği gösteren unsurlardır (Göncü, 2007: 97-101). Somut ve soyut unsurlar hem kentin hem de kentte yaşayan insanların kimliklerini şekillendirir. İnsanların yaşadıkları yere karşı geliştirdikleri aidiyet duygusunda o kentin somut ve soyut unsurları ile oluşan kimliğinin etkisi vardır (Oktay, 2011).

1.1.3.2. Ekonomik Özellikler

Ekonomik özellikler, bir kentin gelişmesini etkileyen ekonomik dinamikler bütünüdür. Ekonomik özellikleri bu bağlamda değerlendirmek bazen bölgesel bazen de ulusal ölçekte olduğundan yereli aşan analizler ile mümkün olabilmektedir. Kentlerin ekonomik özellikleri kentin gelişimi için önemli bir yere sahiptir. İş alanı geniş ve refah düzeyi yüksek olan kentlerde etkinliklere, faaliyetlere daha çok önem verilirken, yaşayan bireylerin kaynaşması da daha kolay sağlanır. Ekonomik özellikler kentin gelişmesi ve büyümesi açısından önemli olduğu kadar kentin tanıtılmasında da önemli bir yere sahiptir (İlgar, 2008: 15). İnsanlık tarihi içerisinde toplumların geçirdikleri değişim ve dönüşümler arasında tüm insanlığı etkileyen büyük dönüşümlerden biri olan sanayileşme hem kentleşmeyi hem de mesleki farklılaşmayı artırmıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte kentleşme hız kazanırken, ekonomik faktörlerle beraber nüfus hareketlerine bağlı olarak kırdan kente göçle gelen insanlar kent nüfusunu büyük ölçüde değiştirmiştir. Geleneksel yaşam içerisinde imkânlar daha kısıtlı iken modern toplumlarda sanayileşme ve teknolojik gelişmeler toplumsal yaşamın her alanında çeşitliliği artırmıştır. Çeşitliliğin artması kentin ekonomik gelişmişlik düzeyini artırdığı gibi kentte yaşayan bireylerin yaşam pratiklerini de değiştirmiştir. Sanayi ve teknolojinin gelişmesi ticaret ile ilgili faaliyetlerde yeni iş alanları ve yeni meslek kollarını ortaya çıkarmıştır. Kent yaşamı tarım toplumlarında var olan kısıtlılıkların olmadığı, insanların birçok imkâna daha hızlı ulaşabildiği bir alandır. Bundan dolayı kentin ekonomik anlamda da daha fazla imkân barındırması kentin kimliğinde de önemli bir yere sahiptir.

Kentler bölgeden bölgeye farklılık göstermesi bakımından bulunduğu yere bağlı olarak farklı faaliyet alanında gelişme göstermektedir. Bu farklılık o kentte yapılan ekonomik çeşitliliği de etkilemektedir (İlgar, 2008: 16). Örneğin Kocaeli kara, deniz ve hava yollarına olan yakınlığından dolayı sanayi kuruluşlarının yoğun olduğu bir kent özelliğine sahipken, Şanlıurfa tarım ve hayvancılığın veya Zonguldak madencilik faaliyetlerinin yoğun yapıldığı bir kent özelliğine sahiptir. Bu durum kentin bulunduğu bölgedeki iklim koşullarının, yer altı kaynaklarının veya hinterlandının ekonomik anlamda nasıl bir çeşitliliğe sebep olduğunu göstermekte böylece kentler farklı kimlik elemanlarına sahip olmaktadır. Kentteki egemen ekonomik yapı onun sanayi kenti, tarım kenti, turizm kenti vb. gibi bir imaja sahip olmasına neden olur.

Sanayileşmenin başladığı ilk yıllarda kentler sanayi kuruluşlarına yakın bir şekilde inşa edilmiştir. Chicago Okulu temsilcilerinden Ernest Burgess (Park ve Burgess, 2020: 92-93) şehir planlamasının sanayileşme ve kentleşme ile birlikte toplumsal yaşamı nasıl şekillendirdiğini anlattığı “Ortak Merkezli Daireler Kuramı”na göre iş merkezleri ve sanayi kuruluşları dairenin ilk halkasında yer alırken, günümüzde kent merkezlerinde alışveriş merkezleri, bankalar, finans veya sağlık kuruluşları yer almaktadır. Kentleşme geçmişe kıyasla daha planlı bir şekilde yapılmaktadır. Özellikle alt yapı ve üst yapı çalışmaları toplumun yaşam kalitesini artırmaya yönelik olarak planlanmaktadır. Bundan dolayı sanayi kuruluşları ve fabrikalar şehrin çeperlerine inşa edilmektedir. Şehir merkezleri genel anlamda hizmet sektörünün yoğun olarak yer aldığı alanlara dönüşmüştür.

1.1.3.3. Sosyo-Kültürel Özellikler

İnsanların yaşamlarını sürdürdükleri sosyal çevre, toplum ile insanın karşılıklı etkileşimi sonucu oluşmaktadır. Sosyal yaşamın sürdürüldüğü alanlardan biri olan kent ise içinde yaşayan bireylerin onu algılaması, yorumlaması ve tanımlaması sonucunda bir kimliğe bürünür. Kent kimliği bireysel anlamdan ziyade toplumun yüklediği anlam sonucu oluşan bir olgudur. Nuri Bilgin (2011: 20) bu durumu şöyle açıklamaktadır: “İnsan bir yerde veya kentte, belirli bir mekân üstünde bir nesne gibi bulunmaz; kentsel mekânları işaretler ve sahiplenir, yaşam alanına anlamlar yükleyerek başka yerlerden ayırt eder ve bir kimlik verir; bir yere kök salar ve bir kimlik yeri olarak inşa eder”.

Kent; doğal ve beşeri öğelerin yanında en çok içinde yaşayan insanlar tarafından şekillendirilir. Kent halkı bulunduğu şartlara göre özgün bir hareket yaratır ve bu hareketi yaptığı her objeye aktarır (İlgar, 2008: 13). P.H. Chombar de Lauwe bu durumu “insanlar bir kenti doldurmak için değil, kentler insanları barındırmak için varsa; değişik kültürden insanlar oturacakları konutlar ve yasayacakları kentler üzerinde söz sahibi olmalıdırlar” şeklinde açıklamaktadır (Bumin, 1986: 36). İnsan-toplum etkileşiminin bir yansıması olarak sosyal çevreden etkilenen kente dair kimlik elemanları tarihsel, kültürel, demografik ve kurumsal alt unsurlardan oluşmaktadır. Demografik alt unsurlar; göç, cinsiyet, nüfus büyüklüğü, nüfus artış hızı, nüfusun yoğunluğu, doğum-ölüm oranları, yaş grupları, niteliği ve çalışan nüfus gibi yapı elemanlarından oluşmaktadır. Kurumsal alt unsurlar; siyasi, askeri, dini, hukuksal yapının yanı sıra eğitim, sağlık gibi yapı elemanlarından oluşmaktadır. Kültürel alt unsurlar ise bir toplumun sahip olduğu gelenek,

görenek, örf ve adet, bilgi, sanat, edebiyat gibi yapı elemanları bütününden oluşmaktadır. Kültürün kent kimliği üzerindeki etkisi insan-çevre ilişkilerinin hareket noktası olarak eylemlere kaynaklık eder (İlgar, 2008: 14). Bireyin içinde bulunduğu sosyal yapı ile etkileşimde bulunması sosyal süreçleri gereği mekânları algılanabilir pozisyona getirmektedir. Toplumsal alanın ve toplumsal söylemin mekânlar üzerinden üretildiğini vurgulayan Lefebvre, mekânı “algılanan, kurgulanan ve yaşanan” (2014: 33) olarak ayırtmaktadır. Bu noktada ortak anlam kabulleri yoluyla sosyal algı çeperinde bireyler, toplumsal uzlaşımlarla farklı ortamların içinde yer alabilmenin bir parçası olmaktadır. Dolayısıyla yaşam alanlarının toplumsalın ürünü olması ve toplum tarafından kontrol edilebilir yapısı, Massey’e göre (1984: 14) mekânın toplumsallığını gösteren sosyal ilişki akışlarının devamlılığına olan vurgudur.

Kent kimliğinin oluşumunda önemli bir yere sahip olan sosyo-kültürel özellikler yapay çevreden kaynaklı olarak kentleşmeyi, kentlileşmeyi, kentteki yaşam formunu geçmiş ile gelecek arasında kurduğu köprü rolü bağlamında etkilemektedir. Kurumsal alt unsurlar bakımından kent kimliği siyasi, askeri, dini, hukuksal yapının yanı sıra eğitim, sağlık gibi yapı elemanlarından etkilenmektedir (İlgar, 2008: 15). Örneğin; Ankara ülkenin yönetim merkezi olması özelliğinden dolayı toplumsal hafızada ve kent kimliğinde siyasetin ve bürokrasinin merkezi olarak kendine yer bulur. Kenti demografik alt unsurları bağlamında ele aldığımızda göç olgusu kent kimliğini önemli ölçüde değiştirmektedir. Yoğun göç alan şehirlerde ortaya çıkan heterojen yapı kentin sokaklarında, caddelerinde, kafelerinde vb. yerlerde alt kültür gruplarının izlerini taşımaktadır. Örneğin; İstanbul’un Fatih ilçesine bağlı Çarşamba Mahallesi muhafazakâr nüfusun yoğun yaşadığı bir yer olarak ön plandayken, aynı ilçede Aksaray Mahallesi Suriyelilerin yoğun yaşadığı ve ticari alanlarda Arapça tabelaların yaygın olduğu bir yerdir. İstanbul metropol bir kent özelliği göstermektedir. Mobilitenin fazla olduğu, birden fazla kent merkezini içinde barındırdığı, sağlık, finans, bankacılık, ekonomin ve turizmin yoğun olarak yapıldığı bir şehir olmasından dolayı meslek kollarında da çeşitlilik fazladır. Bu durum toplumun zihninde “ekonominin başkenti” algısının oluşmasına sebep olmuş ve bundan dolayı insanların göç etmek ve çalışmak için ilk tercihleri arasında kendine yer bulmuştur. Göçün çekici sebepleri olarak ifade edilen birçok unsuru barındırması nüfus yoğunluğunu artırmıştır. Kent kimliği açısından nüfusun niteliği önemli bir unsurdur. Kent yaşamına uyum göstermeyen ve kentlileşmeyi başaramayan insanların yaşadığı bir şehrin kent

olarak kalması zordur. Bundan dolayı İstanbul kendi kimliğinden ödün verdiği gibi kent kimliği bir dönüşüm içerisine girmiştir.

Kişisel ve toplumsal ilişkiler, toplumların geçirdiği değişim ve dönüşümler, kültürel faaliyetler ile toplumlararası etkileşimler kent kimliği içerisinde yer almaktadır. Bu öğeler ve daha fazlası toplumsal davranışı oluşturmakta ve oluşan davranışlar sosyokültürel yapı içerisindeki tanımların ve verilerin kentin birer kimlik ögesi haline gelmektedir (Kapaklı, 2019: 54). Kültürel alt unsurlar bakımından kent kimliği toplumun sahip olduğu gelenek, görenek, örf ve adetler, bilgi, sanat, edebiyat ve teknolojik unsurların bütününden etkilenir. İnsan-çevre etkileşimi sosyo-kültürel kimliği oluşturmakta ve bu oluşum mimaride yansımaları bulmaktadır. Özellikle kültürün temel yapı taşlarından biri olan estetik alanda toplumun sahip olduğu kültür mimari ve sanatta kendini gösterir (İlgar, 2008: 17). Örneğin İstanbul kadim bir geçmişe sahip olması ve birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olması bakımından özellikle “Suriçi” olarak bilinen yerlerdeki yapılar gözlemlendiğinde, burada yaşamış medeniyetlere ait dönemin kültürel izlerini görmek mümkündür. Kültürü oluşturan öğeler değerler, normlar, inançlar, dil, semboller ve gözlemlenebilir nesneler toplumsal yaşamda kendine yer bulduğu kadar kentin mimarisine de yansımıştır. Kültürel yapı ile mekân arasında diyalektik bir ilişki vardır. Hem geçmişte hem de günümüzde kültürel yapının etkisi ile çeşitli mekânlar ortaya çıkmaktadır. Kültürel yapı özellikle günümüzde toplumlar arası karşılıklı bağımlılığın artması, ulaşım imkânlarının ucuz ve kolay ulaşılabilir olması, coğrafi hareketliliğin fazla olmasından dolayı toplumlarda çeşitlenmeyi kolaylaştırmıştır. Özellikle büyük kentler farklı kültürlerin bir arada yaşadığı bir kültür mozaiği örneği göstermektedir. Böylelikle kültürler arası etkileşim ve iletişim artmış ve kültürel alışverişler kentin kimliğini dönüştürmektedir. Kent kimliğinin oluşumunda sosyo-kültürel özellikler olarak değerlendirilen diğer unsurlar arasında beşeri yapı ve yaşam tarzı da belirleyici niteliktedir. Özellikle kişinin yaşam tarzı, kentin kendine sunduğu imkânlardan yararlanma biçimi, zamanını geçirdiği mekânlar kültürel zenginlik olarak değerlendirilmekte ve kentteki yaşamına anlam katmaktadır.

Kenti tarihsel alt unsurları bakımından incelediğimizde geçmişten günümüze taşıdıkları tarihsel unsurların kent kimliğini oluşturma ve şekillendirmede etkili olduğu görülmektedir (Demirsoy, 2006: 53). Kentler kuruldukları yerler, ortaya çıkış sebepleri, tarihsel süreçte taşıdıkları kültürel, siyasi, dini, ekonomik ve idari yapılanmaları gibi faktörler kentin tarihsel kimliğinin toplumda nasıl anlaşılacağını belirlemektedir. Ayrıca

bu faktörlerin yanı sıra tarihi kent dokusu ve mimari unsurlar tarihsel kimliğe katkı sunan önemli öğelerdir (Çöl, 1998: 52). Kent mekânlarının geçmişle bağlarını koparmaları kent kimliğinin kaybolmasına neden olmaktadır. Kent kimliğinin temel değerlerinin, tarihsel ve kültürel birikim tarafından oluşturulması, mekân-zaman-kimlik üçlüsünü kent belleği ya da toplumsal bellek üzerinde etkili bir unsur haline getirmiştir. Bundan dolayı toplumsal ve mekânsal değişimler, kentte yaşayanları etkilemekte böylece kent kimliği oluşmaktadır.



2. BÖLÜM: AKILLI KENT YAKLAŞIMININ KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVESİ

Günümüzde çeşitli nedenlerden dolayı kentsel sorunlar giderek artmış ve çeşitlenmiştir. Küresel ısınma, kaynakların kıtlığı, aşırı nüfus artışı, savaşlar, göçler vb. nedenlerden dolayı kentsel alanlarda önemli sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu durum yeni kent yaklaşımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımlardan bir tanesi de “akıllı kent” yaklaşımıdır. Akıllı kent yaklaşımı kentsel sorunların çözümünde ve kentteki yaşam kalitesinin artırılmasında dijitalleşme ve dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması ve kentteki tüm paydaşların katılımını önceleyen bir anlayışın temsidir. Özellikle merkeze vatandaşı yerleştirerek katılımcı demokrasi kimliğini ön plana çıkarması akıllı kent yaklaşımının giderek yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bugün hem dünyada hem de Türkiye’de akıllı kent yaklaşımı yerel yönetimler tarafından uygulanarak kentsel sorunlara etkin, verimli ve sürdürülebilir çözümler getirilmektedir.

Bu bölümde akıllı kent yaklaşımının kavramsal ve kuramsal arka planı, akıllı kentin bileşenleri, akıllı kent uygulamalarının oluşması için gerekli faktörler, akıllı kentin politik zemini ve yerel yönetim içindeki yeri anlatıldıktan sonra akıllı kent yaklaşımını sosyolojik perspektiften incelenmesini anlamlı hale getiren sosyal sorunlara getirdiği çözümlere, toplumsal değişime neden olan dijital dönüşüm ile ilişkisine, Endüstri 4.0 ve devamında yeni bir toplum tipolojisi olarak ortaya çıkan Toplum 5.0 içindeki yerine ve son olarak en çok eleştiri getirilen konuların başında olan oluşturduğu ağlar aracılığı ile gözetime neden olmasından dolayı hem ağ toplumu hem de gözetim toplumu ile ilişkisine yer verilmiştir.

2.1. Akıllı Kentin Anlam ve Karakteristiği

Kent olgusu tarihsel süreçte farklı tipolojiler ile ortaya çıkmış ve dönüşmüştür. Sanayi Devrimi ve sonrasında ortaya çıkan değişimler toplumların siyasal, ekonomik, kültürel anlayışlarının değişmesine neden olduğu gibi devamındaki süreçte teknolojide yaşanan gelişmeler bu anlayışın yaygınlaşmasını sağlamıştır. Yaşanan bu gelişmeler kentsel yaklaşımların da farklılaşmasına neden olmuştur. Sadece kentsel yaklaşımlarda değil kente dair birçok konu bu değişimden etkilenmiştir. Özellikle teknolojik yenilikler kentlerin dinamizm kazanmasına neden olmuştur. Kentin çekici özellikleri ve kırsal

alanın itici yanları kentlerde nüfus artışı ile birlikte çeşitli sorunları ortaya çıkarmış ve günümüzde bu sorunlara çözüm üretme niteliğinin fazla olması “akıllı kent” yaklaşımını ortaya çıkarmıştır. Akıllı kentler kentin sorunlarına getirdiği çözümler ile kentte yaşayan insanların yaşam kalitelerini artırmış ve faaliyetlerini kolaylaştırmıştır. Aslında akıllı kentin ortaya çıkışında teknoloji önemli bir unsur olarak ön planda durmaktadır. Özellikle internetin ortaya çıkması ve yaygınlaşması birey-birey, birey-toplum, toplum-toplum arasındaki mekânsal sınırları kaldırmıştır. Ayrıca diğer teknolojik gelişmeler beraberinde internetin nesneler arasındaki iletişimini artırmış dijital dönüşümün sonucunda ortaya çıkan ve akıllı kenti ortaya çıkaran sensörler, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri, akıllı makineler ve yapay zekâ gibi unsurlar kullanılmaya başlanmıştır. Akıllı kentin temel amaçları arasında insan yaşamını kolaylaştırmak, kaynakları verimli kullanmak, kentsel alanları yaşanılabilir kılmak, sürdürülebilirliği, verimliliği, hesap verilebilirliği sağlamak olduğundan insan merkezli bir yaklaşımdır. Yenilikçi çözümler ile ortaya konan akıllı kent yaklaşımı her kentin kendi sorun ve ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir (Deloitte ve Vodafone, 2016: 21; Memiş, 2018: 68-69; Terzi ve Ocakçı, 2017: 11).

Günümüz dünyasında kentleşme giderek artmakta ve kentsel alanlarda özellikle göçler ile birlikte hızlı nüfus artışı, kaynakların kıtlığı, ulaşım sorunları, alt ve üst yapı problemleri ve çevresel sorunlar kent yönetimini zorlaştırmaktadır. Hızlı ve plansız kentleşmenin de beraberinde getirdiği problemlerle kentlerde sosyo-ekonomik değişim artmaktadır. Bu bağlamda dünya, geçmişten günümüze en büyük kentsel büyüme dalgasını yaşamaktadır. Dünya nüfusunun yarısından fazlası şu anda kasaba ve şehirlerde yaşıyor. 2030 yılına kadar bu sayının yaklaşık 5 milyara çıkması, bu kentleşmenin çoğunun Afrika ve Asya'da ortaya çıkacak olması ve beraberinde sosyal, ekonomik ve çevresel dönüşümlerin olacağı öngörülmektedir. Bu kentleşme, yeni bir refah, kaynak verimliliği ve ekonomik büyüme çağını başlatma potansiyeline sahiptir. Ancak birçok şehir aynı zamanda yüksek oranda yoksulluğa da ev sahipliği yapmaktadır (UN, 2018). Kentler sahip olduğu alt sistemler ile birlikte insan yaşamının devamlılığını sağlayan bir yapı niteliğindedir ve bu yapı gündelik yaşam içerisinde insanların birçok değişimi yaşamasına imkân tanımaktadır. Fakat son yıllarda artan kentleşme bireyin yaşantısında olumsuz birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Birleşmiş Milletler'in “Dünya Kentleşme Beklentilerinin 2018 Revizyonu” adlı çalışmasına göre bugün dünya nüfusunun %56'sı kentsel alanlarda yaşarken, dünyada kırsal nüfus büyümesinin çoktan durduğu ve 2050 yılına kadar yaklaşık üç milyar insanın kentsel nüfusa dâhil olması ile birlikte bu oranın

%70 seviyelerine ulaşılacağı tahmin edilmektedir. Kentsel nüfusun hızlı bir şekilde artışı ulaşım, çevre kirliliği, barınma, yaşam alanları, suç, çarpık kentleşme konularında farklı planlama, finans, hizmet ve tasarım gibi çözümlerin gerekliliğini zorunlu kılmaktadır. Bu konuda hızlı kentleşme ile ortaya çıkan kurumsal ve toplumsal sorunlara çözüm üretebilmek adına teknolojik gelişmelerden yararlanma yolu tercih edilmiştir. Teknolojik gelişmeler insanların kent yaşantısını, kültürünü ve gündelik alışkanlıklarını hızlı bir şekilde değiştirmektedir. Sanayi Devrimi ile birlikte başlayan süreç hem kentleşmenin artışına neden olmuş hem de ortaya koyduğu çözümler ile kentleşmenin seyrini değiştirmiştir. Günümüzde teknolojik gelişmelere bağlı ortaya konan çözümler etkin, sürdürülebilir, yenilenebilir ve verimli kent yönetiminin sağlanmasında önemli bir unsur haline gelmiştir. Giderek artan sorunlar karşısında gelecek nesillere iyi bir yaşam alanı bırakabilmek adına ortaya konacak kalkınma hamlelerinin sürdürülebilir olması özellikle günümüz yönetimlerinin vazgeçilmez bir yaklaşımı haline gelmiştir. Yeni kent yönetimi anlayışı ile birlikte teknolojik gelişmelerin şehirlere entegrasyonu beraberinde “akıllı kent” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Albino, Berardi ve Dangelico, 2015: 3; UN, 2018; Townsed, 2013: 2).

“Akıllı Kent/ Smart City” kavramı küresel anlamda, özellikle de kent politikasında, bu terimler arasında en yaygın kullanılanıdır. Diğer taraftan, “smart” kavramı (Specific=Özel, Measurable=Ölçülebilir, Attainable=Erişilebilir, Realistic=Gerçekçi ve Timely=Zaman kısıtı.) kelimesinin “s.m.a.r.t” kodlamasını oluşturduğu, bu kodlamanın; sayısallaştırılabilen her şeyin ölçülebileceği, ölçülen her şeyin yönetilebileceği, kontrol edilebileceği anlamında kullanıldığı, dijital sistemler, sensörler, nesnelerin interneti gibi bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde kente dair birçok verinin sayısallaştırılacağı bu sayede kentin ekonomiden, ulaşım, yönetimden, turizme kadar tüm bileşenlerinin daha kaliteli, sürdürülebilir olmasını sağlayan bir sistem olduğu da düşünülebilir (Demiral, 2018; Akt: Katier, 2019: 10).

Akıllı kentlere yönelik ilk çalışmalardan biri 1992 yılında Lataressa’ya ait olan “The Intelligent City” isimli makale çalışması ile David V. Gibson, George Kozmetsky ve Raymond W. Smilor tarafından yazılan “The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks” isimli kitaptır. Kavramın literatüre girmesinden sonra 2010 yılında AB kurumları tarafından sürdürülebilir projeleri ve eylemleri nitelendirmek için kullanılmaya başlanması akıllı kente yönelik ilgiyi artırmıştır. Kentlerin gelişimi, planlaması ve yönetimi için teknoloji temelli yenilik anlamına gelen akıllı kent yaklaşımı;

IBM, Cisco, Siemens gibi büyük ölçekli teknoloji şirketleri tarafından 2005 yılından bu yana kullanılmaktadır (Harrison ve Donnelly, 2011: 2; Komninos, 2011: 174). Fakat bir kentin “akıllı kent” olarak nitelendirilmesi için şu özelliklere sahip olması gerekmektedir (Xsights, 2016);

- Yeterli miktarda su ve enerji arzı,
- Katı atık yönetim sistemi,
- Sağlam bir bilişim ve haberleşme alt yapısı,
- Etkin bir toplu taşıma ve bu toplu taşımaya ait mobil sistem,
- E-belediye hizmetleri,
- Başarılı ve planlı bir çevre yönetim sistemi,
- Kriz ve acil müdahale sistemi.

Akıllı kent sistemlerinin temelinde kent bilgi sistemleri ve coğrafi bilgi sistemleri gibi teknolojik altyapılar yer almakta olup bu sayede vatandaşların tüm hizmetlerden mobil ve sabit cihazlar aracılığıyla faydalanabildiği tümleşik bir bilgi organizasyonu yer almaktadır. Akıllı kent kavramı ve uygulamaları akademik çalışmalara son yıllarda girmeye başlamış ve üzerinde henüz net bir tanım ve sınırlama yoktur. Bundan dolayı mevcut tanımlar içerisinde bu çalışma Giffinger ve diğerlerinin (2007) yaptığı “bağımsız ve farkında olan vatandaşların varlıklarının ve etkinliklerinin akıllı kombinasyonu üzerine inşa edilmiş ekonomi, insanlar, yönetim, hareketlilik, çevre ve yaşam alanlarında ileriye dönük bir biçimde performans gösteren bir kent” akıllı kent tanımı merkezde olacak şekilde geliştirilmiştir.

Avrupa Birliği tarafından kurulan “Akıllı Şehirler ve Topluluklar Avrupa Yenilikçilik Ortaklığı”nın (EIP-SCC) hazırladığı Stratejik Uygulama Planı’nda belirtildiği üzere şehirlerin, içinde bulunduğumuz dijital çağa uygun olarak gelişmesi ülkelerin kamu politikası hedefleri üzerinde güçlü etkilere sahiptir. İçinde bulunduğumuz küresel ekonomik konum mevcut durumu “dar bütçeler zamanı” olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda şehrin değişiminin mutlak amacının “akıllı kent” sıfatına dönüşmesi vurgulanmaktadır. Bağlantılı, hızlı, kentin tarihi dokusunu ve çevreyi koruyarak günümüzün gerekliliklerini sağlayan akıllı kentler, merkeze insanı yerleştirerek, kentin tüm ihtiyaçlarını bilgi ve teknoloji odaklı çözümlerle ele almaktadır. Dolayısı ile sürdürülebilir, dijital dinamiklere sahip kentler, yönetim kurumlarının amaçladığı şehircilik konseptlerinin temelini oluşturmaktadır (Herzberg, 2018: 7). Kentlerin dünya yaşamında oynadığı asli role bağlı olarak buralarda yaşanan sorunlara getirilecek

çözümlerin önemi ile birlikte son yıllarda “akıllı kent” kavramı literatüre girmeye başlamıştır. Küreselleşme ile birlikte kentlerin bağımlılık derecesinin artması sosyal ve ekonomik anlamda girdilerin artmasına neden olmuş ve çok fazla dış kaynağa bağımlılık, tüketiciler için bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Bu noktada ihtiyaçların giderilmesi ve kentsel sürdürülebilirliğin sağlanması için yeni çözüm arayışları geliştirilmiştir. Örneğin yüksek ve kaliteli ulaşım hizmetlerin sağlanması, ekonomik gelişimin sağlanarak emeğin istihdam ile buluşturulması kentsel yaşamı iyileştiren uygulamalardır (Albino vd., 2015: 4). Kentsel sorunlara getirdiği çözümlere bağlı olarak akıllı kentlere yönelik ilginin artmasının altında yatan üç temel unsur vardır. Bunlar;

- 1) Kent nüfusunun giderek artması ile birlikte kentteki sorunların karmaşıklaşması,
- 2) Çevre problemlerinin artmasından dolayı kentsel sorunlara getirilecek çözümler konusunda kaynak kıtlığı,
- 3) Kentsel sorunlara üretilecek çözümler konusunda teknolojik yeniliklerin veriye dayalı getirmiş olduğu rasyonel kararlar (Yıldız, Şahin, Erkul, Babaoğlu ve Özacit, 2015: 2).

Odağına insanı yerleştiren akıllı kent yaklaşımının ekonomi, teknoloji, yönetim gibi alanlarda faaliyet gösteren paydaşları mevcuttur. Bu paydaşların başında vatandaşlar, yerel yönetimler ve teknoloji şirketleri gelmektedir. Akıllı kent yaklaşımının kentteki hedefleri gerçekleştirebilmesi paydaşlar arasında sağlanacak iş birliği kültürüne bağlıdır. Ayrıca akıllı kentin etkin, verimli ve işlevsel olması diğer paydaş konumunda olan finans kuruluşları, sivil toplum örgütleri, üniversiteler ve yatırımcılar ile ortak çalışmayı gerektirir (Aslan, 2018: 29-31). Akıllı kentlerin verimli, sürdürülebilir ve işlevsel olabilmesi için paydaşlar arasında birlikteliğin iyi sağlanması gerekir. Bu noktada vatandaş ve yönetimlere daha fazla sorumluluk düşmektedir. Çünkü diğer paydaşlar daha çok yönlendirici olarak işlev görmektedir. Akıllı politikaların teoriden pratiğe dönüşmesinde ana uygulayıcı olarak hükümet çalışmaları ön plandadır. Vatandaşın aktör sisteminin merkezinde yer alması ise, aktörlerin kullanıcı odaklı çalışmasını gerektirirken, aynı zamanda vatandaşın akıllı politikaları benimsemesini ve taleplerini bunlara uygun gerçekleştirecek şekilde bilinçli olmasını gerektirmektedir (Pierce, Ricciardi ve Zardini, 2017: 13)

Akıllı kent kavramının ortaya çıkışında toplumsal ihtiyaçların yanı sıra dijital dönüşümün de etkisi ile birlikte ortaya çıkan teknolojilerin kentsel sorunlar ve kentsel planlamalar için kullanılması gerekliliği büyük ölçekli şirketlerin bu yöne ilgisini artırmıştır. 2008 yılında İstanbul’da IBM tarafından düzenlenen forumda yapılan sunumlardan biri “Daha

Akıllı Bir Gezegen: Gelecekteki Liderlik Gündemi” temalıdır. Bu sunum sonrasında birçok kamu kurumu ve özel kurum çalışmalarını akıllı kentler üzerine yoğunlaştırmış ve yatırımlar yapmıştır (Quora, 2016). Her kentin kendine özgü sahip olduğu kaynakları, yapısı, tarihi ve sorunları kentin gelecekteki yapısını da belirleme özelliğine sahiptir. Dolayısı ile akıllı kent yaklaşımının kentte uygulanması kentin sosyal, ekonomik, siyasi, teknolojik, hukuki yapısının yanında sivil toplum kuruluşları, iş dünyası, vatandaşlar ve onların teknolojiyi kullanma becerileri ile ilişkilidir. Akıllı kent verimliliği artıran, karmaşıklığı yöneten ve vatandaşların yaşam kalitesini artıran, kent operasyonlarında sürdürülebilir iyileşmeye yol açan bir sistemdir (Katier, 2019: 8). Bu sistem doğrultusunda politika üreten kurum ve kuruluşlar akıllı kente yönelik çeşitli beklentiler içerisine girmiştir. İngiltere’de bölgesel politika ve stratejileri belirlemeden sorumlu “İş, Yenilik ve Yetenekler Bakanlığı” akıllı kent tanımını “şehirlerin daha yaşanabilir, daha dayanıklı ve yeni zorluklarla daha çabuk baş edebilmesi yolunda birçok adımı olan bir süreç” ifade etmiş ve bu tanım akıllı kentlere yönelik beklentilerin çerçevesini ortaya koymuştur (Deloitte ve Vodafone, 2016: 25). Öncelikle akıllı kentlere yönelik temel beklentiler yaşam kalitesi yüksek, güvenli, sağlık imkânları gelişmiş, daha iyi bir eğitim imkânı olan, iş olanaklarının fazla olduğu, yenilikçi ve akıllı çözümler üreten, rekabetçi, çevresel hassasiyeti yüksek, ihtiyaçların karşılandığı bir kent vizyonuna sahip olmasıdır. Ayrıca sadece kentte yaşayan vatandaşlar için değil dışarıdan gelen misafirler ve turistler için de mobil uygulamalar ile yaşamı kolaylaştırması diğer bir beklentidir. Akıllı kent uygulamalarını yürüten yönetimler için de “belediyede sıfır vatandaş” anlayışı ile vatandaşların belediyeye gelmeden akıllı uygulamalar ile işlerini yürütmesi beklentilerin bir başka yönüne işaret etmektedir (Aslan, 2018: 39-40).

Bilgi iletişim teknolojileri aracılığı ile kentsel hayatı kolaylaştıracak yenilikçi çözümlerin yer aldığı akıllı kentler sadece fiziki altyapı ile ilişkili değildir. Akıllı kentlerin planlamasında insan, çevre, ekonomi, yaşam, ulaşım gibi meseleler de dikkate alınmaktadır. Bu çerçevede akıllı kenti yaşanabilir ve sürdürülebilir bir kent oluşturmak amacıyla bilgi iletişim teknolojilerinin sağladığı çözümlerde insanı da merkeze yerleştirerek ilgili tüm aktörlerin sahipliğinde, katılımcı ve şeffaf, kendini sürekli geliştiren ve öğrenen kent olarak tanımlamak mümkündür. “Akıllı” ifadesi geçen kentler teknoloji odaklı, bulut bilişim, yapay zekâ, nesnelerin interneti, büyük veri gibi unsurları kullanan kentler olarak yaygınlaşmakta ve gelişmektedir. Akıllı kentlerin amacı teknoloji kullanımının yanı sıra katılımcı bir toplum oluşturmak ve yaşam kalitesini artırmak için

iyi yönetim uygulamak, ekonomik gelişmeyi sağlamak, eğitimde, sağlıkta ve sosyal alanlarda gelişmektir (Deloitte ve Vodafone, 2016: 25). Bir çatı terim olarak akıllı kent, çok çeşitli konuların kombinasyonu ile ilgilidir ve akıllının farklı varyantları dijital, tekno, bilgi, sanal kent olarak kullanılır. O'Grady ve O'Hare (2012) akıllı kavramının farklı çerçeveleri içerdiğinden "herkese uyan tek beden tanımının" doğru olmadığını, bunun yerine incelenen duruma göre akıllı tanımının yapılabileceğini belirtmektedir. "Akıllı" terimi, kentte bilgi teknolojilerinin uygulanmasına atıfta bulunarak 1990'larda başlatıldı. Kısa bir süre sonra, terimin fazla "teknik yönelimli" olduğu ve bir "kentsel etiketleme olgusuna" dönüştüğü akademisyenler tarafından eleştirildi (Hollands, 2008; Akt: Albino vd., 2015: 6). Akıllı kenti oluşturan unsurlara daha fazla vurgu yapmak ve onun sadece boş bir etiketleme olarak kullanılmaması için farklı bilim adamları akıllılık konusunda farklı vizyonlar ortaya koymuşlardır. Akıllı kente yönelik tanımlama çabaları tek ve kapsayıcı bir tanımın ortaya çıkmasını zorlaştırmıştır. Akıllı kentin içine dâhil edilen unsurların geniş olması sonucu farklı bilim insanları ve aktörler tarafından farklı bakış açılarıyla kavramsallaştırılmış ve benzer terimler birbirinin yerine kullanılmıştır. Albino ve diğerleri (2015) 'Akıllı Şehirler: Tanımlar, Boyutlar, Performans ve Girişimler' başlıklı çalışmada, akıllı bir şehrin ne olduğu, özelliklerinin neler ve nasıl olduğu konusunda tanım araştırarak ortak bir zemin oluşturmayı amaçlamışlardır. Ortak bir tanım, yalnızca doğru yoldaki kentsel politika yapıcılarını, şehirleri daha akıllı hale getirecek politikalar oluşturmaya yönlendirmekle kalmayacak, aynı zamanda şehirlerin performanslarını ve akıllılık düzeylerini ölçmeyi ve karşılaştırmayı da sağlayacaktır. Akıllı kente dair yapılan tanımlamalarda benzer ortak vurgulardan öne çıkanlar teknolojiyi kullanan, hizmet kalitesini artıran ve kaynak yönetimini iyi yaparak yaşam kalitesini artıran kent modeli olduğu yönündedir.

Giffinger vd.
Akıllı kent, bağımsız ve farkında olan vatandaşların varlıklarının ve etkinliklerinin akıllı kombinasyonu üzerine inşa edilmiş ekonomi, insanlar, yönetim, hareketlilik, çevre ve yaşam alanlarında ileriye dönük bir biçimde performans gösteren bir kent.
Batty
Akıllı kentler; bilgi, iletişim ve yeni dijital teknolojilerin geleneksel kent altyapısına uyumlu bir şekilde entegre edilmesini ifade etmektedir. Akıllı kentlerde kentin insan, mal ve hizmetlerin hareketliliği ile kentin fiziki/sosyal formuna ilişkin verilerin toplanması söz konusudur. Farklı ölçeklerde toplanan verilerin belirli amaçlar dâhilinde kullanılması (yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, sürdürülebilirlik, eşitlik, verimlilik) bir kenti akıllı kılmaktadır.
Caragliu, Del Bo ve Nijkamp
Akıllı kent etiketi, kentlerin üretim ve tüketim süreçlerinde teknoloji kullanımını vurgulayan akıllı çözümleri ifade etmektedir.
Shah ve diğerleri
Akıllı kent kavramı, doğal ve ekolojik sistemlere zarar vermemek ile insan taleplerini uyumlulaştıran bir “Yeni Kentçilik” akımıdır.
Holland
Akıllı kentler, gelişmiş bir kent bilgi sistemi ile vatandaşların bütün hizmetlerden sabit veya mobil sistemler aracılığı ile yararlanabildiği kenttir. Akıllı kentler bütünleşik bilgi altyapısı üzerine kurgulanmış kent yapılanmalarıdır.
Hall
Akıllı kentler, bütün kritik altyapıların (yollar, köprüler, hava alanları, iletişim araçlar, su, enerji araçları vb.) gözlemlendiği; alınan önlemler ile kaynakların verimli kullanıldığı ve yurttaşlara sunulan hizmetin kalitesinin artırıldığı kentlerdir.
Harrison ve diğerleri
Akıllı kent, kentin kolektif zekâsını oluşturabilmek için sosyal altyapının, bilgi teknolojileri altyapısının ve fiziki altyapının birbiri ile bağlantısının sağlanmasıdır.
Washburn ve diğerleri
Akıllı kent, akıllı bilgisayar teknolojilerinin kentsel hizmetleri daha verimli, birbirine bağlı kılmak amacıyla yönetim, eğitim, sağlık, güvenlik, ulaşım, emlak gibi kritik altyapılarda kullanılmasıdır.
Bakıcı, Almirall ve Wareham
Akıllı kent, doğrudan yönetim aracılığı ile yaşam kalitesini yükselten; sürdürülebilir, yeşil bir kent oluşturmak için yeni teknolojileri kullanarak kent, bilgi ve insanları bir araya getiren yüksek teknoloji yoğunluklu gelişmiş kenttir.
Lombardi, Giordano, Farouh ve Yousef

Akıllı kent düşüncesinde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı söz konusudur. Buna ek olarak teknoloji kullanımının beşeri sermaye/eğitim, sosyal sermaye ve çevre konuları üzerindeki etkileri de göz önüne alınır.
Uluslararası Standartlar Enstitüsü
Şehrin planlamasını, yönetimini, inşasını ve akıllı hizmetleri kolaylaştıracak nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve entegre coğrafi bilgi sistemleri gibi yeni nesil bilgi iletişim teknolojilerinin uygulandığı yeni bir kavram ve yeni bir modeldir.
Nam ve Pardo
Akıllı kent, kaynakları etkin yönetmek, daha iyi kararlar almak için veri toplamak, afet sonrası hızlı iyileşmeyi sağlamak, problemleri tanımlayarak hızlı bir şekilde çözmek, hava ve su kalitesini iyileştirmek, hareketliliği sağlamak için fiziki altyapıya bilginin entegre edilmesidir.
Avrupa Komisyonu
Sürdürülebilirlik, ekonomik gelişim ve yaşam kalitesi faktörlerine bağlı olarak tanımlanan ve şekillenen bir kavramdır. Bu tanımda akıllı şehir hedeflerinin fiziki altyapı, beşeri ve sosyal sermaye, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapıları aracılığıyla sağlanabileceği vurgulanmaktadır.
Marsal-Llacuna, Colomer-Llinàs ve Meléndez-Frigola,
Akıllı kentler, kamu ve özel sektör açısından yenilikçi iş modellerini teşvik etmek; farklı ekonomik aktörler arasında işbirliğini artırmak; mevcut altyapıyı gözlemlemek ve iyileştirmek; yurttaşlara daha iyi hizmet sunabilmek için bilgi teknolojilerini ve veriyi kullanan kentlerdir.
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Paydaşlar arası işbirliği ile hayata geçirilen, yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerekçelendirilen ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek hayata değer katan, çözümler üreten daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler.
IBM
IBM akıllı kentleri çekirdek sistemlerin ve kilit bilgilerin analiz edilerek kullanıldığı iletişim teknolojilerinin entegre edildiği bir hızlı kentin yapısı olarak ifade etmektedir.

Tablo 1: Akıllı Kent Tanımları

Kaynak: Şahin ve Yılmaz (2019: 2900); Deloitte (2016: 15-25)

Tablo 1’de akıllı kente dair yapılan tanımlamalar farklılık içerse de kapsamaları bakımından birbiriyle örtüşen tarafları vardır. Tanımların ortak noktası kentsel hizmetin verildiği alanlarda bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması, doğal veya yapay kaynakların verimli ve etkin kullanılması, kentte yaşayanlara kaliteli hizmet sunulması

ve içinde bulunulan çağa uygun olarak modernleşme yaklaşımı içerisinde olmasını ifade etmektedir (Elvan, 2017: 6). Genel çerçevede değerlendirildiğinde modernleşme vurgusu akıllı kentin önemli bir niteliğidir. Bundan dolayı akıllı kente yönelik yapılan çalışmalar yenilikçi bir anlayışa sahip olmayı gerektirmektedir. Ayrıca merkezi ve yerel yönetimler politika ve programlarında bu yenilikçi anlayış ile hareket ederek uygulamalar yapmalıdır.

Tarih boyunca sosyal bilimciler, mimarlar, şehir planlamacılar, yöneticiler ve vatandaşlar kente yönelik farklı görüşler ortaya koymuştur. Bu görüşler kentin daha iyi ve yaşanılabilir olmasına yönelik yaklaşımlardır. Fakat 1990 yıllardan sonra küresel anlamda yaşanan çeşitli sorunlar farklı kent girişimlerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur (Gürsoy, 2019: 52). Teknolojik gelişmeler toplumsal yaşamın her alanını etkilediği gibi kentsel yaşamı da etkilemiştir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak yeni kentsel planlama yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlardan bir tanesi de akıllı kentlerdir. Akıllı kentin kavramsal akrabaları arasında dijital kent (digital city), zeki kent (intelligent city), sanal kent (virtual city), her yerde birden bulunan kent (ubiquitous city), sürdürülebilir kent (sustainable city) ve bilgi kenti (information city) yer almaktadır (Ishida, 2017: 3). Akıllı kent yaklaşımını, kavramsal akrabalarından ayıran nokta teknoloji ile birlikte insanları, kurumları ve çevreyi de dikkate almasıdır. Bundan dolayı akıllı kent diğer akrabalarına göre daha kapsayıcı bir nitelik göstermektedir (Gürsoy, 2019: 55). Akraba olarak nitelendirilen bu yaklaşımlar arasında belli noktalarda farklılıklar ve benzerlikler vardır. Bunlar içerisinde akıllı kent ile en fazla ortak nokta barındıran dijital kent yaklaşımıdır.

Akıllı kent kavramının ortaya çıkış noktaları incelendiğinde dijital dönüşümün ortaya çıkardığı teknolojilerin kent yönetimine entegre edilmesi ve sorunlara yenilikçi ve akıllı çözümler getirmesinden dolayı teknoloji üzerine inşa edilmiş bir kent algısı ortaya çıkarabilir. Fakat sadece teknolojinin bir kentte olması onun “akıllı kent” olarak nitelendirilmesi için yeterli değildir. Kentte yaşamını devam ettiren ve ortaya konan uygulamaların yararlanıcıları olmadan akıllı kenti düşünmek mümkün değildir. İnsanlar akıllı kent uygulamalarıyla ortaya konan hizmetleri benimsemeli ve bu uygulamalar akıllı toplumları, akıllı toplumlarda akıllı kentleri beslediği için kentin akıllılığı noktasında esas olarak belirleyici unsur toplumdur. Merkezi ve yerel yönetimlerin akıllı kent uygulamaları ile ortaya koyduğu hedeflerin tam anlamı ile gerçekleşmesi için akıllı kentin temel bileşenlerinden biri olan toplumun uygulamaları benimsemesi gerekmektedir.

Toplumda bu uygulamaları benimsemesi için merkezi ve yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör, medya, üniversiteler ve diğer tüm paydaşlar sürece dâhil edilmelidir. Toplumun uygulamaları benimsememesi tam anlamı ile kentin varlığından söz etmeyi güçleştirir (Aslan, 2018: 42-43).

Akıllı kentler ekonominin gelişmesi, toplumun eşitlik kazanması, sürdürülebilir hale gelmesi için kurulan doğal ortamlar ve hepsini yönetmeye yönelik iyi bir yönetim uygulaması için daha iyi bir kentsel alan sağlamayı taahhüt etmektedir (Yiğitcanlar, 2015: 30). Bununla beraber uygulamada birçok sorunla karşılaşılabilir. Akıllı kent uygulamalarında özellikle uygulama boyutunda teknolojik engeller önemli bir sorundur. Ayrıca sosyo-ekonomik engellerde bu sorunsalın farklı bir boyutu olarak ön plana çıkmaktadır. Akıllı kent yaklaşımının benimsenmesi ve bunun kentte hayata geçirilmesi önemli bir ekonomik bütçe gerektirir. Bu bağlamda ayrıca vatandaşların ve diğer paydaşların ikna edilmesi gerekmektedir. Çünkü vergi mükellefi olan kişiler büyük ölçekli yatırımlara karşı gelebilmektedir. Hem toplumsal hem de ekonomik kalkınmaya katkısı ve çevreye sağladığı etkiler iyi bir şekilde anlatılırsa ekonomik anlamda kaynak aktarımı daha kolay olur. Vatandaşların e-demokrasi denilen sistem içine dâhil edilmesi ve düşüncesini rahat bir şekilde ifade etmesi akıllı kentin katılımcı vatandaş yaklaşımını ön plana çıkardığı gibi toplum ve yönetim arasında güçlü bir bağ kurulmasına da aracılık eder. Fakat bazen vatandaşlar akıllı kent uygulamalarına sadece ekonomik anlamda değil güvenlik, mahremiyet, güven, toplumsal kutuplaşma gibi sosyolojik içeriklerden dolayı da karşı çıkmakta ve bu durum aşılması gereken diğer bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Akıllı kent uygulamalarının doğal ve yapılı çevrede ortaya çıkardığı değişim bir diğer sorun alanı olarak görülmektedir. Yapılı çevrede yaşam kalitesini artırdığından çok sorun olmamakla birlikte doğal çevrede ortaya çıkardığı ya da çıkaracağı düşünülen değişim sorun olarak görülebilmektedir. Bundan dolayı akıllı kent uygulamalarında “uygulama ve uyumluluk” önemli bir konu olarak görülmekte. Yeni kentsel alanlarda uygulama gerçekleştirmek daha kolay iken geleneksel kent alanlarında bu durum daha güç bir hal almaktadır. Yönetim mekânizması akıllı kent geliştirme sürecinde, aşağıdan yukarıya açık, şeffaf, katılımcı ve işbirlikçi karar verme süreçlerini iyi işletmeli ve yukarıda sayılan sorunları bu anlayış ile aşmalıdır (Yiğitcanlar, 2015: 34; Angelidou, 2015: 101; Kanter ve Litow, 2009: 7).

Akıllı kentler yukarıda sayılan aşması gereken sorunların yanında ayrıca ortaya koyduğu uygulamalar ile bazı tehditleri ve riskleri içerisinde barındırmaktadır. Kentte sosyo-

ekonomik ayrışmanın mekânsal boyutu, beraberinde eşitsizlikleri getirmektedir. Birbirinden net bir şekilde ayrılmış mahallelerin, özellikle akıllı sistemlerle ve teknolojinin getirdiği imkânlarla bölgeler arası dışlama ve eşitsizliği ortaya çıkarma durumu bulunmaktadır. Çünkü farklı mahalleler, farklı kamu hizmeti sağlama ve erişilebilirlik seviyelerine sahiptir. Kentin mekânsal ayrışması yoksulluk bağlamı üzerinden gruplar arası çatışmayı körükleyebilir. Akıllı kent uygulamaları için bir diğer tehdit unsuru siber saldırılardır. Bu saldırılar sonucu hem veri güvenliği tehlikeye girmekte hem de şehir sistemleri işlevselliğini yitirerek hayatın durmasına neden olabilmektedir. Şehrin akıllı sistemler ile donatılması yaşam kalitesini artırırken içinde barındırdığı riskler ve tehditler hayatı olumsuz etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Son olarak siyasi olarak değerlendirildiğinde değişen yönetimler akıllı kent uygulamalarının kesintiye uğramasına neden olabilmektedir (Canlı, 2019: 25-27). Geleneksel şehirlerin problemlerine yeni bir çözüm olarak doğan akıllı şehirler, paylaşım ekonomisini teşvik ederek başlıca sorunların çözüm sürecine katkı sağlayacaktır. Kent yönetimlerinin toplumsal, ekonomik, çevresel ve siyasal anlamda başarılı kentler ortaya çıkarması noktasında akıllı kentler önemli bir sistemdir.

Akıllı kent vizyonunda yer alan bilgi iletişim teknolojilerini etkin kullanmak onun sadece teknoloji kapsamlı bir yatırım veya araştırma yapan ve ekonomik anlamda geri dönüşümü fazla olan bir etken olarak değerlendirilmesine neden olmamalıdır. Çünkü akıllı kentler özellikle doğal kaynakların verimli tüketiminde ve sürdürülebilirliğinde, kötü çevre koşullarının iyileştirilmesinde ve kamusal hizmetlerin ulaştırılmasında zorlanılan koşullarda etkin çalışmalar ortaya koyan sistemlerdir (Terzi ve Ocakçı, 2017: 13). Fakat bunun gerçekleşebilmesi için yerine getirmesi gereken görevler aşağıdaki gibidir (Elvan, 2017: 7):

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

Kentleşme olgusu özellikle Sanayi Devrimi ile birlikte hız kazanmış ve sonrasında teknolojinin şehirlerde kullanılmasıyla her kent, kendinden önceki kentten belirgin farklılıklar ortaya koymuştur. Akıllı kentlerde özellikle dijitalleşme sonucu ortaya çıkan

teknolojik yenilikleri kullanması bakımından geleneksel ve modern kentlerden ayrılmaktadır. Fakat bunun için belli özellikleri taşıması gerekmektedir (ISO/IEC JTC 1, 2015: 5):

- Akıllı kentler kentsel yaşam içinde artan veri miktarının toplanmasına ve toplanan verilerin kullanılması için gerekli cihazlarla donatılmasına imkân vermelidir.
- Akıllı kent kentte neler olup bittiğine dair fikir edinmek üzere farklı kaynaklardan gelen verileri kolayca elde edip kullanabilecek hazırlığa sahip olmalıdır.
- Verilerin kolay görüntülenebilir, erişebilir, kullanılabilir olmasını sağlamalıdır.
- Kent ile ilgili ölçülebilir ve teknik bilgileri toplayan kişilerin çalışmalarını etkin kılacak biçimde kolaylaştıran ve erişilebilir kılan bir teknik düzeye sahip olmalıdır.
- Akıllı kent yöneticileri, planlamacıları ve vatandaşların bilgilere gerçek zamanlı ve analitik bir şekilde ulaşmasına destek sağlamalı ve gelecekteki gereksinimleri sağlayacak etkili eylemlerin gerçekleştirilmesi için zemin hazırlamalıdır.
- Akıllı kentin uygun fonksiyonlarını etkinleştirmek için insan müdahalesi olmadan otomatik ve güvenilir bir şekilde uygulanması sağlamalıdır.
- Akıllı kent, akıllı vatandaş oluşumunda bilgilendirme, katılımcı ve dinamik topluluklar oluşturmaya katkı sağlamalıdır.

Akıllı sistemlerin kentlerde kullanılması hızlı karar alınmasını, problemlerin veri akışı yardımı ile hızlı çözülmesini, yaşam kalitesinin artırılmasını, vatandaş odaklı bir yaklaşımı ve sürdürülebilir bir yaşamı mümkün kılmaktadır. Sürdürülebilir bir yaşam için özellikle Sanayi Devrimi ile başlayan ve günümüzde de devam eden nüfusun kalabalıklaşması, aşırı tüketim, çevre kirliliği, kentleşmenin artışı gibi sorunlar karşısında akıllı kentler çözüm olabilir. Çevre kirliliğinin azaltılmasında kullanılan teknikler, enerji verimliliğinin artışına yönelik çalışmalar, geri dönüşüm ve atık yönetiminin bilimsel bir çerçeveden ele alınması gibi örnekler kaynakların kullanımında verimliliği artırmaktadır. Kentin kendi dinamikleri çerçevesinde sahip olduğu sorunların çözümünde bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu ortaya çıkan yapay zekâ, büyük veri, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi araçları kullanarak etkin, verimli ve sürdürülebilir çözümler geliştirmek akıllı kentin hedefleri arasındadır (Katier, 2019: 11). Dameri, (i) çevresel sürdürülebilirlik, (ii) yaşam kalitesi ve refah, (iii) bilgi ve entelektüel sermaye, (iv) katılım gibi hedefleri akıllı kentin temel hedefleri olarak göstermektedir (Dameri, 2013: 2549). Sonuç olarak Sanayi Devrimi ve küreselleşmeden sonra dijital dönüşümün de etkisiyle ortaya çıkan akıllı kentler sosyal sorunların çözümünde etkin bir unsurdur. Hizmet odaklı

yaklaşımından dolayı akıllı kentler bütün paydaşları bütünleşik bir sisteme dâhil ederek iş birliğini artırmakta ve verimli, sürdürülebilir, şeffaf, katılımcı ve yenilikçi yönetim anlayışı ile yaşam alanlarının kalitesini yükseltmektedir.

2.2. Akıllı Kentin Kuramsal Çerçevesi

Sanayi Devrimi ile birlikte dünyada birçok alanda köklü değişimler ortaya çıkmıştır. Teknoloji alanında ortaya çıkan gelişmeler 21. yy.da beraberinde dijitalleşme ve dijital dönüşüme sebep olmuştur. Dijital dönüşümün toplumsal yaşamda, siyasette, eğitimde, ekonomide, sağlıkta ve daha birçok alanda ortaya çıkardığı gelişmeler içinde bulunduğumuz dönemin “dijital çağ” olarak nitelendirilmesine neden olmuştur. Bu döneme dijital çağ denmesinin temel nedeni teknolojik gelişmelerin kendini hızlı bir şekilde yenileyerek toplumsal dönüşüme neden olmasıdır. Dijital teknolojiler son yıllarda kent yaklaşımları içerisinde de giderek kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle Sanayi Devrimi’nden sonra artan kentleşme ve kentsel sorunlara günümüzde sürdürülebilir çözümler üretme arayışı bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonunu gereklilik haline getirmiştir. Özellikle dünyada artan nüfus beraberinde yerleşim alanlarında da artışa neden olmaktadır. Bundan dolayı yerleşim alanlarının daha iyi planlanması, insanların ihtiyaçlarına sürdürülebilir cevaplar sunması için akıllı kent yaklaşımı giderek önemini artırmıştır. Le Corbusier ve Frank Lloyd Wright gibi isimler tarafından ilk örnekleri ortaya konan yeni kent modelleri günümüzde sürdürülebilir kentsel planlama modelleri olarak bazı farklılıklara rağmen dünya ölçeğinde yönetimler tarafından uygulanmaktadır. Kentteki nüfus artışına bağlı olarak kentte sadece mekânsal bir büyüme değil diğer birçok unsurla birlikte bir kentsel büyüme olmuştur. Fakat bu durum beraberinde ulaşım, sağlık, enerji, güvenlik, eğitim ve su gibi konularda önemli sorunları beraberinde getirmiştir. Bu durum kentsel hizmetlerin sunumunu yavaşlatmıştır. Yerel yönetimler bu sorunlara çözüm bulmak ve kentteki yaşam kalitesini yükseltmek için bilgi iletişim teknolojilerinin kent hizmetleri sunumuna eklenmesi için yeni arayışlar içine girmiştir. Bu bağlamda akıllı kentler kaynakların etkin kullanımı ve gelecekte vatandaş taleplerinin karşılanması noktasında önemli bir yere sahiptir. Teknolojiyi kullanarak kentsel sorunlara çözüm getiren akıllı kentler bu anlamda tercih edilen tek yaklaşım değildir. Kentsel sorunlara çözüm olması ve kentlerin yeniden düzenlenmesi için ortaya konan yaklaşımlar şunlardır: Komşuluk Birimi Yaklaşımı, Çağdaş Kent Modeli, Akıllı Büyüme Yaklaşımı, Işıldayan Kent Modeli, Bahçe Kent Hareketi, Yeni Şehircilik Yaklaşımı, Ekolojik Kent

Yaklaşımları, Toplu Taşıma Odaklı Gelişim Yaklaşımı, Dijital Kent Yaklaşımı ve Sürdürülebilir Kent Yaklaşımı (Kaplan ve Ertürk, 2012: 7; Gürsoy, 2019: 30; Varol, 2017: 44).

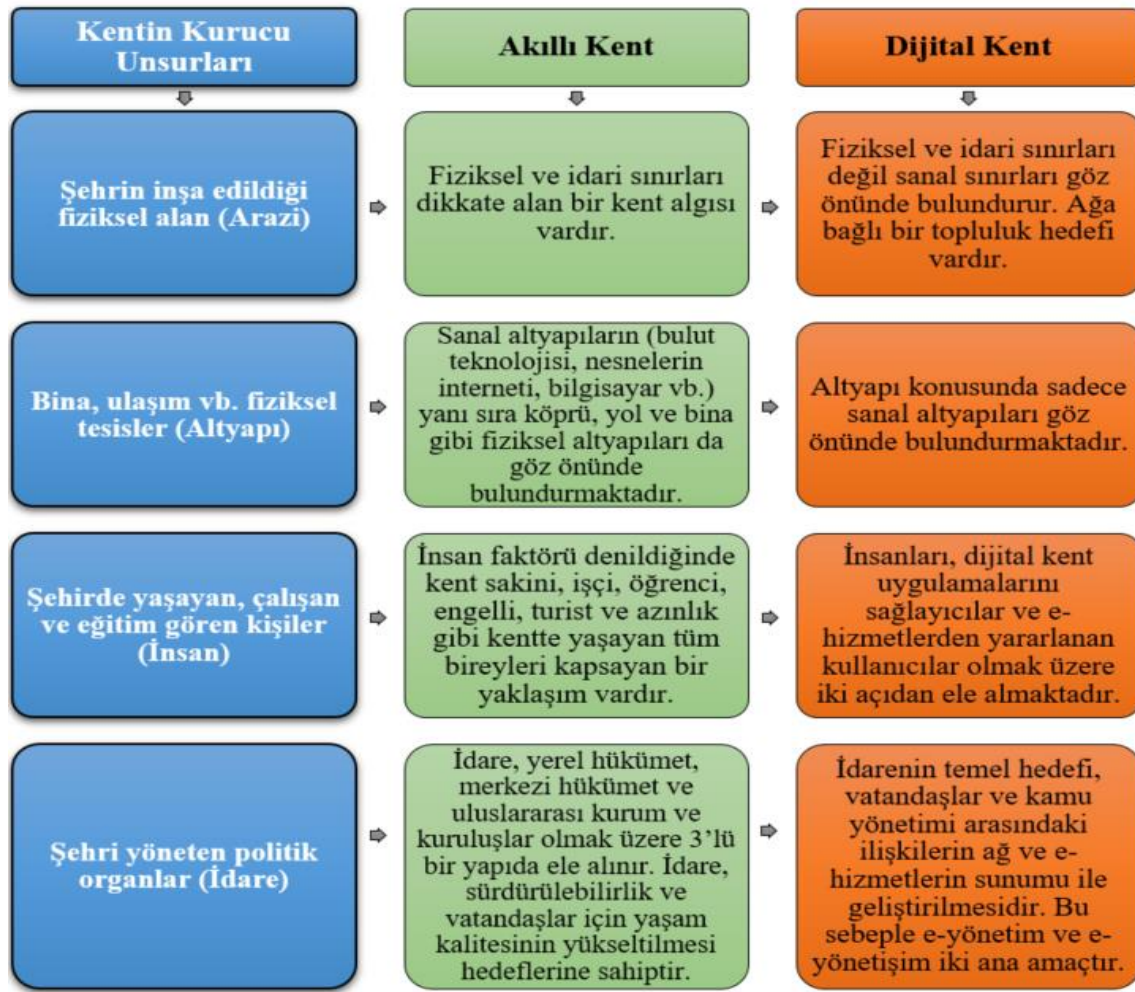
Akıllı kent yaklaşımının kuramsal çerçevesi incelendiğinde aslında yukarıda sayılan birçok kent yaklaşımının belli özelliklerini içinde barındıran bir kuramsal çerçeveye sahip olduğu görülmektedir. Komşuluk Birimi Yaklaşımı 1920’li yıllarda Clarence Arthur Perry tarafından geliştirilmiş ve kentlerdeki suç oranının artışı, yabancılaşıma sorunu ve demokrasinin bir gereği olarak katılımcı vatandaşlık konusunda görülen eksiklik bu yaklaşımın ortaya çıkmasına neden olan unsurlardır. Bu sorunların kentin düzensiz planlanmasından kaynaklı olduğunu düşünen Perry nüfusun az, rekreasyon alanlarının geniş olduğu mahalle modeli ile komşuluk bağlarının güçleneceğini düşünmektedir. Aslında bu yaklaşımı ortaya çıkaran unsurlar günümüzde akıllı kent yaklaşımını da ortaya çıkaran unsurlar ile büyük oranda örtüşmektedir. Yeni Şehircilik akımına rehber niteliğinde olan bu yaklaşım, sosyal kaynaşma ve sağlıklı çevre gibi ilkeler ışığında akıllı kentleri de kapsayan sürdürülebilir kent yaklaşımlarına destek olmaktadır (Meenakshi, 2011: 81). Akıllı Kent Yaklaşımı’nın benzerlik gösterdiği bir diğer kent modeli Le Corbusier tarafından ortaya atılan Çağdaş Kent Modeli’dir. Çağdaş Kent Modeli’nde Le Corbusier’in teknolojik gelişmelerin yeni şehircilik yaklaşımlarında kullanılmasına dair yaptığı vurgu akıllı kentlerinde temelinde olan bir unsurdur. Fakat bunun dışında akıllı kent yaklaşımı Çağdaş Kent Yaklaşımı’ndan birçok noktada farklılıklar gösterir. Çünkü Le Corbusier’in ortaya koyduğu yaklaşımda sınıfsal bir ayrım kentsel planlamada yer alırken akıllı kent yaklaşımında böyle bir durum söz konusu değildir. Ayrıca Çağdaş Kent Modeli’nde merkezdeki iş bağlantılarını artırmak adına nüfus yoğunluğunu artırmayı hedefleyen bir durum söz konusu iken, akıllı kent yaklaşımında böyle bir yaklaşım yoktur. Akıllı Kent Yaklaşımı’na ilham veren bir diğer kent modeli ise Yeni Şehircilik Yaklaşımı’dır. Yeni Şehircilik Yaklaşımı’nın merkezinde, mahallelerin hem fiziksel tasarımını hem de toplumsal değerlerini yeniden canlandırmayı amaçlayan “neo-geleneksel planlama” ilkeleri yatmaktadır. Yaya ve toplu taşıma odaklı gelişim tasarımlarına ek olarak karma arazi kullanımını içeren bu ilkeler kümesi esasında toplumsal birtakım hedeflere sahiptir. Yeni Şehircilik Harekâtı olarak nitelendirilen bu yaklaşımı geliştirmek adına her yıl düzenli olarak toplantılar düzenlenmektedir. “Kendimizi, evlerimizi, binalarımızı, sokaklarımızı, parklarımızı, mahallelerimizi, semtlerimizi, kasabalarımızı, kentlerimizi, bölgelerimizi ve doğamızı geri kazanmaya

adadık” mottosu Yeni Şehircilik Harekâtı’nın bildirgesinde yer almakta ve bildirmede kentler 3 farklı ölçekte ve toplam 27 maddede düzenlenmiştir. Bu bildirmeye göre kentin güvenliği sağlanmalı, kentsel tasarım tarihi doku korunarak geliştirilmeli, kamu binalarının insanların rahatça ulaşabileceği yerlerde inşa edilmesi, toplu ulaşımın geliştirilmesi, günlük aktivitelerin yakın mesafelerde olması, mekânsal ayrışmanın ve kentsel yoksulluğun önlenmesi, açık ve yeşil alanların geliştirilerek sosyal iletişimin artırılması bu yaklaşımın hedeflerindendir. Bu unsurlar birçok noktada akıllı kent yaklaşımı ile de benzerlik gösterir niteliktedir (Gürsoy, 2019: 36-43; CNU, 2011). Akıllı Kent Yaklaşımı’nın benzerlik gösterdiği bir diğer yaklaşım ise Ekolojik Kent Yaklaşımı’dır. Bu yaklaşımın temel hedefi doğa, insan ve kent alanında iyi bir bağ kurarak çevresel sorunların en aza indirildiği ve gelecek nesiller için daha yaşanılabilir alanlar ortaya koymaktır. Aslında bu yaklaşım sürdürülebilirliğe ilişkin arayışın bir sonucudur. Çevresel sorunları en aza indirebilmek için teknoloji tabanlı kentsel planlama, toplu taşıma tercihi, arazilerin verimli kullanımı, yenilenebilir enerji kullanımı gibi pratikler oluşturulmalı. Ayrıca kamusal alanda da hesap verilebilirlik, şeffaflık ve katılımcı vatandaşlık ön planda tutulmalıdır. Bu özelliklerin neredeyse tamamı akıllı kent yaklaşımı içerisinde karşılığını bulmaktadır (İşildar, 2012: 248).

Akıllı Kent Yaklaşımı’nın kuramsal çerçevesi birçok kent yaklaşımından etkilenmiştir. Bu yaklaşımların içerisinde en fazla etkilendiği Akıllı Büyüme Yaklaşımı, Dijital Kent Yaklaşımı ve Sürdürülebilir Kent Yaklaşımı’dır. Akıllı Büyüme Yaklaşımı doğal kaynakların ve alanların kontrolü, kentlerin düzensiz yayılmasını engelleme ve sürdürülebilir kentleşme konularında rasyonel kararlar alan bir yaklaşımdır. Akıllı kent yaklaşımı ile özellikle doğal alanların korunması, çevre odaklı kentsel planlamalar ve sürdürülebilirlik konularında benzer özellikler göstermektedir. Akıllı Büyüme Yaklaşımı ulaşım planlama uzmanları, çevreciler ve politika yapıcılardan etkilenerek akıllı planlamaya odaklanmış bir yaklaşımdır. Kentsel yayılmaya karşı verimlilik temelinde gelişmeyi tercih eden bir özelliğe sahiptir. Akıllı kent yaklaşımının temel bileşenleri incelendiğinde özellikle akıllı çevre bileşeninde karşılığını bulan bir özelliktir. Akıllı Büyüme Yaklaşımı sınırları belli, daha yoğun bir nüfus ve gelişigüzel bir kentsel yayılma olmayan özelliklere sahiptir. Fakat sınırları belli olan ve daha yoğun bir nüfus hedeflemesi başarısız olmasına neden olmuştur. Çünkü küçük bir alanda yığılan nüfus ile örneğin trafik gibi çeşitli sorunlar ortaya çıkmıştır. Akıllı kent yaklaşımının akıllı büyüme

yaklaşımından en fazla etkilendiği taraf birçok paydaşı planlamaya dâhil etmesi ve akıllı planlama modelini kullanmasıdır (Wey ve Hsu, 2014: 166).

Akıllı kent kavramının ortaya çıkması ile beraber yürütülen tartışmalarda en çok benzerlik gösterdiği düşünülen kent modeli “dijital kent” olmuştur. Dijital kent kavramı teknolojik gelişmelerin kentlerin sorunlarına çözüm üretmesi düşüncesi üzerine inşa edilen bir anlayışa sahiptir. Kentin hem sosyal anlamda hem de fiziksel anlamda teknoloji ile donatılmasını ifade eden dijital kent kavramı “yerel topluluklar için ağ altyapısının sağlanması ve geliştirilmesi, kamusal iletişim ortamlarının sağlanması, fiziksel ve sanal mekânın entegrasyonu, kentsel yaşam için sosyal bilgi altyapısının sağlanması” gibi birtakım planlama ilkeleri üzerine kurgulanmıştır (Sınmaz, 2013: 83). Dijital kentlerin başlangıç noktası bilgi ve iletişim teknolojilerinin insanların pratiklerini ve yönetimlerin anlayışlarını değiştirmesi olarak kabul edilir. Kamu hizmetleri ve planlamaları bilgisayar destekli teknolojiler ile dönüştürülmüştür. Aslında dijitalleşmenin ortaya çıkardığı teknolojiler dijital kent yaklaşımında kendisini fazlası ile hissettirmektedir (Çukurçayır, t.y. 2-4). Dijital kentler ile akıllı kentler iç içe geçmiş bir yapıda olmasına rağmen aralarında bazı farklılıklar vardır. Dameri ve Cocchia (2013) tarafından belirtilen söz konusu farklılıklar aşağıdaki Şekil 3’te özetlenmiştir:



Şekil 3: Akıllı Kent ve Dijital Kent Arasındaki Kavramsal Farklılıklar

Kaynak: Dameri ve Cochia (2013: 6-7)

Kentsel yaşamda özellikle teknoloji kullanımının yaygınlaşması ile ortaya çıkan kent tipolojileri içerisinde yer alan siber kent, dijital kent, bilgi kenti, sanal kent ve zeki kent gibi yaklaşımların sadece teknolojik donanımlara odaklanması çerçevelerinin sınırlı olmasına neden olmuştur. Akıllı kent yaklaşımı bu kentler ile kıyaslandığında ayrııcı nokta teknoloji ile birlikte insanları, kurumları ve çevreyi de dikkate almasıdır. Bundan dolayı akıllı kent yaklaşımı, bu kentlerin kapsayıcısı ve ulaştığı son nokta olarak nitelendirilebilir. Sosyal sorunların çözümüne yönelik toplanan veriler ile rasyonel karar alma mekânizmasının gelişmesi ve kentsel problemlere getirilecek çözümlerde alternatif araç sunması akıllı kent yaklaşımına yönelik ilginin son yıllarda artmasına neden olmuştur (Yıldız ve diğerleri, 2015: 2). Akıllı kent yaklaşımında artan ilginin bir diğer sebebi ise akıllı kent modelinin sürdürülebilir çözümler üretme kabiliyetidir. Bu özellik Sürdürülebilir Kent Yaklaşımı ile arasındaki organik bağa dayanmaktadır. Sürdürülebilir

gelişme gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama becerisini tehlikeye atmadan günümüzün ihtiyaçlarını karşılama sürecidir. Sürdürülebilir kent birçok otorite tarafından tam bir tanımlı yapılamayan keskin sınırları olmayan bir kavram olarak nitelendirildiğini aklımızda tutarak, Geenhuisan ve Nijkamp’a göre sürdürülebilir kentler, “süreklilik içinde değişimi sağlamak amacıyla, sosyoekonomik çıkarların çevre ve enerji ile ilgili kaygılarla uyumlu hale getirildiği kenttir” denebilir. Sürdürülebilir kentler, kentlerin kültürel özelliklerinin bilinmesi, biyoçeşitliliğin korunması, işbirliği oluşturulması konusunda ağlar kurması, hem üretim hem de tüketimin verimliliği için teknolojinin kullanılması ve şeffaf yönetim konusunda ortaya koyduğu yaklaşım ile akıllı kent yaklaşımı arasında derin bir bağa sahiptir (Sınmaz, 2013: 80). Sürdürülebilir gelişmenin sağlanabilmesi konusunda en önemli araçlardan biri akıllı kentlerdir.

Akıllı kent yaklaşımı “kentlerin doğa ve insan üzerinde bıraktıkları negatif izlerin minimuma indirilmesi, nüfus ve kentleşme baskısının kaldırılabilmesi, daha verimli ve yaşanılır kentler oluşturulması için geliştirilen yeni planlama yaklaşımlarının temel niteliklerini içinde barındıran yeni gelişen bir kavram olarak öne çıkmıştır.” (Sınmaz, 2013: 76). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımındaki yaygınlık beraberinde yukarıda sayılan birçok kent yaklaşımının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Fakat akıllı kent yaklaşımı özellikle üzerine inşa edildiği akıllı büyüme, sürdürülebilir gelişme ve dijital kent yaklaşımının arka planda bıraktığı birçok unsuru da içerisine katarak daha kapsayıcı bir nitelik göstermektedir. Sosyal sorunlara getirilecek çözümlerin verimliliğini sürdürülebilirliğe verdiği önem ile ön plana çıkaran bir yaklaşımdır.

Akıllı kente dair standart bir tanımlama olmasa da akıllı kent yaklaşımı ile esas vurgulanan nokta kentin kaynaklarının etkin kullanılması ile kent sakinlerine daha iyi hizmet sunmaya çalışmaktır. Aslında bu yaklaşım modernleşmenin beraberinde getirdiği bir yönetim tarzıdır. Asıl hedeflenen insan müdahalesi olmaksızın kentsel altyapıların, enerji ve ulaşım sistemlerinin yönetilmesi ve kentsel sorunlara çözüm getirmek. Bu anlamda Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler Eksenine Mevcut Durum Şubat 2013 Raporu’nda da belirtildiği gibi, “Akıllı Kent” yapılanmasına geçmekle günümüzde kentlerde yaşanan sorunların çözülmesi ve kent sakinlerinin yaşam kalite ve standardının yükseltilmesi amaçlanmaktadır (Kamu Teknoloji Platformu, 2016: 13).

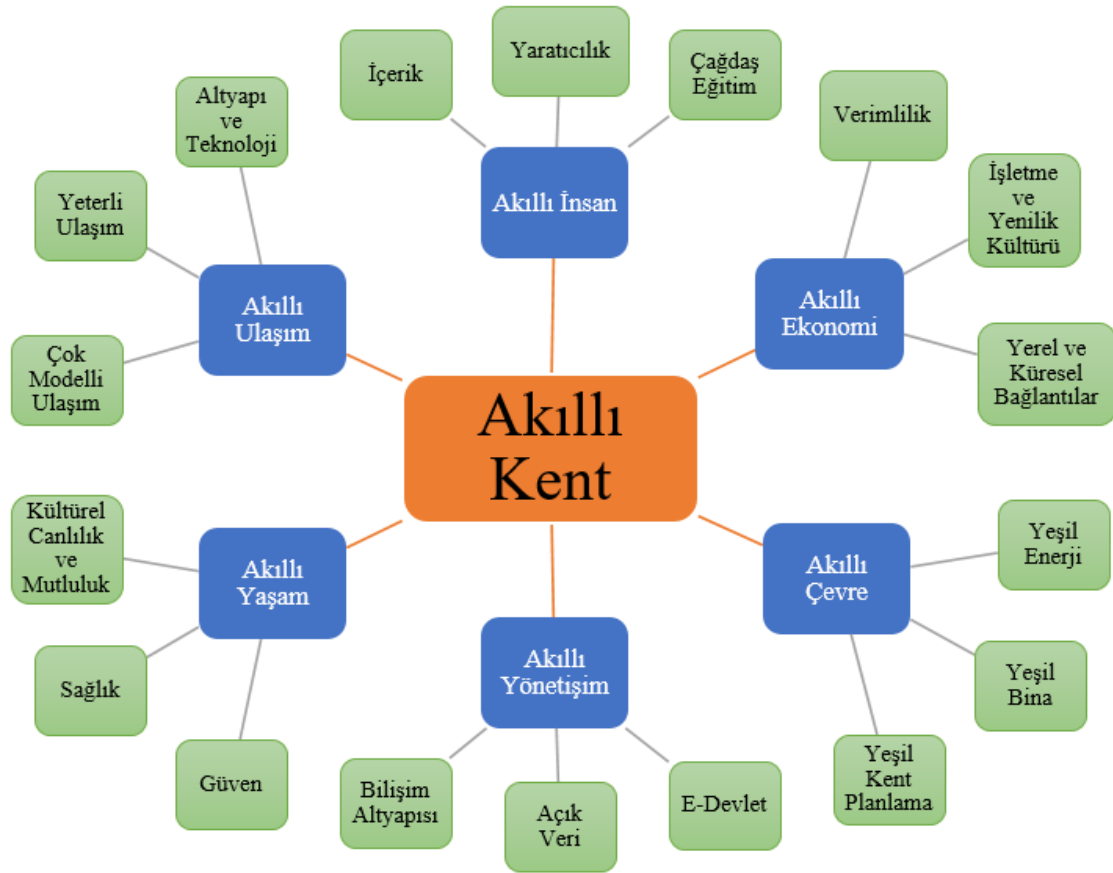
2.3. Akıllı Kentin Bileşenleri

Sanayileşme ile birlikte kentleşme olgusu özellikle Avrupa’da olmak üzere dünyanın birçok yerinde gelişme göstermiş ve günümüzde birçok sistemin bir araya gelmesi ile birlikte akıllı kent olgusuna imkân tanımıştır. Akıllı kent olgusu içerisinde bir araya gelen sistemler uyumlu ve sürdürülebilir olmasının yanı sıra bu durumu destekleyen sistemler birbirinden ayrı olmayıp entegre bir görünüm sergilemektedir. Her sistem kendi alt sistemi ile ilişki içerisinde verimli bir şekilde çalışmaktadır. Bu sistemler içerisinde ulaşım, eğitim, fiziksel unsurlar, kamu güvenliği gibi unsurlar başat önemdedir. Fakat akıllı kenti oluşturan bu sistemlerin belli bir uyum içerisinde çalışması ve yönetilmesi karmaşık bir bütünü oluşturmaktadır (Akkan, 2019: 13).

Kavramsal olarak akıllı kenti tanımlamaya çalışan birçok akademik çalışma olmasına rağmen evrensel nitelikte bir tanımlama henüz mevcut değildir. Buna rağmen birçok çalışma akıllı kent hakkında kentsel nitelikte fikir verecek özelliktedir. Giffinger ve arkadaşlarının 2007 yılında 70 Avrupa şehri üzerine yaptıkları çalışma ile akıllı kentler altı boyutta sıralanmıştır. Bu boyutlar; akıllı insan, akıllı ekonomi, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı yönetim ve akıllı ulaşımdır. Nam ve Pardo ise bir başka yaklaşım ile akıllı kenti üç boyutta ele almışlardır. Bunlar; akıllı insan, akıllı topluluk ve akıllı teknolojidir. 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 artıran veya akıllı donanımlarla özgür ve bilinçli vatandaşların faaliyetlerini birleştiren kentler olarak nitelendirilmektedir (Gascó-Hernandez, 2018: 50-57).

Akıllı kent tanımlamalarında evrensel bir tanımın olmaması beraberinde akıllı kenti oluşturan öğeler için de tek bir tipolojinin oluşmasını engellemiştir. Nicos Komninos akıllı kenti oluşturan öğeleri dörde ayırmaktadır. **Birincisi**, dijital ve elektronik gelişmelerin kente uygulanması ile bilgi temelli bir kent oluşturmak. **İkincisi**, oluşturulan bilgi temelli kenti hem sosyal hayatı hem de iş hayatını kolaylaştırmak ve dönüştürmek için kullanmak. **Üçüncüsü**, bilgi iletişim teknolojilerini kent alt yapısına entegre etmek ve **sonuncusu** üç bileşenin bir araya getirilmesi ile bilgiyi ve öğrenmeyi geliştirmek (Komninos, 2008: 120).

Boyd Cohen 2012 yılında ortaya koyduğu nicel göstergeler olan çevre, ekonomi, hareketlilik, yaşam, hükümet ve yaşam ile birlikte kentlerin değerlendirilebileceğini söylemiştir. Bu yaklaşım daha sonra Boyd Cohen'in "Akıllı Kentler Çarkı (Smart Cities Wheel/SCW)" adını verdiği ve merkeze insanı koyan bir çerçeveye bürünmüştür. Bu yaklaşım Avrupa Birliği ülkeleri tarafından da kabul gördükten sonra günümüzde birçok akademik çalışmada temel referans nesnesi olarak kullanılmaktadır. Buna göre akıllı kentin bileşenleri; akıllı yaşam, akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı çevre, akıllı yönetim ve akıllı ulaşımdır (Elvan, 2017: 7; Söylemez, 2018: 90).



Şekil 4: Boyd Cohen'in Akıllı Kentler Çarkı

Kaynak: Söylemez (2018: 92)

Yukarıda Şekil 4'te akıllı kentlere yönelik olarak gösterilen bileşenlerin bir çark sisteminde yer alması akıllı kentin yapısal olarak verimli işleyişini ve etkileşim gücünü artıran bir niteliktir. Her bir sistemin diğerini etkilediğini ve birbirinden izole bir yapıda olmadığını göstermektedir. Akıllı kent olgusu insanı merkeze alan bir yaklaşım sergilediğinden insana yapılan sermaye yatırımı ile birlikte akıllı olmaktadır. Akıllı kent, bilgi iletişim teknolojileri ile donatıldığında devletin sunduğu hizmetler internet tabanlı ağlar ile insanlara ulaşmakta ve insanların hem hizmet alım süreçlerinde hem de hükümet

süreçlerini dönüştürmede etkinliği artmaktadır. Kentlerin yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi için, yenilik odaklı kurumlar, geniş iletişim ağları ve sanal ortak çalışma alanları ele alınması gereken başlıca hususlardır. Akıllı kent kavramı, gündelik hayatın bir parçası olan ve insan yaşamını kolaylaştırmayı amaçlayan birçok bileşene sahiptir. Akıllı kent bileşenlerinin temel hedefleri; sürdürülebilirlik, yaşanılabilirlik, yönetim ve verimlilik olarak sıralanmaktadır. Özellikle son yıllarda artan kentsel sorunlar ve gelecekte daha sürdürülebilir bir yaşam için Giffinger ve arkadaşları (2007: 12) aşağıdaki Tablo 2’de altı tane akıllı kent bileşeni ve bunların fonksiyonlarını belirlemiştir.

AKILLI EKONOMİ (Rekabet Gücü) • Yenilikçi ruh • Girişimcilik • Ekonomik imaj ve ticari markalar • İşgücü piyasasının esnekliği • Uluslararası takviye • Dönüştürme yeteneği	AKILLI İNSAN (Sosyal ve Beşeri Sermaye) • Yaratıcılık • Yaşam boyu öğrenmeye yakınlık • Sosyal ve etnik çoğulculuk • Kozmopolitlik/Açık fikirlilik • Kamusal hayata katılım	AKILLI YAŞAM (Yaşam Kalitesi) • Kültürel tesisler • Sağlık koşulları • Bireysel güvenlik • Konut kalitesi • Eğitim tesisleri • Turistik çekicilik • Sosyal uyum
AKILLI YÖNETİŞİM (Katılım) • Karar verme sürecine katılmak • Kamusal ve sosyal hizmetler • Hesap verebilirlik • Siyasi stratejiler ve perspektifler	AKILLI ULAŞIM (Hareketlilik ve BİT) • Yerel erişilebilirlik • Ulusal ve uluslararası erişilebilirlik • BİT altyapısının mevcudiyeti • Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli taşımacılık sistemleri	AKILLI ÇEVRE (Doğal Kaynaklar) • Doğal koşulların çekiciliği • Kirlilik • Çevre koruma • Sürdürülebilir kaynak yönetimi

Tablo 2: Akıllı Kentin Bileşenleri ve Fonksiyonları

Kaynak: Giffinger ve arkadaşları (2007: 12)

Akıllı kente dair farklı boyutlar ve alt başlıkların sıralandığı tablo her boyutun kendi içinde nasıl bir ayrılmaz bütün sergilediğini göstermektedir. Her bir boyutun diğeri ile olan ilişkisi kentin gelişim göstermesi ve sorunların çözümünde önem arz etmektedir. Örneğin akıllı bir ekonominin varlığı beraberinde eğitim imkânlarındaki çeşitliliği ve kaliteyi artırmakta, kamu hizmetlerinin ise daha etkin bir şekilde sunulmasına olanak

sağlamaktadır. Akıllı kentin boyutları aynı zamanda akıllı kent olmanın göstergeleri de olup bu boyutlara bakılarak, kentin akıllılık seviyesi hakkında değerlendirme yapılabilmektedir (Canlı, 2019: 21-22).

2.3.1. Akıllı Ekonomi

Küreselleşme ve teknolojik gelişmenin sağladığı olanaklar, ülkelerin yaşam çevreleri ve üretim yapılarında son derece köklü değişiklikler yapmaktadır. Giderek artan dijitalleşme ve sürekli yenilenen teknolojik yapılar kentsel bölgelerdeki ekonomik ve sosyal yapıyı etkilemektedir (WEB2, 2020: 38). Geleceğin ekonomisi bilgi iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ile daha dinamik bir yapıya kavuşacaktır. Dijital teknolojilerin özellikle nesnelerin interneti aracılığı ile aynı anda aynı işlere entegre bir şekilde çalışması yönetimlerin kent yaşamında düzenleyici prosedürleri hayata geçirmesi sayesinde kentsel sorunlara daha etkin ve verimli bir şekilde çözüm üretilmesine imkan tanımıştır. Bu durum akıllı kentler içerisinde iş hayatının gelişmesinde önemli kazanımlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Deloitte, 2016: 32). Akıllı ekonomi, inovasyon ve teknolojilerin en önemli itici güç olarak kabul edildiği bilgi ekonomisini, inovasyonun geliştirilmesi, uygulanması ve teşvik edilmesi için işletmeler, vatandaşlar ve araştırma kurumları arasında karşılıklı işbirliğinin kurulmasını içermektedir (Kumar, 2017: 19). Akıllı ekonomi genel olarak bir kentin ekonomik anlamda rekabet edebilirliğinin artırılması amacıyla yenilikçi teknolojilerin mal ve hizmet üretiminde kullanılması anlamına gelen bir kavramdır (Giffinger vd., 2007: 12). Akıllı ekonomi, şehrin mikro ve makro boyutuyla ekonomik girdi, çıktı ve faaliyetlerinin akıllı endüstriler çerçevesinde ele alınmasıdır (WEB2, 2020).

Günümüz dünyasında insan kaynağını etkin kullanabilen ve yeniliklere açık girişimci bireyler yetiştiren kentler finansal kaynaklarını da etkin kullanarak akıllılıklarını gelecek nesillere aktarabilmektedir. Akıllı kentlerin temel hedefi sürdürülebilir, akıllı ve kapsayıcı bir büyümedir. Akıllı kentler, bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak **akıllı büyümeyi**; ekonomik ve sosyal alanlarda bütünleşmeyi sağlayarak **kapsayıcı büyümeyi** ve rekabet gücü yüksek ve kaynakların etkin kullanımı ile beraber **sürdürülebilir büyümeyi** hedeflemektedir (Aslan, 2018: 23).

Rekabet gücü yüksek kentler girişimcilik, markalaşma, iş verimliliği gibi küresel anlamda önemli olan unsurları içinde barındıran kentlerdir. Ayrıca rekabet gücü yüksek olan kentlerin endüstriyel üretimde sektörel gelişimi sağlayacak önlemleri de yönetimler

tarafından artırılmalıdır. Yerel yönetimler akıllı kent hedefini sağlayabilmek adına beşeri sermayeye yatırım yaparak topluma hizmet altyapısını geliştirmek için nitelikli insanlar yetiştirmelidir. Kent altyapısı internet, ağ bağlantıları, sensörler, akıllı şebekeler ve geri dönüşüm sistemleri ile donatılarak hem enerji verimliliğine hem de sürdürülebilir ekonomiye katkı sağlamalıdır (Bıçakcı, 2014: 33).

Ekonomik anlamda kentin gelişmesinin sağlanabilmesi ancak kentin sunduğu imkânlar doğrultusunda olmaktadır. Kentlerde sürdürülebilir ve katma değeri yüksek ekonomik verimliliğin yolu bilgi ekonomisinden geçmektedir. Bundan dolayı dijital teknolojilerin takibi kentler arasında sürdürülebilir rekabeti etkileyen ve üstünlük kurulmasında avantaj sağlayan bir faktördür. Kent yaşamında teknolojik altyapının geliştirilmesi iş imkânları çeşitlilik göstermesine ve yeni iş imkânlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum kentin istihdam yapısını etkileyerek ekonomik verimliliği artırmaktadır (Katier, 2019: 12).

Akıllı Büyüme

- Bilgi ve yeniliğe dayalı bir ekonomiyi hedefler.

Sürdürülebilir Büyüme

- Daha verimli kaynak kullanan, yeşil ve rekabet edebilir bir ekonomiyi hedefler.

Kapsayıcı Büyüme

- Ekonomik, sosyal ve sınırsal anlamda bütünleşmeyi sağlayan yüksek istihdam ekonomisini hedefler.

Tablo 3: Akıllı Ekonomi Sistemlerinin Hedefleri

Kaynak: Aslan (2018: 23)

Akıllı kentin bileşenlerinden olan akıllı ekonomi bileşeninin görevleri arasında yer alan e-ticaret hizmetleri, modern iş sistemleri, tedarik zincirleri, endüstriyel üretim sistemleri özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin desteğiyle kentteki yüksek verimliliği artırmaktadır. Bu konuda yerel yönetimlerin yapacağı uygulamalar hizmet kalitesini ve küresel pazar içindeki ticareti sınır aşırı bir boyuta taşımaktadır. Ülkelerin ve yerel yönetimlerin markalaşma çalışmaları yerel ürünlerin dünya pazarında bilinirliğini ve kentlerin rekabet gücünü artıran önemli bir unsurdur. Kentler kendi markalarını yaratma konusunda kent sakinlerini de bu konuda teşvik ederek kenti önemli bir merkez haline

getirebilmektedir. Bu durum kent kimliğine farklı bir boyut kazandırmaktadır. Bu doğrultuda yapılan faaliyetler kentin ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel olarak bir cazibe merkezi olmasını sağlar. Ticaretin küresel bir özellik göstermesi sadece malların değil süreçlerin de verimli ve akıllı hale gelmesini etkilemektedir. Özellikle günümüzde lojistik sistemlerin denetiminin uzaktan takip sistemleri ile kontrol edilebilir olması ürünlerin zamanında teslimini ve hizmet alım kalitesini artırmaktadır (Söylemez, 2018: 91). Avrupa Birliği ülkeleri kentin ekonomik anlamda gelişmesinde sadece hükümetlerin değil kamu-özel sektör girişimciliğini teşvik ederek kentin kalkınmasına olanak tanımaktadır. Özel kuruluşlar hem beşeri sermayeye hem de bilgi iletişim teknolojilerine yaptıkları önemli katkılar ile birlikte akıllı kent olgusunun gelişimini desteklemektedir. Günümüzde küreselleşmenin en önemli ayağı ekonomik kalkınma ve çeşitliliktir. Bu durum sadece malların üretilip pazarlanmasını değil kentlerin de küresel özellik göstermesini kapsamaktadır. Küresel özellik gösteren ve akıllı alt yapılar ile donatılan kentler yabancı yatırımcının ve turistlerin güvenle hareket edebileceği mekânlar haline gelir (Tilkioğlu, 2019: 49). Bu yaklaşım kentin katma değerini arttırdığı gibi ekonomik büyüme için de avantajlı bir durum ortaya çıkarır. Akıllı kent içerisinde akıllı ekonominin bu hedefi sağlayabilmesi için;

- Teknoloji ile entegre olan bir ekonomik kalkınma modeli oluşturmak,
- Kent içerisindeki işletmelere akıllı ekonomi zemininin oluşmasında yol gösterici faaliyetlerde bulunmak ve varlıkları etkin kullanmada yardımcı olmak,
- Yerel ve küresel iş alanları içerisinde malların ve hizmetlerin dağıtılmasında akıllı teknolojiler kullanmak gerekir (WGS, 2015: 19).

Akıllı kentin temel bileşenlerinden olan akıllı ekonomi bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak kenti dönüştürmeyi amaçladığından bunun için yapılan çalışmalar içerisinde önemli bir unsur olarak yeşil ekonomi alanını oluşturmak temel hedeflerdendir. Yeşil ekonomi sayesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının verimliliği artırılmakta ve yeşil enerji şirketleri kurulmaktadır (Katier, 2019: 13). Böylece doğaya duyarlı, sosyal sorumluluğa dayalı, üretim, tüketim ve dağıtımda yeni iş modellerinin oluşturulmasına zemin oluşturan kentler ortaya çıkmaktadır. Küresel dünyanın en önemli sorunlarından biri olan çevreye duyarlı ve sürdürülebilir ekonomi modelleri küresel ısınmanın önlenmesinde ve kıt kaynakların etkin ve verimli kullanılmasında çok önemlidir.

2.3.2. Akıllı Ulaşım

Tarihsel süreç içerisinde kentsel yaşam büyük bir değişim yaşamış ve özellikle sanayileşmeden sonra kırdan kente yapılan göçler ile birlikte kent nüfusu giderek artmıştır. Hem kentlerin oluşumu hem de kent yaşamının önemli bir unsuru olan ulaşım özellikle nüfus artışı sonucu büyük bir sorun olmuştur. Bu sorun özellikle yerel yönetimlerin çözmesi gereken bir durum haline gelmiştir. Kentlerin bu anlamda ortaya koyacağı çözümler sürdürülebilir kent yaşamı için önemli bir unsurdur.

Akıllı ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli ve entegre ulaşım sistemleridir. Bir veya birden fazla ulaşım şeklinin kullanıldığı tramvay, otobüs, tren, metro, araba, deniz ve hava ulaşımını, bisiklet ve yayaları kapsayan sürdürülebilir, güvenli ve birbirine bağlı ulaşım sistemlerini kapsamaktadır (WEB3, 2020). Akıllı kent yaklaşımının önemli bileşenlerinden olan akıllı ulaşım sürdürülebilir hedefler ortaya koyan ve kaynakların etkin ve verimli kullanılması için uygulamalar gerçekleştiren önemli bir unsurdur. Kent altyapısının bilgi ve iletişim teknolojileri ile donatılmasıyla gerçek zamanlı veri paylaşımı sayesinde kent paydaşlarının rahat ve konforlu ulaşımını ifade eden akıllı ulaşım, tüm ulaşım sistemlerinde kalitenin artırılmasını hedeflemektedir. Küreselleşme ile birlikte artış gösteren hızlı, konforlu ve güvenli ulaşım ihtiyacını gidermek üzere ortaya konan uygulamalar ile kent yaşamının kalitesi artmaktadır. Teknolojik altyapının kent yaşamındaki önemi akıllı ulaşım bileşeni içerisinde bir kez daha anlaşılmıştır. Çünkü teknolojik gelişmeleri kent altyapısına başarı ile entegre edebilen yönetimler “her yerden ulaşım” imkânını vatandaşlara sunabilmektedir. Özellikle internet ağ sistemlerinin gelişmesi ve ortaya konan uygulamalar vasıtası ile vatandaşlar ulaşım araçlarının hareket saatlerini takip edebilmekte ve zaman yönetimini buna göre ayarlamaktadır. Ayrıca hem merkezi hem de yerel yönetimler trafikte ve ulaşımında yaşanan sorunlara kurdukları takip ve denetleme sistemleri (Trafik Kontrol Merkezi, Araç Takip Sistemi, Elektronik Denetleme Sistemi) aracılığı ile acil çözümler getirmektedir (Kalkınma Bakanlığı (KB), 2013: 122; ISO/IEC, 2015: 22).

Akıllı kentin temel bileşenlerinden olan akıllı ulaşım sadece ulaşım hizmetlerini kapsamamaktadır. Akıllı ulaşım ile akıllı altyapı ve hareketlilik çeşitli çalışmalarda aynı içeriğe sahip unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Akıllı altyapı ve hareketlilik, bir kentte bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısının ulaşım sistemlerindeki genel mevcudiyetini ifade etmektedir (Giffinger vd., 2007: 12). Akıllı ulaşım bu bağlamdan

hareketle yenilikçi, güvenilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerini kullanırken aynı zamanda çevreye karşı duyarlı bir şekilde hareket etmektedir. Akıllı kent olgusunun temel mantığında yer alan kıt kaynakların verimli bir şekilde kullanılması ve çevre dostu uygulamalar akıllı ulaşım bileşeninin de merkezinde yer alan önemli bir unsurdur. Dijital teknolojilerin akıllı ulaşım sistemlerinde kullanılması ile elde edilen veriler sadece ulaşım da değil kent yaşamı dâhilinde konfor alanını artırmak ve kentsel sorunların çözümünde diğer bileşenler tarafında da kullanılmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020a: 15) yayınladığı Akıllı Ulaşım Rehberi’nde şehir içinde ulaşım ile ilgili yapılacak olan her türlü uygulama çalışmasının:

- Güvenliği artırma,
- Verimliliği artırma,
- Yolculuk sürelerini kısaltma,
- Ekonomik olma,
- Çevre dostu ve sürdürülebilir olma

gibi niteliklere sahip olması gerekliliğini vurgulamıştır. Şehir yaşantısı içerisinde çeşitli ulaşım sorunları mevcuttur. Trafik sıkışıklığı, trafik kazaları, erişilebilirlik, gürültü kirliliği, hava kirliliği ve park sorunları bunların önde gelenleri arasındadır.

Akıllı ulaşım sistemleri tüm vatandaşları kapsayıcı bir yaklaşım ile hareket etmektedir. Bu bağlamda ortaya konan hizmetlerde özellikle engelli vatandaşların da gündelik yaşamını kolaylaştırıcı şekilde rampalar, asansörler, yürüyen merdivenler ve emniyet tedbirlerinin alınması gibi hizmetler sunulur. Özellikle toplu taşıma araçlarına inme ve binme işlemlerinde yardımcı olması açısından yapılan özel sistemler ve içeride onlara ayrılan özel bölümler bu yaklaşımın önemli örneklerindendir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1550). Akıllı ulaşım sistemlerinin kent yaşamında kullanılmasının çeşitli yararları vardır. Bunlar (Yılmaz, 2012: 20-21);

- Akıllı ulaşım sistemlerinin kullanıldığı toplu taşımalarda ticari zaman kaybı azalmakta ve ekonomik tasarruflar elde edilmektedir. Bunun sonucunda kentin farklı alanlarında yatırım yapma fırsatı ortaya çıkmakta ve kentsel büyümeye katkı sağlanmaktadır.
- Toplu taşıma araçlarını elverişli hale getirerek, yeşil ulaşım altyapısı (yağmur sularının geri dönüşümünü yapabilen, yeşil alanlara sahip yollar, kaldırımlar ve otoparklar, yeşillendirilmiş çatılar) kullanılarak ve fosil yakıt tüketen araçları azaltılarak sürdürülebilir yaşama katkı sağlanmaktadır.

- Akıllı ulaşım sistemlerinin kullanılması ile trafikte oluşan kazalara hızlı bir şekilde müdahale edilerek hem trafik hem de sağlık ekiplerinin işleri kolaylaşmaktadır. Bu konuda yollara yerleştirilen güvenlik kameralarının ve coğrafi bilgi sistemlerinin sağladığı anlık veri paylaşımı önem arz etmektedir.
- Akıllı ulaşım sistemlerinin kente entegre edilmesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan bilgi temelli yeni iş imkânları pek çok kişi ve yatırımcı açısından önemlidir. Bu durum kentin hem istihdam yaratma kapasitesini hem de küresel anlamda rekabet gücü artırmaktadır.

Akıllı ulaşım sistemleri, kent yaşamında ve insanların gündelik hayatlarını kolaylaştırma noktasında sunduğu çözümler ile yenilikçi, sürdürülebilir ve güvenli bir mekân oluşumuna zemin hazırlamaktadır. İnsanlar yaşadıkları şehirde daha rahat bir hareket imkânına kavuşabilmekte ve hem kentin kimliğinde hem de insanlardaki kentsel aidiyette önemli bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır. Akıllı ulaşım sistemleri sadece şehir içinde değil aynı zamanda hem şehirlerarası hem de uluslararası ulaşımında çözümleri beraberinde getirmiştir. Toplu Taşıma Sistemleri, Yolcu Bilgilendirme Sistemleri, Trafik İzleme Sistemi vb. diğer merkezi ve mobil uygulamalar dijital teknolojiler aracılığı ile hayatın önemli birer parçası haline gelmiştir. Akıllı kartlar ile birlikte kent hayatı içerisinde insanlar daha hızlı hareket edebilmekte ve teknolojik gelişmeler ile birlikte yeni ulaşım araçları çevreye duyarlı, karbon salınımını azaltan bir niteliğe sahip olmaktadır. Sadece araçların değil insan hareketliliğine de odaklanan akıllı ulaşım aynı zamanda şehir yaşamı içerisinde bisiklet, elektrikli arabalar ve scooter gibi alternatif ulaşım araçlarının ve yürüyüş yollarının yaygınlaşmasına olanak tanır. Çünkü gelecekte dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun kentlerde yaşayacağı öngörüldüğünden bu durum kentsel büyümeye bağlı olarak çeşitli sorunları beraberinde getirecektir. Kısacası akıllı ulaşım kent yaşamı içerisinde ulaşımın dair getirdiği çözümler ile yaşam kalitesini artırmakta, tasarruf sağlamakta, zaman kaybının ve hava kirliliğinin önüne geçmektedir.

2.3.3. Akıllı İnsan

Tarihsel süreç içerisinde kentler fiziksel, sosyal ve kültürel unsurların bir araya gelmesi ile birlikte oluşan mekânsal ve sosyal bir alan olarak tarif edilmiştir. Bu alan içerisinde insana dair düşünceler, kabuller, öncelikler tarihsel süreç içerisinde evrilmiş ve dönüşmüştür. Değişim, içinde yaşadığımız çağın en önemli unsurudur ve bu değişim toplumları etkilediği gibi kentleri de etkilemiştir. Bu süreç içerisinde hem kentin

insanlardan hem de insanların kentlerden talepleri ve istekleri farklılaşmıştır. Günümüzde de kentsel büyümeye bağlı olarak ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik geliştirilen akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde insan, merkezi bir konumdadır. Çünkü akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesinde, geliştirilmesinde ve kullanılmasında en önemli unsur insandır. İçinde yaşadığımız dönem 1970’li yıllardan itibaren gelişen dijital teknolojiler ile birlikte bilgi çağı olarak nitelendirilmektedir. Dijital dünyada ortaya çıkan teknolojileri kullanmak ise insanlara dijital bir kimlik kazandırmıştır. Sağiroğlu ve diğerlerine (2020: 497) göre dijital dünyada birey olmak, vatandaş olmak veya var olmak “BİT’i, düzenli, etkin, bilinçli, etik ve güvenli olarak kullanmak” ile sağlanır. Bu bağlamdan hareket ile akıllı kent bileşenlerinden akıllı insan tanımlamasını yapabilmek için öncelikle interneti ve teknolojiyi kullanabilen kişi yaklaşımını merkeze almamız gerekir. Buna göre; “akıllı insan, farkındalığı, katılımcılığı ve yaratıcılığı yüksek, hayat boyu öğrenen, BİT’i hayatına dâhil etmiş, beşeri ve sosyal sermayenin ana unsuru ve şehir yaşamının odak noktası olan bireydir.” (WEB4, 2020: 19-22). Teknolojiyi kullanabilen, bilgiyi üreten, geliştiren ve kullanabilen kişiye akıllı insan denmektedir. Toplum içerisinde yaratıcı olmayı ve teknolojiyi kullanmayı amaçlayan akıllı insan bileşeni akıllı kentlerin en önemli unsurlarından biridir. Akıllı şehir içinde insan kullanıcı, yönetici ve hizmet sağlayıcı sorumlulukla hareket eden kişidir (Elvan, 2017: 8). Akıllı insan, sadece eğitim düzeyi ve nitelikleri yüksek bireylere değil aynı zamanda dışa dönük, kamusal yaşama katılan ve sosyal olan bireylere denir (Giffinger vd., 2007: 11).

Bir kentin büyümesi ve kalkınması noktasında nitelikli insan kaynağı önemli unsurlardan biridir. Akıllı kentler kentsel sorunlara getirdiği çözümler ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli hedefleri olan bir yaklaşımdır. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde, teknoloji üretimi ve kullanılmasında nitelikli insan kaynağı ana unsur konumundadır (Özdemir, 2022: 26). Akıllı insan, akıllı kent olgusu içerisinde çevresine karşı sorumluluk alabilen, teknolojiyi kullanabilen ve kentin sunduğu imkânlardan yararlanabilen kişi niteliğindedir. Fakat burada önemli olan kent içerisindeki beşeri sermayenin yüksek olması ile akıllı insan arasında doğru bir ilişkinin olmasıdır. Eğitim seviyesi yüksek, sosyo-ekonomik seviyesi iyi, istihdam imkânları gelişmiş, kentsel sorunları az olan kentlerde yaşam kalitesinin de yüksek olması beraberinde farkındalığı, katılımcılığı ve yaratıcılığı yüksek bireylerin varlığını getirir. Bu da hem kentin yaşam kalitesini yukarı çeken hem de akıllı insan bileşeninin yaygınlaşmasına zemin hazırlayan bir durumdur (Shapiro, 2006; Akt. Özdemir, 2022: 26).

Akıllı kent içerisinde yaşayan insanların hepsi birer paydaş konumundadır. Sadece o kentte yaşayan değil turistler, dış paydaşlar, dışarıdan o kentte çalışmaya gelenler kentin birer paydaşı konumundadır. Böylece geçmişte vatandaşların o kente dair sorumlulukları daha sınırlı iken akıllı kent yaklaşımı ile birlikte strateji geliştiren, yenilikler üreten, beşeri yatırım sağlayan, kentsel gelişimleri destekleyen ve kamusal alanda daha katılımcı olan bir akıllı insan modeli ortaya çıkmıştır (Tilkioğlu, 2019: 55-56). Akıllı kent ile birlikte vatandaşlara yüklenen bu roller onun daha fazla sorumluluk almasını ve çevresine karşı sahiplenme duygusu ile birlikte daha fazla faydalı iş yapma arzusunu getirecektir. Bu durum yavaş yavaş bireysel bir halden çıkıp toplumsal bir hüviyet kazanacak ve kolektif yarar yaygınlık gösterecektir. Bunun sonucunda kentsel kalkınma ve rekabet edebilirlik akıllı kent vizyonuna uygun davranan ve kentlilik bilinci yüksek vatandaşlar sayesinde hızlanacak (Kaya, 2017: 137). Sadioğlu ve Dinç'e (2019: 48-49) göre akıllı insan; Herbert Marcuse'nin tanımladığı "Tek Boyutlu İnsan" gibi sınırlanmış ya da biçimlenmiş bir profil değildir. Bu şekilde yapılacak bir tanımlama Akıllı İnsan'ın yenilikçi tarafının eksik bırakılmasına neden olur. Peki, akıllı insan kimdir? sorusuna verilebilecek cevap Akıllı İnsan;

- Yönetme becerisi yüksek ve teknolojiyi hem kendisi hem de toplum yararına etkin kullanabilen insandır,
- Bilgi iletişim araçlarını sadece kullanan değil aynı zamanda kullanmayı teşvik eden insandır,
- İnsani değerleri benimseyen ve teknoloji araçsallaştırabilen insandır,
- Gelişime açık ve öğrendiklerini toplum yaşamı ve insanlık için kullanabilen insandır.

Akıllı kent olmanın temel önceliklerinden olan akıllı insan olmadan akıllı kentlerin başarılı olması pek mümkün değildir. Akıllı insan modelinin ise ortaya konabilmesinde insana düşen temel niteliklerden biri ise kentlilik bilincine sahip olmaktır. Kent ile uyumlu bir şekilde akıllı kentin kendisine sunduğu teknolojileri ve uygulamaları kullanabilmeli ve geliştirebilmelidir. Kent yaşamı kırsal yaşamdan farklı olarak kozmopolit bir özellik göstermektedir. Akıllı insan bu toplum yapısı içerisinde yaşayabilmeli ve heterojen özellik gösteren bu yapıya katkı sunabilmelidir.

Akıllı kent uygulamaları günlük hayatımızda yaşam kalitesini yükseltirken hali hazırda yaşam kalitesi yüksek alanlar da akıllı kentlere dönüşümde, beşeri sermayenin kolaylaştırıcılığında şekillenen avantajlara sahip konumdadır (Özdemir, 2022: 27). Bunun sonucunda yeni nesil sosyal sorunlar özellikle akıllı insan-akıllı toplum yaklaşımı

içerisinde daha kolay çözüme kavuşabilmektedir. Kollektif yararı önceleyen ve uzlaşmacı yapısı ile ön plana çıkan toplumlarda bilginin üretimi ve kullanımı yeni nesil sorunların üstesinden gelmek için önemli bir unsurdur. Akıllı kent olgusu içerisinde kent uygulamalarının akıllı hale gelmesi kadar onu kullanacak ve geliştirecek olan toplumunda bu bilince sahip olması gerekir. Akıllı insan ve akıllı topluma dayalı ortaya konan gereklilikler dünya üzerindeki tüm toplumlar için aynı şekilde uygulanmayabilir. Çünkü her toplumun dinamikleri, kültürü, sosyal yapısı, kamu politikaları ve gelişmişlik düzeyi farklılık göstermektedir. Tüm bu farklılıklara rağmen akıllı insanın sosyal, iletişime açık, katılımcı, yaşam boyu öğrenen ve işbirlikçi olması ve bunun sonucunda güvenli, sağlıklı, çevre dostu, sürdürülebilir bir toplum oluşturması beklenmektedir. Kısacası akıllı kent olarak önce beşeri sermayeye yatırım yapılmalı sonrasında akıllı kent oluşturulmalıdır (Aslan, 2018: 23-25; Akkan, 2019: 23).

2.3.4. Akıllı Çevre

Tarih boyunca doğa ve çevre insanlar tarafından çeşitli amaçlarla kaynak oluşturmak için kullanılmıştır. Günümüz dünyasında ise bilinçsiz kullanım sonucu ortaya çıkan kaynak probleminden dolayı devletler ve toplumlar kıt olan kaynakların daha verimli kullanılabilmesi için politik çözümler üzerine çalışmaktadır. Özellikle sınırlı kaynakların etkin kullanımında teknolojik gelişmelerden faydalanılmaktadır. İnsanın ve toplumların ihtiyaçlarının karşılanmasında kaynak olarak kullanılan doğa ve çevre, kentlerin de ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılmaktadır. Fakat geçmişten günümüze kentlerin değişmesi, büyümesi ve ihtiyaçlarının artması kaynakların tüketimi bakımından sorun teşkil etmeye başlamıştır. Bundan dolayı çevrenin korunması, sürdürülebilirlik, geri dönüşüm gibi kavramlar gittikçe önem kazanmaya başlamış ve beraberinde akıllı kent olgusunun temel bileşenlerinden “Akıllı Çevre”nin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Gürsoy, 2022: 60-63).

Kentler, doğal ve beşeri unsurların birleşiminden ortaya çıkan alanlardır. Doğal unsurlar, dağlar, ovalar, göller, bitki örtüsü, yer altı ve yer üstü kaynaklarından oluşurken, beşeri unsurlar sosyal, ekonomik, kültürel, siyasi ve demografik unsurlardan oluşmaktadır. Bundan dolayı bu iki temel unsurun dengeli bir şekilde ve uyum içinde gelişmesi kentler açısından önemlidir. Aksi takdirde kentlerin sürdürülebilirliği ve kaynakların kullanımı tehlike altına girer (Karadağ, 2009: 37). Kentler bulundukları alan içerisinde beşeri unsurların ihtiyaçlarını karşılarken çevresel ekosisteme zarar vermemelidir. Çevresel

ekosisteme verilebilecek zararlar kent ekolojisinin bozulmasına neden olur. Artan kentleşme ve kent nüfusunun kalabalıklaşması sosyal, ekonomik ve çevresel birçok soruna neden olmuştur. Bu durum kent yönetiminin sağlanmasını güçleştiren bir unsurdur. Günümüzde kent yaşamı içerisinde beşeri ve doğal çevre arasındaki uyumun korunmasında akıllı kent yaklaşımı ve bunun da alt bileşeni olarak akıllı çevre bileşeni ön plandadır. Giffinger ve diğerleri (2007: 12) akıllı çevreyi genel olarak tarım uygulamalarında, çevre kirliliğiyle mücadelede, doğal kaynakların korunmasında ve bu kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanmasında bilgi iletişim teknolojilerinin sunduğu imkânlardan faydalanılması anlamında kullanmaktadır.

Akıllı çevre; yenilenebilir enerji, akıllı şebekeler, mikro şebekeler, akıllı sayaçlar, ileri hava kirliliği izleme sistemleri, çevre dostu binalar ve şehir planlaması, enerji verimli akıllı sokak aydınlatmaları, katı atık yönetimi, akıllı su yönetim ve drenaj sistemleri gibi çözümleri kapsamaktadır. Akıllı çevre oluşturabilmek için yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilir mekânlar, çevre ve gürültü kirliliğini azaltacak akıllı, düzenli ve planlı kentsel tasarımlar yapılmalıdır. Bunun oluşturulması için sadece üst yapının değil alt yapı sistemlerinin de çevre dostu bir anlayış ile inşa edilmesi gerekir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020b: 21). Akıllı çevre sistemlerinin hedefleri (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020b: 39);

- 1) Kirliliği azaltmak
- 2) Enerji verimliliğini sağlamak
- 3) Sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlamak
- 4) Doğal güzellikleri korumak, şehir estetiğini artırmak
- 5) Çevre dostu, sürdürülebilir yeşil bina ve yaşam alanları oluşturmak

Bir kentte arazi kullanım planlarının yapılmasında, tarım alanlarının takibi ve verimliliğinin artırılmasında, sulama sistemlerinin etkin hale getirilmesinde, aydınlatma sistemlerinde, biyolojik çeşitliliğin korunmasında, atık yönetiminde ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elde edilmesinde ve kullanılmasında teknoloji önemli bir araç konumundadır. Ayrıca bunların dışında afetlerin önlenmesi, yönetimi ve olumsuz hava koşullarının takibinde akıllı çevre uygulamaları önemlidir (Bawa, 2016: 609; Akt. Özdemir, 2022: 28). Akıllı çevre kullandığı akıllı sistemler aracılığı ile atık yönetiminde, geri dönüşüm sistemlerinde, su kaynaklarının iyileştirilmesinde, iklim değişikliği, arazi yönetimi gibi sorunların çözümünde etkin ve verimliliği artırarak sürdürülebilir bir yaşam alanı oluşturulmasına katkı sağlar. Enerji verimliliğinin artırılması, hava, su ve toprak

kirliliğinin azaltılması akıllı çevre hareketleri ile mümkündür. Ayrıca karbon emisyon sistemleri, akıllı sokak aydınlatmaları ve çevreye duyarlı ve sensörler ile donatılmış binalar da diğer akıllı çevre uygulamaları arasında gösterilir (Söylemez, 2018: 91; Deloitte, 2015: 27).

Akıllı çevre bağlamında sürdürülebilirlik olgusu ele alındığında akıllı kent sistemleri gerekli unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Çünkü temel olarak akıllı çevre sistemleri yaşanılabilir alanlar oluşturma noktasında çevre sorunları ile önemli bir mücadele vermektedir. Günümüzde yaşanılabilir kentsel alanların kazandırılması, kentlilik bilinci ve kentsel kimlik konusunda yeni toplumsal hedeflerin oluşturulması için önemli bir niteliğe sahiptir. Bu alanlar çevresel kalitenin artırılması ile insanların sosyalleşebilmesi için tercih edilen mekânlara dönüşür. Bundan dolayı katılımcı kent insanından söz edebilmek bu tür alanların tasarlanması ve kentsel yaşama dâhil edilmesi ile mümkün olur.

2.3.5. Akıllı Yönetişim

Küreselleşme olgusu toplumsal, siyasal, ekonomik ve kültürel alanlarda ani ve hızlı değişimleri beraberinde getirmiştir. Anthony Giddens'in "Modernliğin Sonuçları" (1990) adlı kitabında modernlik için "juggernaut" (ezici makine) benzetmesi gibi küreselleşme de modernlik gibi çok köklü değişimleri hızlı ve yıkıcı bir şekilde yapmaktadır. Bu kadar hızlı bir değişim içerisinde olan dünyada "devlet" denilen sistemin yerine getirdiği işleri ağır bir bürokrasi ile devam ettirmeye çalışması çeşitli sorunlara neden olmuştur. Bunun neticesinde yenedünya düzeni içerisinde devlet de "yönetişim" gibi daha esnek ve katılımcı bir anlayışa geçmek durumunda kalmıştır.

21. yüzyılda özellikle göç olgusuna bağlı olarak artan şehir nüfusu ile birlikte demografik değişimler, kaynakların kıtlığı, adil paylaşım gibi unsurların yerel yönetimler tarafından dikkatle takip edilmesini gerekli hale getirmiştir. Ayrıca küreselleşme, toplumsal hareketler ve teknolojik gelişmeler kentsel sorunlarında karmaşık bir hal almasına neden olmuştur. Bu noktada kentsel sorunlara yönelik ortaya konan veya konacak olan politikalarda kentsel aktörlerin sayısı artmış ve kentsel sorunların çözümü ve hizmetlerin dağıtımında aktörler arası iş birlikleri, yatay ilişkiler, ağlar ve ortaklıklar çok daha önemli hale gelmiştir. Bu gelişmeler sonucu ortaya çıkan iş birlikleri dijital dönüşüm sonucunda ortaya çıkan teknolojik gelişmelere bağlı olarak yerel demokrasiyi etkilemiş ve e-

Yönetişim, e-Devlet, dijital yönetim ya da geniş anlamda “e-Demokrasi” gibi kavram ve uygulamaların ön plana çıkmasını sağlamıştır (5, 2020: 11).

Yönetişim kavramı ilk defa 1989 yılında Dünya Bankası tarafından “Sahra Altı Afrika: Krizden Sürdürülebilir Büyümeye” adlı raporda “siyasal iktidarın ulusal faaliyetlerin yönetimi için kullanımı” olarak tanımlanmıştır. Kavramın ortaya çıkması ile beraber devlet yönetiminde bir dönüşüm yaşanmış ve devletten topluma doğru olan yönetim anlayışı devlet ve toplum arasında karşılıklı bir yönetim ilişkisine dönüşmüştür. Yönetişim, bir yönetim modeli olarak “devlet toplumu yönetir” anlayışının terk edilmesini ve yerine devlet dışındaki aktörlerin de eşit bir şekilde yönetime katılımını önerir. Dünyayı dönüştüren küreselleştirici anlayışa daha uygun bir iktidar ve yönetim tarzıdır. Yönetişim kavramı temel olarak siyaset, ekonomi, kamu yönetimi ve uluslararası ilişkiler gibi alanlarda ortaya çıkıp gelişmiş olmasına rağmen günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır (Bayramoğlu, 2002: 85-87). Son yıllarda kent yönetimleri “yönetişim” anlayışı ile yürütülen bir sistem haline gelmiştir. Küresel dünyada rekabet etme gücünü yukarı çekebilmek adına kent yönetimleri çağın gerekliliklerini yerine getirme çabası içindedir. Bu anlayış akıllı kentin temel bileşenlerinden biri olan “akıllı yönetim” bileşeninde kendini göstermektedir.

Yönetişim yaklaşımı, anayasal hak ve yükümlülükler çerçevesi içerisinde vatandaşların ülke yönetimlerine karşı istek ve taleplerini açıkça ifade etmelerini ve ülke yönetimine katılımını sağlayan bir sistemdir. Vatandaşlar için sadece ülke yönetimi açısından değil yaşadıkları kentler için de aynı durum söz konusudur. Yönetişim yaklaşımının gerçekleşebilmesi için bilgi ve iletişim teknolojileri çok önemlidir. Kent yönetimleri için akıllı yönetim ile hedeflenen özellikle akıllı kent yaklaşımı içerisinde kente dair alınan kararlarda halkın katılımını sağlamaktadır. Akıllı yönetim bağlamında halk, bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığı ile bu katılımı sağlarken halk ve yönetim arasındaki karşılıklı ilişki kolektif yarara hizmet eden bir nitelik gösterir. Bilgi ve iletişim teknolojileri çerçevesinde veriye ve bilgiye dayalı olarak yürütülen bu süreç hata payının da en aza indirilmesini sağlar. Teknolojinin karar alma süreçlerinde etkin kullanımı daha önce ifade edildiği gibi demokrasinin temsili değil tam katılımcı demokrasi anlayışının yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Böylece e-yönetişim denilen elektronik ortamda karar alma süreçlerinin yürütülmesine yönelik olan sistem ile devlet ve toplum adına hızlı, etkin, şeffaf ve verimli bir süreç yönetimi sağlanmaktadır. E-yönetişim ile birlikte bilgi ve hizmet kalitesi artırılmakta ve toplumun farklı aktörlerinin bilgiye erişimi

kolaylaşmaktadır (Yadav, 2015: 66). Akıllı yönetim temelli bu anlayış sayesinde etkin koordinasyon sağlanmasına imkân tanınmaktadır. Akıllı kentleşme olgusu birçok paydaşın katılımcılığı ile şekillenen bir sistem olmasından dolayı, bütüncül anlayışın koordinasyonunu kentsel yaşam kalitesinin artırılmasında etkin kılmak bu yaklaşımın temel hedeflerindendir (Cai vd., 2014: 16). Akıllı yönetim sadece teknoloji aracılığıyla yöneticiler ve vatandaşlar arasında gerçekleşen etkileşimden ibaret değildir. Bu etkileşimin sağlanabilme düzeyi ayrıca ülke ve kent yönetimlerinin sahip olduğu vizyon, politik tercihler, kültür ve ekonomik koşullar tarafından şekillenmektedir (Nam ve Pardo, 2011: 287-288). Akıllı yönetime dair farklı yaklaşım ve tanımlamalar mevcut olmakla beraber akıllı yönetimde aranan dört temel özellik vardır. Bunlar; (i) bilgi ve veri, (ii) kitle kaynaklı çalışma, (iii) beraber yaratma, (iv) kolektif karar (Sadioğlu ve Erdinçler, 2018: 94-95).

Akıllı yönetim, politikanın çeşitli yönlerini içeren, katılımcılığı, vatandaşlara yönelik hizmetleri ve idarenin işleyiş sistemini değiştiren bir yaklaşımdır (Giffinger vd., 2007: 11). Akıllı yönetim, kentin tüm alanlarında paydaşlar arası ihtiyaç duyulan yönetimin kuvvetlendirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması için etkin unsurları bulmak üzere yönetsel düzenlemelerin yapılmasıdır. Akıllı yönetimle;

- Kentlerin güncel ve ileride ortaya çıkması muhtemel sorunları tespit etmek,
- Elde edilen veriler sayesinde anında çözüm üretebilmek,
- Hem sosyal hem de dijital yönden planlama yapabilmek,
- Meydana gelen sorunları verileri kullanarak öngörebilmek, soruna anında ve pratik çözümler bulabilmek,
- Şehir yönetiminde bulunan küçük yapılar arasında koordinasyon yaratabilmek, hizmet ve yenilikleri üretebilir hale getirmek amaçlanmıştır (WEB5, 2020: 16).

Tekeli'ye göre (1996) yöneten-yönetilen ikililiğinin aşılması, çoğulculuğun ön plana çıkması, demokrasi kısıtlılıklarının aşılmasında önemli bir noktada olan yönetim kavramı, akıllı yönetim bileşeni ile birlikte aynı durumun akıllı kentler içerisinde de oluşmasına imkân tanımaktadır. Kamuda bu anlayış, yöneticilerin yenilikçi, şeffaf, hesap verebilir, çözüm odaklı, işbirlikçi ve sorumlu bir anlayış ile iş yapmasına da olanak tanımaktadır. Böylece yöneticiler sadece seçim döneminde değil her zaman vatandaş ve diğer paydaşlar ile bir araya gelebilmektedir (Toksöz, 2008: 17). Akıllı yönetim şeffaf ve hesap verilebilirlik üzerine inşa edilmiş bir anlayışa sahiptir. Aynı şey bu yaklaşımı benimseyen tüm kurumlar için geçerlidir. Akıllı kentler içerisinde de kentin alt yapısına

yapılan ağ yatırımlarıyla vatandaşlar kararlara katılmakta, bu durum kişiler ve kurumlar arasında ağ toplumunun ve güven ortamının oluşmasını sağlamaktadır (Aslan, 2018: 29).

2.3.6. Akıllı Yaşam

Kentsel büyümenin ve sürdürülebilir kentsel gelişmenin kaynağı nedir? Bu soruya aranan cevap yıllarca politika yapıcılardan ve araştırmacılardan ilgi görmüştür. Dünya üzerinde kentler günden güne gelişim göstermiş ve kent planlamacıları ve araştırmacılar kentsel büyümeye bağlı olarak ortaya çıkan değişimle birlikte kentsel yaşam kalitesinin de farklılaştığını iddia etmiştir. Kent yaşamı içerisinde var olan sorunların azlığı kentteki yaşam kalitesini artırırken, sorunların fazlalığı ise yaşam kalitesini aşağı çeken bir durumdur. Günümüzde kent yaşamı içerisinde yaşam kalitesini artırabilmek adına akıllı çözümler geliştirmek yerel yönetimlerin ve diğer paydaşların üzerinde önemle durduğu bir konu haline gelmiştir. Böylece kentler daha ulaşılabilir, sağlıklı, güvenli ve sürdürülebilir alanlara dönüştürülmektedir. Bu yenilikçi ve değişime açık anlayış akıllı kentler inşa etmeyi beraberinde getirmiştir.

20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren gelişim göstermeye başlayan akıllı yaşam kavramı teknolojik gelişmelere paralel olarak bilginin yeni boyutlarını içeren ve akıllı kent uygulamaları içerisinde bilgi iletişim teknolojileri aracılığı ile kent planlamalarının yapılması gerekliliğine vurgu yapan bir yaklaşımdır (Ateş ve Önder, 2019: 43). Akıllı yaşam bileşeni akıllı kentin diğer tüm bileşenlerini kapsar niteliktedir. Tüm bileşenlerde özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri ile beraber ortaya konacak olan gelişmeler kentsel yaşam kalitesini attıracaktır. Giffinger ve arkadaşları (2007: 11) akıllı yaşamı kültür, sağlık, güvenlik, eğitim ve turizm gibi alanlarda kamusal hizmetlerin sunumunda BİT'in sunduğu kolaylıklardan faydalanılması anlamında açıklamışlardır. Akıllı kent bileşenleri içerisinde akıllı yaşam, literatürde sıklıkla yaşam kalitesiyle benzer anlamda kullanılmaktadır. Fakat yaşam kalitesi sadece akıllı yaşama dair göstergeler ile değil akıllı kentin tüm bileşenleri olan akıllı ekonomi, akıllı ulaşım, akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı çevre ve akıllı yaşam arasındaki bütüncül koordinasyon ile mümkün olabilecek bir niteliktedir.

Akıllı yaşam bileşeni akıllı kent bileşenleri içerisinde daha çok kent yaşamındaki sosyal hayata vurgu yapan bir özelliktedir. Sosyal yaşamın geliştirilmesinde iletişim ve yönlendirme uygulamalarını içermektedir. Teknolojik gelişmeler aracılığı ile kentteki bireylerin gündelik yaşam kalitesinin artırılması akıllı yaşamın temel hedefleri

arasındadır. Özellikle Covid-19 küresel salgınında eğitim, sağlık gibi alanlarda dijitalleşmenin hem yaşamı kolaylaştırması hem de salgınla mücadelede yaptığı etki teknolojik gelişmelerin bir kez daha önemini ortaya koymuştur. Ayrıca kent yaşamı içerisinde insanların kendini güvende hissetmesi ve güvenlik kaygılarının aza indirilmesi noktasında da teknoloji önemli bir husustur. İnsanlar yerleşim alanlarında yaşanılabilirliğin artması için hayatlarını daha kolay ve güvenli hale getirebilecek olan bilgi ve iletişim teknolojileri temelli uygulamalara ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaçlar insan yaşamının daha kolay ve güvenilir hale gelmesinin dinamiklerini oluşturduğu gibi insana hizmeti misyon edinmiş olan yerel yönetimlerin sunmuş olduğu hizmetlerin de hem nicelik hem de nitelik açılarından belirlenmesinde etkili olmaktadır. Sokakların kameralar ile donatılması suçla mücadelede ve güvenliğin sağlanmasında önemlidir. Kent güvenliği, asayiş, acil sağlık hizmetleri ve afet durumunda acil müdahaleleri kapsamaktadır. Akıllı yaşam yaklaşımı çerçevesinde kentler güçlü eğitim, sağlık ve kültürel faaliyet alt yapılarına sahip olarak sürdürülebilir kent yaşamını sağlama gayreti içerisinde. Akıllı kentlerin akıllı yaşam bileşeni ile birlikte kentler öğrenen, öğrenmeyi seven, gelişime ve yeniliğe açık hale gelir. Kentin ihtiyaçları doğrultusunda paydaşlar ile birlikte sosyal bütünlüğün sağlanmasını yerine getirir (Ateş ve Önder, 2019: 45-46; Bulut ve Aslan, 2019: 3). Kent yaşamı içerisinde kültürel ve boş zaman faaliyetleri kentte yaşayan vatandaşlar arasında sosyal bütünlüğün sağlanmasında da önemli bir unsurdur. Bu durum kentteki vatandaşların katılımcı yönlerine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca akıllı yaşam teknolojileri sayesinde vatandaşlar kent yaşamının nasıl daha kolay hale getirilebileceği konusunda fikirlerini de sunabilmektedir. Akıllı yaşam, kentlerde sosyal sermayenin güçlü olduğu, yüksek düzeyde sosyal uyumun sağlandığı, kültürel açıdan canlı ve güvenli bir ortam sağlar.

2.4. Akıllı Kent Uygulamalarının Oluşması İçin Gerekli Faktörler

Akıllı kent kavramı 1990'lı yıllarda ortaya çıkmış ve günümüzde kentsel sorunların çözümünde ve yaşam kalitesinin artırılmasında kamu yönetimi ve yerel yönetimler tarafından tercih edilen bir yaklaşım haline gelmiştir. Küreselleşme, göç, kentleşme, iklim değişiklikleri 21. yy.ın önemli sorunları arasındadır. Özellikle Birleşmiş Milletler “Dünya Kentleşme Beklentileri” raporuna (2014) göre dünya nüfusunun %54’ü bugün kentlerde yaşarken bu sayının 2050 yılında %66 olacağı öngörülmektedir. Birleşmiş Milletlerin 2016 yılında “Yeni Kentsel Gündem” teması ile yaptığı HABITAT III adlı toplantı

verilerine göre dünya üzerinde yalnızca %2’lik alanı kaplayan şehirler toplam ekonomik döngünün %70’ine ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca atıkların %70’i şehirlerde üretilmekte, global enerji tüketiminin %60’ından fazlası şehirlerde gerçekleşmekte ve toplam sera gazının %70’i şehirlerden yayılmaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020c: 3-4). Bunun yanında hava kirliliği, katı atık problemleri, trafik sorunu, güvenlik, su ve gıda güvenliği gibi sorunlar kent yönetimleri ve toplumlar için akıllı çözümler beklemektedir. Kentlerdeki bu sorunlar, ekonomi, altyapı, planlama, tasarım, yönetim ve hizmetlerde yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmakta (Harrison ve Donnelly, 2011: 1), bundan dolayı akıllı kent olgusu dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan teknolojileri kullanarak hatta yeni teknolojiler üretilip birbiri arasında uyum sağlayarak vatandaşların yaşam kalitesini artırma, artan kentsel sorunları çözme, kentin rekabet gücünü artırma, ekonomik gelişme gibi hedeflere ulaşmak adına sürdürülebilir, etkin ve verimli çözümler üretme vizyonunu ön planda tutmaktadır. Akıllı kentlerin üstlendiği bu hedefleri gerçekleştirebilmesi şeffaf, katılımcı bir yönetim anlayışı içerisinde kıt kaynakları verimli kullanmasına bağlıdır (Örselli ve Akbay, 2018: 1109). Günümüz dünyasının kentsel sorunları çeşitlilik göstermekte ve bu sorunların çözümü için her ne kadar akıllı kentler ortaya koyduğu uygulamalar ile anahtar bir rol üstlenmiş olsa da öncelikle akıllı kent uygulamalarının ortaya çıkması ve başarılı olabilmesi için çeşitli faktörlerin mevcut olması gerekir. Bu faktörler ekonomi, teknoloji, veri ve yönetişimdir. Her faktör kendi içinde bir süreçten oluştuğu gibi birbirleri ile döngüsel bir ilişki içindedir (Deloitte, 2015: 31). Bu konudaki farklı açıklamalar ekonomi, teknoloji, veri ve yönetişimin dışında vizyon ve strateji, projeler, yetkinlik, açıklık gibi farklı faktörleri de akıllı kent uygulamalarının oluşması ve başarısı için gerekli unsurlar olarak değerlendirmektedir. Çalışmanın bu kısmında vizyon ve strateji, projeler, yetkinlik ve açıklık gibi faktörlerde çalışmanın kapsamı içerisinde temel olarak alınan ekonomi, teknoloji, veri ve yönetişim faktörleri içerisinde değerlendirilecektir.

2.4.1. Ekonomi

Akıllı kent olgusunun oluşumunda önemli saçı ayaklarından ve temel bileşenlerinden bir tanesi ekonomidir. Ekonomi unsuru akıllı kent olgusu içerisinde kente dair yapılacak uygulamaların finans ayağını ve kentin küresel kentler içerisinde rekabet etme gücünü artıran önemli bir yanını oluşturmaktadır. Kent içerisinde endüstriyel gelişime alan sağlanması, istihdam alt yapısının kuvvetlendirilmesi, iş dünyasının

profesyonelleştirilmesi, markalaşma, verimliliğin ve girişimciliğin artırılması akıllı kent uygulamalarının ortaya çıkması ve başarılı olabilmesi adına ekonomi faktörünün payına düşen tarafları oluşturmaktadır (Biçakçı, 2014: 32-35).

Dünya devletlerinin küreselleşmenin etkisi ile bağımlılık seviyesinin artması sonucu temel bileşenlerden biri olan ekonomi olgusu ülkeler arasında önemini günden güne pekiştirmektedir. Günümüzde ekonomik anlamda güçlü ülkeler; ortaya koyduğu politikalar, hizmetler, ürünler ile birlikte sosyal refah seviyesini artırmakta ve güçlü yapılar ile sistemler oluşturabilmektedir. Ekonomik anlamda gelişmişlik seviyesi iyi olan ülkeler kentsel sorunlara daha akılcı ve etkin çözümler getirmektedir. Kent yönetimleri ekonomik kümelenmeleri oluşturacak yaratıcı sınıflar için yenilikçi, girişimci, teknolojiyi etkin kullanan ve yetenekli kişileri teşvik ve ödüller ile yerel iş piyasalarına dâhil etmelidir (Thite, 2011: 628). Akıllı kent olgusu kent yaşamı içerisindeki bütün ekonomiyi etkileme gücüne sahiptir. Kentin ekonomik anlamda güçlü olması ve güçlü sermaye sahiplerinin yatırım yapması kent adına markalaşmayı ve rekabet gücünü artıran bir özellik göstermektedir. Ayrıca kentin ekonomik anlamda sermaye sahipleri için cazibe noktası haline gelmesi hem kentin birçok alanda gelişimine olanak tanımakta hem de kaynak çeşitliliği, yatırım fırsatları ve kentsel büyüme noktasında sadece devlet tarafından verilen ekonomik desteğe olan ihtiyacı da azaltan bir durumdur. Kent yönetimleri tarafından ortaya konacak olan yeni finansal modeller çeşitliliğin gelişimine önemli derecede katkı sunacaktır (Biçakçı, 2014: 33). Yeni finansal modeller ile sürdürülebilir bir ekonomik alan oluşturmak kamu-özel sektör iş birliğinin gelişimine de zemin oluşturacaktır. Bu sayede kamunun yetersiz kaldığı noktada kentsel yatırımlarda özel sektöründe katılımı ile kentsel büyüme sağlanabilecektir (Deloitte, 2015: 39-40). Bu anlamda yapılacak Ar-Ge çalışmaları ile kentin kaynaklarının doğru bir şekilde belirlenmesi, katma değerli ürünlerin geliştirilmesi ve veri akışının düzgün yapılması yerel yönetimler için ekonomik gelişimi sağlayacaktır. Akıllı kentin oluşması için temel bileşenlerden olan ekonomi, yüksek seviyede rekabet edebilirliğe uygun uygulamalar ortaya koymalı ve kentin refah seviyesini artırmalıdır.

2.4.2. Teknoloji

Kentler geçmişten günümüze hem doğal nedenler hem de yapay nedenlerden dolayı büyük değişimler ve dönüşümler yaşamıştır. Özellikle teknoloji ile birlikte insan kaynaklı faaliyetler toplumların ve kentlerin ihtiyaçlarına göre mekânsal değişimde önemli bir

paya sahip olmuştur. Günümüzde de hem kentin ihtiyaçları hem de kentsel sorunların üstesinden gelmek için teknoloji unsuru akıllı kent uygulamaları sayesinde çözümler ortaya koyabilmenin ön koşullarından biri olmuştur.

Dünyada Soğuk Savaş sonrası başlayan dönemde dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler kent sakinlerinin kent yaşamı içerisindeki hayatlarını kolaylaştıran bir araç olmuştur. Akıllı kentlerin bilgi iletişim teknolojileri ile donatılmış olması onun en önemli özelliklerinden birini oluşturmaktadır. Özellikle kent içerisinde nesnelerin interneti, sensörler, ağlar, yapay zekâ, robotlar, mobil uygulamalar ile sistemler arasında oluşturulan uyum, kent yaşamını kolaylaştıran bir faktördür. Bu sistemlerden yoksun bir kentin akıllı kent olma özelliği düşünülemez. Ayrıca bu teknolojilere kentin tüm sakinlerinin ulaşması ve eşit şekilde katılımcılık göstermesi toplumsal eşitsizliğin engellenmesine de neden olur (Bıçakcı, 2014: 24). Bu teknolojilerin kent sakinleri tarafından kullanılması bunların birer sistem haline gelmesine ve kent ölçeğinde başarılı uygulamaların oluşmasına neden olur. Ayrıca akıllı kent içerisindeki sistemler sayesinde kente dair veriler toplanarak karar alıcılar tarafından politikalar üretilmesinde kullanılmaktadır. Bilgi iletişim teknolojileri ile kente dair eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı, su ve atık sistemlerinin gelişimi sağlanarak kent yönetimlerinin de işi kolaylaşacaktır. Etkin ve verimli bir yönetim çatısının oluşturulması ile kentsel sorunlar da büyük oranda azalacaktır.

Günümüz teknolojileri çok hızlı değişmekte ve bundan dolayı da insanlar teknolojiyi takip etmekte zorlanmaktadır. Bunun için akıllı kent olgusu ortaya çıkardığı “hayat boyu öğrenme” yaklaşımı ile insanlar teknolojiyi takip edebilmekte ve çevresine dair bilgi sahibi olmaktadır. Kent sakinleri bu sayede içinde yaşadıkları kente dair faydalı işler yapabilme kapasitelerini de artırma

ktadır. Endüstri 4.0 olarak adlandırılan döneme özgü özelliklilerden biri olan “yenileşme” bilgi iletişim teknolojileri ile ortaya çıkan taleplere cevap vermeyi ifade etmektedir. İnovasyona yönelik yapılan çalışmaların artması ile hem ekonomik kalkınma sağlanmakta hem de rekabet gücü artmaktadır. Bundan dolayı küresel dünyada inovasyona yönelik yapılan çalışmaların önemi artmaktadır. Kısacası teknoloji ve inovasyona yapılan yatırımlar hem ekonomik hem de kentsel anlamda büyümeyi sağlamaktadır. İnovasyon ve teknoloji akıllı kent sistemlerinin devamlılığında önemli faktörlerdir. Barcelona şehrinin akıllı kent olma yolunda “inovasyon şehri olma” olarak belirlediği hedefi gerçekleştirmek adına başlattığı “22@Barcelona” buna örnek olarak

gösterilebilir (Katier, 2019: 21-22). Akıllı kentin temel felsefesinde yer alan sürdürülebilirlik ve yenilik bu faktörlerin devreye girmesi ile sağlanmaktadır. Teknolojik gelişmeleri takip edip kentsel gelişime entegre eden birçok kent olmasına rağmen büyük çaplı uygulamaları hayata geçirip kentsel yaşamı kolaylaştıran örnekler dünya ölçeğinde azdır. Yenilikçi teknolojiler dijital çağ olarak nitelendirdiğimiz günümüzün akıllı kentlerinin ortaya çıkmasında temel faktördür. Özellikle internetin ve akıllı telefonların yaygınlaşması ile ortaya çıkan mobil servisler aracılığı ile insanlar belediyeler, sağlık kuruluşları, sosyal kurumlar ve devlete dair işlerinin bazılarını bu sayede daha rahat gerçekleştirebilmektedir.

Akıllı kent yaklaşımının bir planlama modeli olarak geliştirilmesi için sadece yerel yönetim değil merkezi hükümet de destek vermelidir. Teknoloji alt yapısının ulusal ölçekte kurulması akıllı kent sistemlerinin oluşmasını mümkün kılmaktadır. Teknoloji ve bilişim alt yapısı yetersiz olan ülkelerde akıllı kent sistemlerinin kurulması ve gelişmesi mümkün değildir. Bundan dolayı merkezi hükümet politika şartının birinci maddesi olan teknolojik alt yapıyı yapmak zorundadır. Bu anlamda merkezi hükümetin gerçekleştireceği politikalar sadece metropoliten bölgeler için değil diğer şehirler arasında da eşgüdüm oluşmasını ve küresel bağlantıların daha kolay ulaşılır olmasını sağlar (Dinç, 2017: 55).

2.4.3. Veri

Endüstri 4.0 ile birlikte ortaya çıkan dijital teknolojiler toplumsal yaşamın birçok alanında köklü dönüşümlere neden olmuştur. Kent yaşamı da bu durumdan etkilenen önemli bir alandır. Özellikle günümüz dünyasında kentsel sorunlara çözüm olarak ortaya çıkan akıllı kent yaklaşımı bilgi iletişim teknolojilerini yaygın bir şekilde kullanmaktadır. Dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan teknolojilerden bulut bilişim, yapay zekâ, sensörler, ağ teknolojileri gibi teknolojiler akıllı kent yaklaşımı içerisinde kente dair verilerin toplanması ile hem politika üretiminde hem de kentsel sorunların çözümünde etkin bir şekilde yerini almıştır.

Bir kentin akıllı kent olarak nitelendirilmesindeki en önemli faktörlerden biri veridir. Sensörler, ağlar ve farklı teknolojiler ile kente dair toplanan veriler işlenip dağıtılarak kentteki paydaşlar arasında bilgi akışının oluşturulması sağlanır. Akıllı kentin tüm bileşenlerinin etkin bir şekilde işlevini yapabilmesi için verilerin toplanıp dağıtılması gerekmektedir. Kente dair toplanan verilerin depolanması ve güvenliği de akıllı kent yaklaşımının önemli unsurlarından birini oluşturur. Çünkü depolama için kent içerisinde

“büyük veri” olarak adlandırılan sistemlerin kurulması ve bunların güvenliğinin sağlanması gerekir (Aslan, 2018: 32). Toplanan verilerinin güvenliği konusunda oluşacak ufak bir hata verilerin başka kişi veya kurumlar tarafından kötü amaçlı olarak kullanılmasına neden olabilir. Son yıllarda teknolojik gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan ve gittikçe yaygınlaşan siber suçlar devletleri ve toplumları etkileyen önemli bir güvenlik sorunu haline gelmiştir. Bunun önlenmesi için veri güvenliğinin çok iyi sağlanması gerekir.

Akıllı kent yaklaşımı içerisinde veri elde etmenin en önemli işlevi kentin ihtiyaçlarının ve sorunlarının iyi bir şekilde belirlenmesidir. Bunun için veri elde etme yöntemi içerisinde bulut bilişim sistemleri, sensörler ve farklı cihazlar tercih edilmektedir. Kent yaşamı içerisinde sürdürülebilirlik, altyapı, temizlik, ulaşım, sağlık ve güvenlik gibi toplumsal ihtiyaçların karşılanması ve kentin sorunlarına karşı çözüm üretilmesi elde edilen veriler sayesinde veri temelli gerekçelendirilerek etkin çözümlerin ortaya konması sağlanır. Ayrıca elde edilen verilerin kaliteli ve hızlı bir şekilde insanların kullanımına sunulması daha kaliteli bir hizmet ortamının oluşmasını sağlar. Kentte verilerin elde edilmesinde sensörler ve ağlar kadar diğer bir önemli teknoloji de nesnelerin internetidir. Elde edilen veriler nesnelerin interneti aracılığıyla dağıtılarak farklı araçlar arasında koordinasyonun sağlanması verilerin işlerlik kazanmasına neden olur. Elde edilen verilerin analizi ve işlenmesi insanların yaşam kalitesini artırma, kentsel sorunlara etkin çözümler üretme gibi temel hedefler için kullanıldığı gibi ayrıca verilerin depolanması ile zaman içerisinde çok büyük bir veri havuzu oluşur. Bunun içerisinde hangi verinin kullanılacağı, hangisinin çözüm için gerekli olduğu konusu veri analizinin etkin yapılması ile gerçekleştirilebilecek bir durumdur. Veri analizi ile birlikte vatandaşlara ve kurumlara yönelik paylaşım yapılarak katılımcılığın artırılması sağlanır (Deloitte, 2015: 38-40).

İnsanoğlu içinde bulunduğu çağda her gün çeşitli araçlar vasıtası ile herhangi bir yere veya kuruma şahsi bilgisinin izini bırakmaktadır. Örneğin internetten alışveriş yaparken veya belediyenin mobil servis ağları ile kamusal işlerini hallederken verilerini paylaşmaktadır. Hayatımızın birçok alanını veriler çevrelemiştir. Kent yaşamı içerisinde veri paylaşımı yapmadan gündelik yaşamımızı sürdürmek pek mümkün değildir. Bu noktada teknolojiyi etkin kullanmak önemli bir husustur. Çünkü daha önce belirtildiği gibi teknolojiye ulaşma imkânı kısıtlı olan veya kullanma konusunda dezavantajlı olan kişiler ile tam tersi kişiler arasında dijital bölünme oluşma durumu vardır. Bu durum fırsat

eşitliğini engelleyen bir unsurdur. Verilerin elde edilmesi ve kullanılması belli riskleri içerisinde barındırmaktadır. Dijital bölünmeye ek olarak verilerin doğru kullanılması, ölçülmesi ve yönetilmesi dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardır. Verilerin sürdürülebilirliği ise başta devlet olmak üzere, hizmet sağlayıcılar ve kişiler tarafından etkin kullanım yolu ile sağlanabilmektedir. Bunun sağlanabilmesi noktasında yerel yönetimlerin ve merkezi hükümetlerin belli kritik noktalar hariç “açık veri” politikası ile olayı değerlendirip kamusal katılımı desteklemelidir. Açık veri, kamu ve özel sektör bilgilerini içinde barındıran yasal ve kullanılabilir veridir. Bu sayede inovatif çözümler ile hizmet çeşitliliği artırılarak, Ar-Ge faaliyetleri için katma değer yaratılır (Benli ve Gezer, 2017: 28; Akdamar, 2017).

2.4.4. Yönetim

Günümüzde demokrasinin temel araçlarından biri olan yerel yönetimler yerel hizmetlerin sunulmasında, halkın yönetime katılımında ve demokrasiye sağladıkları katkılar bakımından önemli bir konumda yer almaktadır. Yerinden yönetim ilkesi ile insanların karar alma süreçlerine katılımını kolaylaştırması ve kamu hizmetlerinin ulaştırılması gibi nitelikler yerel yönetimleri demokrasinin vazgeçilmez unsurları haline getirmiştir (Kaypak, Yılmaz ve Bimay, 2017). Akıllı kent yaklaşımı içerisinde bu bağlamdan hareket ile yönetim ve organizasyon yapısının sağlam temeller üzerine oturtulması hem başarı ihtimalini hem de karşılaşılan sorunların çözümünde etkinliği artıracak niteliktedir. Bu durumun oluşturulmasında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri birimler arasında koordinasyon eksikliğinin mevcudiyetidir. Birimler arasındaki dağınıklık ve kopukluk akıllı kent uygulamalarının oluşmasına engel teşkil etmektedir (Dinç, 2017: 53).

Akıllı kent uygulamalarının oluşması noktasında günümüzde tercih edilen yönetim modeli “yönetişim” olarak kavramsallaştırılan ve mevzuat oluşturma, planlama, karar alma, denetleme gibi yönetim içerisindeki süreçlere kamu ve özel sektör dışından sivil toplumun da katıldığı katılımcı demokrasi, şeffaflık, mali özerklik, bilgi edinme ve hesap verebilirlik gibi yönetsel unsurların dâhil edildiği bir yönetim biçimidir. İlk olarak 1980’de geri kalmış ülkelerin kalkınması için hazırlanan raporda “governance” olarak kullanılan yönetişim kavramı, daha sonra kısa sürede yaygınlık kazanarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu yönetim modelinin temel dayanağı yerel aktörlerin yönetimin her aşamasında aktif olarak yer almasıdır. Yerel yönetimler için akıllı kent olma hedefini sağlamak yolunda toplumun güvenini kazanmak ve vatandaşları süreçlere dâhil etmek

önemlidir. Kamu, özel sektör ve sivil toplumun katılımı beraberinde etkin bir ekosistem getirir. Bundan dolayı yönetim akıllı kent yaklaşımın merkezi fenomenlerinden biridir. Yönetişim kavramı geleneksel bağlamda kamuda uygulanan biçiminden farklı olarak akıllı kent yaklaşımı içinde kent sakinlerinin doğrudan kendilerini temsil etmesi için talep yaratmayı sağlamaktır (Dinç, 2017: 54).

Akıllı kent uygulamalarının oluşmasında yerel yönetimler kadar merkezi hükümetlere de önemli görevler düşmektedir. Çünkü yerel yönetimlerin ortaya koyduğu politikaların ülkenin her yerine yayılması aynı zamanda teknolojik alt yapının etkin bir şekilde oluşturulması ile mümkündür. Yerel yönetimlerin ekonomik kısıtlılıklarından dolayı merkezi hükümetin özellikle bölgesel, ulusal ve küresel anlamda alt yapıyı sağlam oluşturmaları ve bağlantıları şekillendirmesi gerekmektedir. Bu noktada hem yerel yönetimin hem de merkezi hükümetin üstlendiği vizyon önemli bir unsur olarak göze çarpmaktadır. Her kentin vizyonu arasında farklılıklar mevcuttur. Kente değer katacak bir vizyona sahip olmak hem kısa hem de uzun vadede kent için etkin, verimli ve sürdürülebilir uygulamaların ortaya konmasına imkân tanır (Tilkioğlu, 2019: 41). Akıllı kentin sahip olduğu vizyon onu geleceğe taşıyacak ve bu doğrultuda stratejiler geliştirmesine olanak sağlayacak önemli bir unsurdur. Böylece yönetim çerçevesinde strateji geliştirme noktasında kent yönetimi “açıklık” ilkesi çerçevesinde yeni fikirlere ve iş birliklerine açık olmayı tercih eder (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1548).

Kent yönetimi içerisindeki değişen çağa uyum gösterme ve akıllı kent uygulamalarının oluşmasındaki temel unsurlardan olan yönetim, kent yönetiminin yerine kentsel yönetim anlayışının yerleşmesini sağlamıştır. Böylece kent yönetimleri ortaya koyacakları uygulamaların etkinliğini artırmak adına sermaye yatırımlarında sadece ulusal değil küresel bir çerçeve tercih etmişlerdir. Bu durum kentlerin rekabet gücünü de artırmaktadır. Özellikle kent yönetimleri içerisindeki e-yönetişim uygulamaları hayatı kolaylaştırdığı gibi katılımcılığı da önemli ölçüde etkileyerek demokratik bir ortamın oluşmasını sağlamıştır. Geçmişte devlet merkezli bir yönetim anlayışından toplum merkezli bir yönetim anlayışına geçişin temel göstergesidir. Böylece insanlar kent oluşumuna kentin kullanıcıları olarak katkı sağlarlar. Akıllı kent uygulamaları da sadece kentin sorunlarına çözüm için teknolojinin kullanılması değil bu uygulamaların kent sakinleri üzerindeki etkisi de düşünülerek planlanmaktadır. Çünkü bu noktada temel amaç kent sakinlerinin güvenliği, refahı ve memnuniyetidir. Bundan dolayı akıllı kent

uygulamalarının oluşması için merkezde insan ve topluma yönelik yatırımlar yapılmalıdır.

2.5. Akıllı Kentin Politik Çerçevesi ve Yerel Yönetim

Dünya nüfusunun hızlı artışı, kentleşme ile ilgili yaşanan problemler, küresel iklim değişikliği gibi sorunlara ek olarak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişime bağlı olarak ortaya çıkan insan isteklerinin artışı beraberinde yaşanılabilir alanlarda kısıtlı kaynakların akılcı çözümler aracılığı ile kullanımı ihtiyacını artırmıştır. Bundan dolayı kentin ihtiyaçlarına sürdürülebilir, akılcı, verimli ve etkin çözümler için ortaya çıkan “akıllı kent” her kentin kendi yolculuğunu ifade etmektedir (Deloitte, 2015: 21). Dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan bilgi iletişim teknolojilerindeki hızlı değişim yerleşim alanlarındaki kamusal hizmetleri de etkilemiştir. Özellikle vatandaşlara hızlı, güvenli ve etkin hizmet sunmak adına yapılan e-devlet ve e-belediyecilik uygulamaları dijitalleşmenin etkisi ile birlikte akıllı kentin çıktıları niteliğindedir (Ünlü, 2016: 76). Günümüzde yerel yönetimlerin akıllı kent uygulamaları çerçevesinde yaptıkları uygulamalar çeşitlilik göstermekte ve kamusal hizmetlerin etkinliğini artırırken vatandaşların da hem zaman tasarrufuna hem de mesai sınırlamasına kalmadan “aktif vatandaş” karakteristiğine neden olmuştur.

Şehirlerde yaşayan nüfusun artması, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeni gelişmeler ve şehirli bireylerin talep ve beklentilerindeki farklılaşma belediyeleri ve diğer şehir yönetimlerini de değişime zorlamaktadır. Dolayısıyla dünyadaki temel eğilim akıllı teknolojilerin sunduğu imkânlardan daha fazla yararlanarak sınırlı kamu kaynaklarının ve kalabalık şehirlerin daha etkili bir şekilde yönetilebileceği yönündedir. Bu bağlamda farklı coğrafyalarda gerek hükümetler ve yerel yönetimler gerekse akademi ve sivil toplum kuruluşları (STK’lar) yeni politika önerileri üzerine çalışmaktadır. Üretilen yeni fikir ve politikalar da yeni belediyecilik kavramları üzerinden tartışılmaktadır. Bu yaklaşımın temelini ise “akıllı şehir” (smart cities) yaklaşımı oluşturmaktadır. Bu kavram şehirleri ekolojik değerlerle yeniden yapılandırmayı hedefleyen, modern ve teknoloji temelli reformist bir yaklaşımı ifade etmektedir. Akıllı şehirler yaklaşımı içerisinde ise eko-şehir, yönetim, katı atık yönetimi, büyük veri ve dijitalleşme gibi daha da artırılacak yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda dünyada birçok büyük ve önemli şehirde yerel yönetim anlayışı akıllı şehirleri temel alan bir dönüşüm içerisinde.

Öte yandan gerek teknolojinin sunduğu imkânlar gerekse çevresel sorunlar bu yaklaşımın temel alınmasını gerekli kılmaktadır (Laleoğlu, 2021: 9-10).

Kentsel ihtiyaçlar karşısında yerel yönetimlerin akıllı kentlere dönüşümü yönetim, planlama ve uygulama bakımından çok yönlü ve bütüncül bir anlayışın gerekliliği olarak gelişmiştir. Akıllı kentlere dönüşüm sadece teknik bir dönüşüm değildir. Çünkü yerel yönetimlerin yaptıkları uygulamalar ortaya çıkarken birçok paydaş ile birlikte karar alınmaktadır. Bundan dolayı akıllı kentlere dönüşümü bir toplumsal dönüşüm olarak okumak gerekir (Varol, 2017: 44-45). Dünya üzerinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan sorunları akıllı kentlerin tek bir potada eritme potansiyeli akıllı kentleri geleceğin kentleri olma yolunda önemli bir konuma taşımıştır.

Tarihsel süreç içerisinde farklı dönemlerde ekonomik krizler yaşanmış ve bu krizlerin sonrasında teknolojik devrimler gerçekleşmiştir. 1987 Ekonomik Krizi sonrasında “Bilgi Teknolojisi Devrimi” yaşanmış ve 2008 Ekonomik Krizi sonrasında da “Akıllı Teknoloji Devrimi” yaşanmıştır. Bu devrim sonrasında IBM şirketi kentsel sorunlara çözüm sunacağını düşündüğü “akıllı kent” modelini ortaya atmış ve sonunda da kentsel sorunların çözümü için sürdürülebilir, akılcı ve verimli bir model geliştirilmiştir (Akkan, 2019: 7). Günümüzde teknolojideki gelişmelere bağlı olarak insanlar daha kolay bir şekilde bilgiye erişmektedir. IBM şirketinin yaptığı bir çalışmaya göre 2003 yılında üretilen veri 2013 yılında iki gün içerisinde üretilmiştir. Bu örnek dünya üzerinde verinin çok çarpıcı bir şekilde üretildiğini ve erişimin de aynı hızda kolaylaştığını göstermektedir. Merkezi hükümet ve yerel yönetimler tarafından çeşitli nedenlerden ötürü bu konuda akılcı çözümler ortaya koymak ve bunun da belli hukuksal çerçevede yürütülmesi akıllı kentlerin politik çerçevesini oluşturmaktadır (Aslan, 2018: 12-13).

Akıllı kentlerin dünyada ortaya çıkışına zemin hazırlayan ihtiyaçların yanı sıra bu oluşumu destekleyici çeşitli antlaşma ve protokoller tüm kentler için yol gösterici olmuştur. Avrupa’da akıllı kentlerin ortaya çıkışına neden olan bazı antlaşma ve protokoller arasında Paris Antlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü’nü sayabiliriz. Bu antlaşma ve protokollerde ortak vurgu kısıtlı kaynakların etkin bir şekilde kullanılarak sürdürülebilir çözümler ortaya koymaktır. Ortaya konacak çözümler için çeşitli girişimler başlatılmış ve bu girişimlerin kanuni hükümlülükler çerçevesinde yerine getirilmesi kararlaştırılmıştır. Paris Antlaşması ile küresel iklim değişikliği karşısında ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişliğini güçlendirme hedeflenirken, yenilenebilir enerji kaynak

kullanımını ön planda tutulmaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi iklim değişikliği üzerindeki insan etkisinin azaltılmasına yönelik olarak sera gazı salınımının azaltılmasını hedeflemektedir. Kyoto Protokolü aslında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin devamı niteliğindedir ve bu sözleşmede alınan kararların görüşülmesi ve niteliğinin güçlendirilmesi için taraf ülkeler bir araya gelerek sera gazı salınımının azaltılması için teknolojik, çevreci ve yenilenebilir yöntemler geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Bu protokolün özelliği akıllı kentlerin ortaya çıkışına zemin hazırlayan ve gerekliliğine vurgu yapan bir yönünün olmasıdır. Viyana Sözleşmesi ABD öncülüğünde başlatılan ve daha sonra Avrupa ve Asya ülkelerinin katılımı ile ozon tabakası üzerindeki baskının azaltılmasına yönelik bir çalışmadır. Montreal Protokolü ise yine iklim değişikliğine karşı mücadelede çevre konusunda 196 ülkenin taraf olduğu en başarılı ve çok taraflı bir çalışmadır. Bahsi geçen sözleşme ve protokoller ile ortaya konmaya çalışılan çözümler akıllı kentlerin ortaya çıkışına neden olan unsurlar ile örtüşmektedir. Akıllı kentler sadece teknik anlamda değil özellikle akıllı çevre, akıllı ulaşım ve akıllı enerji gibi bileşenleri ile hem kent yaşamındaki konfor alanını artırmayı hem de ortaya koyduğu sürdürülebilir ve verimli çözümler ile küresel sorunlara katkı sunmayı hedeflemektedir (Fural, 2019: 14-17).

Avrupa Birliği tarafından 1992 yılında başlatılan “Euro Cities” projesi bazı Avrupa kentlerinde uygulamaya konmuştur. Avrupa Birliği ülkeleri nüfusunun %68'i kentlerde yaşamaktadır. Bundan dolayı 2007-2013 yılları arasında uygulanmış olan 7. Çerçeve Programına akıllı kent kavramını ilk kez dâhil edilmiştir ve 2020 yılı strateji belgesinin odak noktasını ise inovasyon oluşturmuştur. Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma'nın Genel Uygulama Hükümleri başlığı altında 11. Maddede “özellikle sürdürülebilir gelişmenin desteklenmesi amacıyla, çevrenin korunmasına ilişkin gerekçeler, Birliğin politika ve tedbirlerinin belirlenmesine ve uygulanmasına entegre edilmelidir” vurgusuyla, bütün birlik üyesi ülkelerin sürdürülebilirlik konusunda ortak çaba içinde olmasına vurgu yapılmıştır. 2012 yılında ise “Akıllı Şehirler ve Topluluklar İnovasyon Ortaklığı” Avrupa Birliği ülkelerinin girişimi ile başlamış ve akıllı kent projelerine kaynak aktarımı için teknoloji, ulaştırma ve enerji kaynaklarının tek bir havuzda toplanması kararlaştırılmıştır. Böylece birlik ülkeleri içinde yaşanan sosyo-ekonomik sorunlara sürdürülebilir ve bütüncül çözümler amaçlanmıştır (Nair, 2019: 131). Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Avrupa Birliği Horizon 2020 Programı ve Avrupa Kentsel Şartı da akıllı kentlerin ortaya çıkmasına kaynaklık eden diğer belgeler arasında

yer almaktadır. Akıllı kentin ortaya çıkışına kaynaklık eden bilgi iletişim teknolojilerinin geliştirilmesi ve teşvik edilmesi noktasında Horizon 2020 Programı önemli bir konumda yer almaktadır. Avrupa kentlerinin küresel anlamda rekabet gücünü artırmaya yönelik çalışmaları desteklemektedir. Ortaya konacak çalışmalar için birçok paydaşın bir araya gelmesini sağlayarak ortak çalışma grupları oluşmasına imkân tanımaktadır. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ise “yaşama hakkı” çerçevesi içerisinde kent konforunun artırılması için akıllı kent uygulamalarını desteklemektedir. Hizmetin niteliği ve kapsamı bakımından akıllı kentlerin ortaya koyduğu uygulamaların eşitlikçi bir anlayış ile inşa edilmesi Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin 14’üncü maddesi ile ilişkilendirilebilir. Özellikle kentlerde yaşanan suç oranlarındaki artışın önlenmesi konusunda güvenlik alanında yapılacak uygulamaları desteklemektedir. Destek verdiği bir diğer konu ise sağlık alanında yapılacak çalışmalardır. Avrupa Konseyi tarafından kentsel politikalara yönelik geliştirilen Avrupa Kentsel Şartı 1980-1982 yılları arasında “Kentsel Rönesans için Avrupa Kampanyası” çerçevesinde ortaya çıkmıştır. 2008 yılında Avrupa Kentsel Şartı II ilan edilmiş ve akıllı kentlere yönelik önerilere bu çalışmada yer verilmiştir. Kentlerin toplumsal kalkınmaya etkisi, sosyal ve kültürel imkânların artırılması, fiziksel çevrenin yapılandırılması ve konut stoğunun düzenlenmesi bu çalışmada yer alan temel unsurlardır. Bu sayede kentin yaşam kalitesinin artırılması, kentli hakları için temel elde etme, şartları yerine getiren kentlerin ödüllendirilmesi ve mevzuat oluşturulması bu çalışmanın amaçları arasındadır. Bu kapsamda yayınlanan Avrupa Kentli Hakları Deklarasyonu’nun akıllı kentler ile direk bağlantısı mevcuttur (Fural, 2019: 17-18; Palabıyık, 2004: 201).

Günümüzde dünya üzerinde insan ihtiyaçları değişim ve dönüşüm geçirmiştir. Özellikle teknolojik gelişmeler ve dijital dönüşüm ile birlikte yaşamın her alanında olduğu gibi kamu hizmetleri de dijitalleşme yolunda önemli adımlar atmıştır. Kamu hizmetlerinin sunumunda kırtasiyecilik işlemlerini azaltan ve vatandaşlara daha iyi hizmet sunumunun önünü açan “e-devlet” ve “e-belediyecilik” işlemleri katılımcılığı, verimliliği, tasarrufu, işbirliğini ve devlet-vatandaş ilişkisinin güçlendirilmesini beraberinde getirmiştir. Bu dönüşümün kentsel sorunların çözümündeki etkin yaklaşımı ise akıllı kentler olmuştur. Türkiye’de akıllı kentlerin oluşumuna öncülük eden birçok gelişmeden bazıları aşağıda tabloleştirilerek verilmektedir.

Kalkınma Planları

- Dokuzuncu Kalkınma Planı
- Onuncu Kalkınma Planı
- On Birinci Kalkınma Planı

Strateji Belgeleri ve Eylem Planları

- Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023) (KENTGES)
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi
- Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı
- Ulusal E-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı
- İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023
- Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020)
- Rekabetçiliği ve Sosyal Uyumunu Geliştiren Kentsel Dönüşüm Programı Eylem Planı
- Ulusal Akıllı Kentler Stratejisi ve Eylem Planı
- Kentleşme Şurası
- Şehircilik Şurası

Ulusal ve Uluslararası Girişimler

- Akıllı Kent Fuarı
- Akıllı Belediyecilik Zirveleri
- Akıllı Şehirlere Dönüşüm Harekâtı
- Akıllı Şehirler Kurultayı
- Akıllı Kentler Otomasyon Sistemi
- Uluslararası Akıllı Şehirler Konferansı
- Dünya Akıllı Kentler Zirvesi
- Akıllı Kentler Expo
- Akıllı Belediyecilik Zirvesi

Bakanlıklar

- Kalkınma Bakanlığı (Mülga)
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Akıllı Şehirler Dairesi Başkanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- İçişleri Bakanlığı
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Hazine ve Maliye Bakanlığı

Diğer Kuruluşlar

- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi
- TUBİTAK
- TSE
- TOKİ
- AFAD
- Kalkınma Ajansları
- Üniversiteler
- Sivil Toplum Kuruluşları
- Yerel Yönetimler

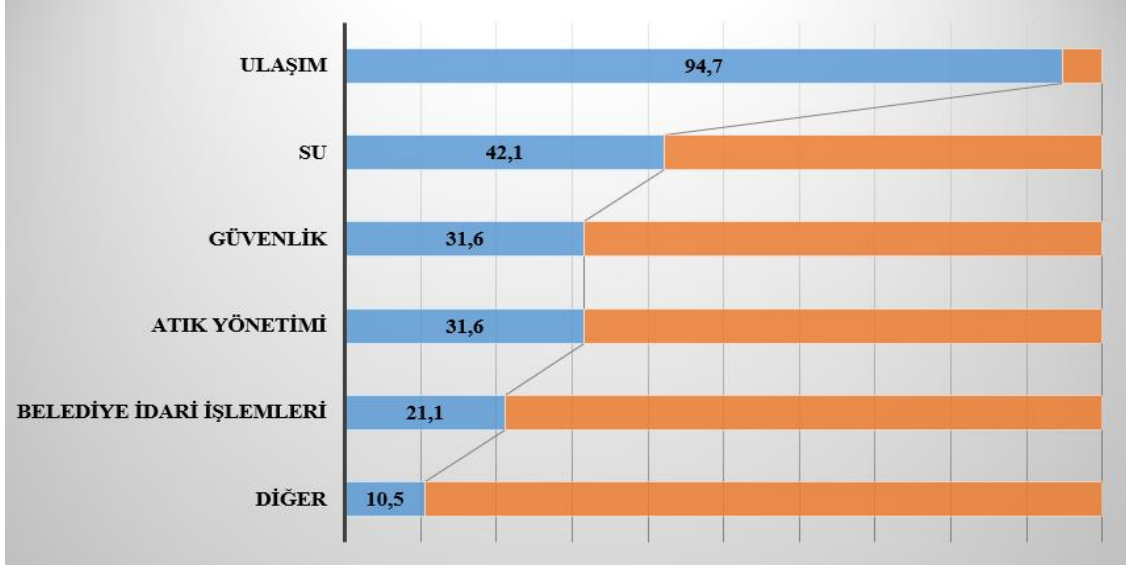
Tablo 4: Türkiye’de Akıllı Kentlerin Ortaya Çıkışına İlişkin Politik Çerçeve

Kaynak: Aslan (2018: 13-19); Gürsoy (2019: 87-104)

Yukarıda Tablo 4’te gösterilen kurum, kuruluş, eylem ve kalkınma planları dışında Türkiye’de akıllı kentlerin oluşumuna ve geliştirilmesine kaynaklık eden farklı çalışmalar da vardır. Kurum ve kuruluşlar tarafından ortaya konan çalışmaların ortak amacı kentsel sorunlara çözüm sunmak, yaşam kalitesini yükseltmek, çevre sorunları ile etkin mücadele etmek, sürdürülebilir, etkin, verimli, akılcı ve güvenli çözümlerle kentleri geleceğe taşıyarak rekabet etme gücünü artırmaktır. Bu bağlamda akıllı kentin yönlendiricileri olan merkezi hükümetlere, yerel yönetimlere, vatandaşlara ve diğer paydaşlara önemli görevler düşmektedir.

Akıllı kentlerin inşası sürecinde yerel yönetimler değişen kamu hizmetlerinin sunumu çerçevesinde üstlendikleri sosyal belediyeçilik misyonu ile birlikte hizmet sunumlarını

daha bütüncül bir anlayış ile çerçevelemişlerdir. Yerel yönetimler hızlı nüfus artışı, çevre sorunları, altyapı problemleri, trafik sorunu, güvenlik kaygıları, suç oranındaki artış, kıt kaynaklar ve gelişen teknolojinin etkisi gibi nedenlerden dolayı akıllı kent yaklaşımını benimsemeye başlamıştır. Ayrıca dijital dönüşümün kamu hizmetlerine entegrasyonu demokratik, ekonomik ve sosyal alanda dönüşüm sağladığı gibi veri toplanması ve akışının hızlanması ile yerel yönetimlerin etkin ve verimli hizmet sunumunu da kolaylaştırmaktadır. Yerel yönetimlerin merkezi yönetimlere kıyasla vatandaşlara ulaşması ve vatandaşlarında yerel yöneticilere ulaşip sorunlarını, ihtiyaçlarını ve isteklerini söylemesi daha kolaydır. Dijitalleşme ile çevrimiçi ortamlar bunu daha da kolaylaştırmıştır. Bundan dolayı yerel yönetim ve yöneticiler devlet ile vatandaş arasındaki ilişkinin güçlendirilmesinde çok önemli bir konumdadır. Bilgi iletişim sistemleri tarafından yerel yönetimlerin “akıllandırılması” ile yönetsel beceriler, kentsel dönüşüm, kentsel planlama, kentsel ekonomi, ulaşım, yönetim gibi unsurların ön plana çıkarılmasına neden olmaktadır. Yerel yönetimleri akıllı kılan diğer bir özellik ise kamu hizmet politikalarının daha etkin ve verimli olması için eldeki verilerin vatandaş ve diğer paydaşlar ile paylaşılmasıdır. Böylece yönetimleri şeffaf, hesap verebilir ve demokratik olacaktır. Yerel yönetimler için kenti akıllı kılmak sadece alt yapıyı teknoloji ile donatmak değil aynı zamanda önemli sosyal sorunlar olan suç, güvenlik, istihdam gibi konulara getirecekleri etkili çözümlerden geçmektedir. Yerel yönetimlerin teknolojiyi etkin kullanarak diğer kamu kurum ve kuruluşları ile koordinasyonu artırması ve vatandaşlardan da e-belediyeçilik hizmetleri kapsamında geri bildirim alması hatta onların katılımcılığını arttırması akıllı kent oluşumunda önemli hususlar olarak ön plana çıkmaktadır (Gürsoy, 2019: 83-84). Türkiye Bilişim Vakfı tarafından hazırlanan Türkiye Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu’nda (2016) ankete katılan 19 belediyede akıllı şehir çözümlerinin kullanıldığı alanlar Grafik 1’de şu şekilde belirtilmiştir;



Grafik 1: Akıllı Şehir Çözümlerinin Kullanıldığı Alanlar

Kaynak: Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu (2016)

Kentsel yaşam içerisinde yerel yönetimler ortaya koyduğu politikalar ile kentsel kalkınmayı sağlamada önemli bir konumdadır. Bundan dolayı dünyanın her yerinde hem yerel yönetimler hem de yerel yöneticiler kentlerde değişimin önemli temsilcileridir.

Akıllı kent yaklaşımını kent içerisinde hayata geçirmek bir süreçtir. Bu süreç içerisinde yapılan uygulamalardan kısa vadede değil orta ve uzun vadeli sonuçlarını değerlendirmek önemlidir. Bundan dolayı süreç yönetimini tüm paydaşlar ile birlikte etkin bir şekilde yürütmek gerekir. Bu süreç içerisinde özellikle bilgi iletişim teknolojilerinin akıllı kent uygulamaları içerisine dâhil edilmesi ile kaynakların etkin kullanımı mümkündür. Fakat bu noktada devletin birçok kurumu ve özellikle yerel yönetimler akıllı şehir yaklaşımına geçiş için hazır hale getirilmelidir. Akıllı kent geçişine yönelik yerel yönetimin üstleneceği vizyonun yanı sıra bu geçişe liderlik edecek insan kaynağına ihtiyaç vardır. Yerel yönetimler için geleneksel kent yapısından akıllı kent yapısına geçiş çok aşamalı bir süreç olduğundan maliyeti yüksek bir durum ortaya çıkmaktadır. Sınırlı bütçelere sahip yerel yönetimler için mali kaynakların etkin kullanılması adına önce pilot uygulamalar sonrasında elde edilen sonuçlar doğrultusunda kentin tamamına yaygınlaştırılabilecek uygulamalar yapılmalıdır. Akıllı kent anlayışının kent yönetimi içerisinde oluşturulması yönetsel yenilik arayışının bir sonucu niteliğindedir (Castells, 2003; Nam ve Pardo, 2011: 286). Yönetsel yenilik arayışının içerisinde akıllı kente geçiş sürecinin başlangıcında kentsel sorunların çözümü ve insanların yaşam kalitesinin artırılması merkezi önemde olmalıdır. Yerel yönetimler kent içerisindeki ihtiyaçları etkin şekilde analiz ederek öncelik verilmesi gereken alanları belirlemelidir. Bu doğrultuda

yapılacak uygulamalar sonucunda ise hedeflenen nokta ile bulunulan nokta arasındaki tutarlılığın analiz edilmesi ortaya çıkabilecek farkın kapatılması adına boşluğu dolduracak uygulamaların belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Dünyada akıllı kent uygulamaları incelendiğinde gelişmiş, sermaye yapısı ve ekonomisi güçlü ülkelerin çok önde olduğu görülmektedir. Akıllı kent uygulamalarının gerçekleşmesinde bütçe, teknoloji, veri ve yönetim önemli unsurlar olduğundan gelişmiş ülkelerde bu unsurlar güçlü bir yapıya sahiptir. Ülkemizde ise akıllı kent uygulamaları son yıllarda yerel yönetimler tarafından tercih edilmeye başlanmış ve her kentin kendi dinamikleri çerçevesinde yapılmaya çalışılmaktadır. Fakat henüz çeşitli sorunlardan dolayı istenilen ve hedeflenen seviyede değildir. Ülkemizde daha çok ulaşım, e-belediye hizmetleri, su, alt yapı hizmetleri ve kısmen enerji alanında yatırımlar yoğunlaşmaktadır. Dünyadaki bu trendi kaçırmamak ve bu anlamda daha kalıcı, verimli ve etkin çözümler sunmak adına akıllı kent uygulamalarının başlamış olması gelecek adına ümit verici bir durumdur.

2.6. Akıllı Kentin Sosyolojisi

Kent ve kente dair konular sosyolojinin ilgi alanı içerisinde yer almış önemli olgulardır. Sosyoloji ve sosyolojik kuram kuruluş aşamasında özellikle 19. yy.da Klasik Kent Kuramcıları olarak adlandırılan düşünürler tarafından kente dair konular özel bir analiz nesnesi ve konusu olarak ele alınmamış ve daha çok kapitalizm, iş bölümü, dayanışma veya toplumsal değişme içerisinde değerlendirilmiştir. Kent olgusunu özel ilgi konusu çerçevesinde ilk olarak 1920’li yıllardan sonra ABD’de Chicago Okulu yaptığı çalışmalar ile incelemiştir. Daha sonra 1970’li yıllarda Çağdaş Kent Kuramcıları olarak adlandırılan özellikle Marksist kökenli düşünürlerin ekonomi-politik eksenli kent analizleri gündeme gelmiştir. Bu düşünürlerin yaklaşımları özellikle Chicago Okulunun kente dair açıklamalarının eksik kalan yanları üzerinedir (Alver, 2017).

Klasik Kent Kuramcıları içerisinde yer alan Karl Marx, Frederic Engels, Ferdinand Tönnies, Emile Durkheim, Max Weber ve Georg Simmel gibi düşünürler genel sosyolojik yaklaşımları ve üzerinde odaklandıkları problemlerin kent ile kesiştiği noktada kente dair açıklamalar getirmişlerdir. Marx-Engels “Alman İdeolojisi” (2018) adlı kitabında kapitalizmin analizi, kapitalizmden sosyalizme geçiş ve sınıf çatışması temelinde kenti ve kente dair olanı genel kuramları ışığında çözümlemişlerdir. Marx “Kapital” (2010) adlı eserinde ise sanayileşmeyle birlikte kırdan kente göç yaşanacak ve kentsel mekânda bir

yığılma meydana geleceğini belirtmektedir. Böylece kapitalizmin feodalizmin yerine geçmesiyle birlikte imalata dayalı ve kent merkezli yeni bir sınıf sistemi oluşacak ve feodal toplum içinde bir nevi kurtarılmış bölge yaratılacaktır. Marx’a göre kentler kapitalist toplumsal sürecin bir sebebi değil, toplumsal değişim sürecinin içinde yaşandığı mekânlardır. Engels, “İngiltere’deki Emekçi Sınıfların Durumu” (2013) adlı eserde Sanayi Devrimi’nin ortaya çıkardığı yoksulluk ve düzensiz yerleşmeyi, işçilerinin yaşamını incelemiştir. Özellikle düşük gelir gruplarının yaşadığı mahallelerde sıkışan yerleşim düzenine, çevre kirliliğine ve salgın hastalıklara dikkat çekmiştir. Ona göre sanayi kentindeki yaşam biçimin temel özelliği sınıf temelli ayrışma ve bunun kente yansımasıdır. Benzer şekilde Weber, “Şehir: Modern Kentin Oluşumu” (2018) adlı çalışmasında Batıda kapitalizmin oluşumunun köklerini kent, özellikle Orta Çağ kentlerinde aramış, kentlerle ilgili ayrıntılı analiz ve tipolojiler geliştirmiştir. Weber, kenti ayrıcalıklı kılan şeyin özerklik olduğunu belirtmiş ve bir yerleşmenin kent sayılması için mutlaka belirli niteliklere sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Bunlar pazar yeri, savunma amaçlı kale, özerk bir yönetim ve bu yönetimi seçmede ihtiyaç duyulacak katılımdır. Weber’e göre, özellikle kent yerleşmesini kırdan ayıran şey, özerk yönetim ve sivil demokrasidir. Çünkü kent bireye özgürlük sunan bir yerleşme birimidir. Tönnies, “Cemaat ve Cemiyet” (2019) adlı eserinde cemaat (topluluk) ve cemiyet (toplum) tipolojisinde toplumsalı özsel; doğal irade ve rasyonel; çıkara dayalı irade kavramları ile çözümlerken kır-kent düalizminden yararlanmış, kenti çıkara dayalı irade ve ilişkilerin bir formu olarak açıklamıştır. Durkheim, “Toplumsal İşbölümü” (2006) adlı eserinde sanayi toplumundaki iş bölümünü modernitenin en temel olgusu olarak kavramsallaştırırken mekânîk dayanışmadan organik dayanışmaya geçişte iş bölümü ve uzmanlaşmanın temel alanı olarak kenti ele almıştır. Simmel, “Bireysellik ve Kültür” (2015) adlı çalışmasında kentlerdeki insan deneyimlerini, insan ilişkilerini ve kentin zihin üzerine etkilerini incelemiştir. Çok çeşitli ve karmaşık sosyal ilişkilerin yaşandığı kentlerde sosyal bir çevre içinde yaşayan birey, sürekli ve hızla değişen, çoğu kere birbiriyle çatışan pek çok durumla karşı karşıya kalmaktadır ki bu yüzden, dış dünyada gerçekleşen olaylara bağlı olarak ortaya çıkan tehlike ve tehditlerden kendisini koruyabileceği bir kişilik yapısı geliştirmek zorundadır. Bu ancak akıl yoluyla mümkün olabilecek bir şeydir.

Klasik kent kuramcılarının kente dair yaptığı açıklamalar makro ölçekli açıklamalardır ve günümüzden yaklaşık yüz yıl öncesi kentsel yaşama dair çözümlemelerdir. Akıllı kent

yaklaşımı ise son yıllarda ortaya çıkmış birçok yeni kent yaklaşımlarından bir tanesidir. Aradaki zaman farkının fazla olmasından dolayı akıllı kent yaklaşımının klasik kent kuramcılarının ortaya koyduğu argümanlar ile direk olarak ilişkili olmasa da akıllı kent yaklaşımının çerçevesini anlamak için gereklidir. Çünkü akıllı kent yaklaşımı da kapitalizm, uzmanlaşma veya iş bölümü gibi unsurları bu düşünürlerin ortaya koyduğu düşüncelerin günümüzdeki çerçevesi üzerinden açıklamıştır. Özellikle alanında uzman kişilerin akıllı kent uygulamalarını başarı ile gerçekleştirebileceği düşüncesi önemli bir yer işgal etmektedir.

Chicago Ekolü, kent sosyolojisi literatüründe modern kenti ilk kez başlı başına bir analiz nesnesi veya araştırma konusu olarak seçen, kentlerin büyümesini, gelişimini, değişimini ve kentteki sosyal problemleri sistematik olarak araştıran, kendine özgü bakış açısı, kavram ve yöntemleri olan bir sosyoloji geleneğidir. Kente dair yaptıkları çalışmalar “ekolojik kent kuramları” olarak adlandırılır. Kuramlarının temelinde ekoloji, özellikle insan ekolojisi hakim bir kavramdır. Robert Ezra Park, Ernest Burgess, Roderic McKenzie, Homer Hoyt, Louis Wirth önemli temsilcileri arasındadır. Bu düşünürlerin geliştirdikleri kuramlar arasında farklılıklar olmasına rağmen kente dair bir ortak yaklaşım vardır. Park, Burgess, Hoyt ve McKenzie’nin kente dair ortaya koyduğu yaklaşımlar daha çok kent planlamasının nasıl olması yönündedir. Wirth ise kent planlamasından ziyade kentleşmeye, kentsel yaşama ve kentliliğe yönelik görüş bildirmiştir. Kentin sosyal yönüne, kültürüne ve yaşam tarzına odaklanmıştır (Erjem, 2019: 31-32). Bu kuramcıların ortaya koyduğu düşünceler akıllı kent yaklaşımının temel unsurları ile birebir örtüşmese de benzerlikler vardır. Akıllı kent yaklaşımının temel argümanı kentsel sorunların etkin, verimli ve sürdürülebilir çözümler ile karşılanması ve kentteki yaşam kalitesini artırmaktır. Kentsel planlama, akıllı kent yaklaşımında da olan bir konu olmak ile beraber akıllı kent yaklaşımı bunu daha çok mevcut düzeninin iyileştirilmesi için yapmaktadır. Günümüzde sıfırdan inşa edilecek ve geleceğin kenti olarak düşünülen mekânların akıllı kent olarak tasarlanmasına yönelik planlamalar vardır. Buna yönelik dünyanın çeşitli yerlerinde akıllı kent olarak inşa edilmesi düşünülen kent projeleri planlanmaktadır. Fakat bu alanlar bu ekolün temsilcilerinin ortaya koyduğu planlama modellerinden farklılık göstermektedir. Kentsel yaşam kalitesinin artırılması konusu ise akıllı kent yaklaşımında kentsel sorunların azaltılması, kentteki sosyal yaşamın daha canlı hale getirilmesi, kültürel etkinliklerin artırılması gibi unsurlar

çerçevesinde yapılmaya çalışılmaktadır. Kısacası Chicago Ekolü temsilcilerinin ortaya koyduğu düşünceler ile akıllı kent yaklaşımı arasında sınırlı benzerlikler vardır.

Çağdaş kent kuramcıları ise kent sosyolojisinde uzun yıllar hakim güç halinde olan Chicago Ekolü'nün ekolojik paradigmasının kentin gelişimi ve dönüşümüne dair açıklayamadığı konular karşısında kuramlarını geliştirmişlerdir. Çağdaş kent kuramları farklı yaklaşımları benimsediğinden dolayı beş ana başlık altında toplanabilir. Bunlar; 1) Yeni Marksçı Kuramlar, 2) Yeni Weberci Kuramlar, 3) Feminist Kuramlar, 4) Postmodernist Kuramlar ve 5) Küresel Kent Kuramları. Bu yaklaşımlar içerisinde çalışmamızın temelini oluşturan “akıllı kent” yaklaşımı ile nasıl ilişkili olduğu düşünülen Yeni Marksçı Kuramlar ve Küresel Kent Kuramları açıklanmıştır. Yeni Weberci Kuramlar, Feminist Kuramlar ve Postmodernist Kuramlar ile akıllı kent yaklaşımı arasında neden benzerlik ilişkisi kurulamadığı aşağıda açıklanmıştır (Erjem, 2019: 25-37).

Yeni Weberci Kuramın temsilcileri Weber'in görüşleri üzerinden kenti anlamaya ve açıklamaya çalışmışlardır. Önemli temsilcileri arasında Raymond E. Pahl, John Rex ve Robert Moore, Peter Saunders yer almaktadır. Pahl “Kent İdareciliği Kuramı”nı (1975) geliştirmiş ve bunu Weber'in “bürokrasi” kavramı üzerinden inşa etmiştir. Kent yönetimi ve kaynakların yönetiminde sadece kamu görevlilerinin söz hakkı olduğunu ve bundan dolayı kentsel sorunların ortaya çıkışında birincil aktörlerin kent yöneticileri olduğu görüşünü savunur. Akıllı kent yaklaşımı içerisinde bu anlamda bir bürokrasinin yerine “yönetişim” modeli hâkim olduğundan Pahl'ın ortaya koyduğu yaklaşım ile bir benzerlik yoktur. Çünkü yönetim modeli içerisinde sadece kent yöneticileri değil diğer paydaşlar da kentsel sorunların çözümü ve kaynakların kullanımı konusunda söz hakkına sahiptir. Rex ve Moore'un ortaya koyduğu “Konut Sınıfları Kuramı” (1967) ise konutun kentsel sistemde oldukça önemli bir değişken olduğunu, konut edinme veya konutlaşmayı doğal doğal ‘piyasa güçleri’nden ziyade konutlaşmadan sorumlu görevlilerin politika ve uygulamalarının konut yetersizliği ve iç-kent gettoları yarattığını ileri sürer. Bu yaklaşımın akıllı kent yaklaşımı ile herhangi bir benzerliği yoktur. Çünkü akıllı kent yaklaşımı konut edinme veya konutlaşmaya yönelik değil konut alanlarının dönüşümü ve buradaki kentsel sorunların nasıl çözülebileceği ile ilgilenir. Halkın konut edinme veya insanların arzu ettikleri konutlara ulaşması ile ilgili bir politika üretimi yoktur. Saunders ortaya koyduğu “Tüketim Sosyolojisi Kuramı”nda (2013) kentsel sosyal teorinin, kent nesnesi ya da mekân sorunsalı etrafında oluşturulamayacağını ileri sürer ve kent

sosyolojisinin tüketim üzerine odaklanmasını; tüketim üzerine odaklanmanın toplumsal eşitsizlik ve gruplaşmaları analiz etmek için önemli olduğunu ileri sürer. Akıllı kent yaklaşımı ise kente ve mekân sorunsalına eğilerek kentin sosyal sorunlarını tüketim üzerinden değil kentin kendi dinamikleri çerçevesinde çözümlemeye çalışmaktadır. Bundan dolayı bu kuram ile herhangi bir benzerliği bulunmamaktadır.

Çağdaş Kent Kuramları içerisindeki bir diğer kuram olan Feminist Kuram kente ve kent kuramlarına yönelik eleştirel bir duruş sergiler. Kentin, cinsiyetçi ve erkek egemen bir anlayış ile yapılandığına dikkat çeker. Kentlerin oluşumunda, kentsel mekânın planlanmasında kadının dışarda bırakılıp, geri plana atıldığını söyler. Onlara göre, bu durum kent çalışmalarına ve kuramlarına yansımıştır. Akıllı kent yaklaşımı ile Feminist kuram arasında bu anlamda bir benzerlik kurmak mümkün değildir. Çünkü akıllı kent yaklaşımı kente yönelik yapılacak her politika üretiminde tüm paydaşların katılımını desteklerken kadın-erkek ayrımı gözetken bir anlayış yoktur. Ayrıca günümüzde kadının toplum içerisindeki konumu güçlendirilmekte ve toplumdaki görünürlüğü kuvvetlenmektedir. Çağdaş Kent Kuramlarından Postmodernist Kuram ile akıllı kent yaklaşımı arasında benzerlik ilişkisi yoktur. Postmodernizm, modernizm karşıtı bir anlayış üzerine inşa edilmiş ve herhangi bir şey veya konu hakkında tanımlayıcı bir “doğru”nun var olduğunu reddeden, bunun yerine bir metin, kişi veya toplumun birçok farklı perspektife göre parçalanıp birçok “doğru”ya göre yorumlanabileceğini savunan bir bakış açısıdır. Postmodernizmin kent konusundaki görüşleri “kuram” mantığı ile açıklanamaz. Daha çok kente yönelik esnek bir görüşe sahiptir. Olgusal, kesinlik içeren ve belirli bir kent anlayışından ziyade, postmodernistler için kent daha fazla imaj ve daha fazla kültürel bir çeşitliliktir. Kentsel yenilemeye yönelik bir eleştirileri vardır. Yenilemenin mahallelilik ruhunu tahrip ettiğini ve kentlerin kendi doğallığı içerisinde gelişmesini destekler. Akıllı kent yaklaşımı ise kentin dinamikleri çerçevesinde yenilemenin gerekli olduğunu ve kentsel sorunların azaltılarak yaşam kalitesinin artırılması ile kentsel imajın güçleneceğine inanır. Kentsel yenilemenin kentsel sorunları azaltacağı görüşü hâkimdir. Bu sebeplerden ötürü postmodern kuram ile akıllı kent arasında benzerlik yoktur. Kısacası Yeni Weberci Kuram, Feminist Kuram ve Postmodern Kuram ile akıllı kent yaklaşımı arasında benzerlik yoktur (Erjem, 2019: 42-50).

Yeni Marksçı Kuramlar kapitalist kenti “sınıf ve iktidar ilişkileri” bağlamında açıklamıştır. Önemli temsilcileri arasında Henry Lefebvre, Manuel Castells ve David

Harvey vardır. Lefebvre'e göre kent kapitalist gelişmenin öznesidir. Kapitalizmin insanların yaşadıkları mekânları nasıl şekillendirdiği konusu ile ilgilenir. Kentsel alanı “mekân” olarak kavramsallaştırır ve kenti sosyo-mekânsal bir sistem ve yapı olarak açıklar. Kapitalizm kent mekânını işgal ederek ve mekânlar üreterek büyür ve ayakta kalır. Kapitalizm bugün ulaştığı aşamada kent mekânını üretim, dolaşım ve tüketim ilişkilerinin örgütlendiği bir yer olarak görür. Kapitalizmin gelişim süreci içerisinde, mekânın kendisi metalaşmış ve sermaye birikim süreçleri açısından yaşamsal bir öneme sahip olmuştur. Kapitalizmin devamı sermaye için yeni mekânlar üretilmesine bağlıdır. Kapitalist sınıfın değişik grupları kentsel mekâna yatırım aracı olarak, kar ve sermaye amacı ile bakmaktadır (Lefebvre, 2021). Lefebvre'nin kent için yaptığı ideolojik, sosyal ve ekonomik çözümleme araştırma konumuz olan “akıllı kent” yaklaşımı ile benzerlikler göstermektedir. Akıllı kent yaklaşımı kentsel sorunlara çözüm ve kentteki yaşam kalitesinin artırılması için yerel yönetimler tarafından benimsenmiş bir yaklaşım olmasına rağmen özellikle kentin alt yapısının teknoloji ile donatılması, kentsel alanlarda değişimler yapılması, kentin diğer kentler karşısında rekabet gücünü artırmak için sermaye sahiplerinin kente yatırım yapması, konut alanlarının “akıllı ev” teknolojisi ile donatılarak halka sahip olunması gereken bir mekân olarak sunulması, kentlerin sosyal sorunlara etkin çözümler getirebilmek adına akıllı kent yaklaşımını tercih etmesinin bir zorunluluk olarak sunulması ve özellikle yeni inşa edilecek kentlerin mutlaka akıllı kent modeli çerçevesinde inşa edilmesi gerekliliği özellikle sermaye sahiplerine, tüketim kültürüne ve kapitalizmin mekânsal üretimine hizmet etmektedir. Dünyanın çeşitli yerlerinde “geleceğin kenti” olarak inşa edilen mekânlar, kapitalizmin devamı noktasında hem mekânın metalaşmasına hem de sermayenin yeni mekân üretimine örnek teşkil etmektedir. Bundan dolayı sermaye sahipleri akıllı kent projelerine kar amacı güderek yatırım yapmaktadır.

Çağdaş kent kuramcılarından Manuel Castells, kent sosyolojisi alanında dikkate değer kuramsal ve ampirik araştırmalar yapmıştır. Castells kenti, bağımsız ve özerk bir varlık olarak değerlendirmek yerine kentin içinde yer aldığı toplum bağlamında değerlendirmenin daha doğru olduğunu söyler. Kent konusu bütün toplumsal grupların günlük yaşamının temelinde yer alan tüketim araçlarının örgütlenmesi ile ilişkilidir. Kapitalizm içerisinde konut, sağlık, eğitim, kültür, ticaret gibi unsurlar bir yandan sermayenin ve üretim araçlarının yoğunlaşması sonucunda tüketimin artan toplumsallaşmasını, diğer yandan ise tüketim araçlarının üretimi ve bölüştürülmesindeki

çelişkiyi ifade eder. Bunun sonucunda halk yaşam şartlarının iyileştirilmesi için çeşitli taleplerde bulunurken derinleşen bir krize neden olurlar. Devlet ise bu durumu kontrol altına almak için halka giderken genelde hâkim sınıfların yararını gözetecek şekilde hareket eder. Böylece kentsel sorunlar küresel bir özellik kazanır ve siyasi krizlere neden olur. Modern kapitalizmde kent sadece bir üretim merkezi değil aynı zamanda dünya kapitalist sisteminin önemli bir kontrol merkezidir. Günümüzde çok uluslu şirketlerin merkezi birimleri ve finansal kurumlarını içinde barındıran ve daha da önemlisi kolektif tüketim ve işçi üretim merkezi olarak çalışan bir alandır. Kolektif tüketim ile Castells aslında modern refah devletinin alt sınıflar için çeşitli imkânları vermesi ile ayrıcalıklı sınıflara karışmadan ve kapitalizme karşı gelmeden yaşamalarını anlatır. Refah, bir sınıfsal kontrol birimi olarak kent yönetimleri tarafından dağıtılır. Kentler, sınıfsal mücadele ve emeğin tekrar üretildiği alanlardır. Yerel yönetimler halkın taleplerini sorunsuz olarak yerine getirdiğinde ise bu durum devam eder ve krizler ortaya çıkmaz (Castells, 2014). Castells'in yaptığı kent çözümlemesi ile akıllı kent yaklaşımı arasındaki temel ilişki akıllı kent yaklaşımının ortaya çıkışında önemli rol oynayan IBM ve Cisco gibi çok uluslu şirketler ile olan organik bağıdır. Bu şirketler için kâr edebilecekleri yeni alanlar ortaya çıkarmak temel yaklaşımdır ve “akıllı kent” modeli yaklaşımı da bunlardan biridir. Akıllı kent yaklaşımının temelinde yer alan bilgi iletişim teknolojilerinin üretimi bu şirketler tarafından yapılmakta ve pazarlanmaktadır. Bundan dolayı kent mekânı akıllı kent yaklaşımı veya diğer yeni kent yaklaşımları ile beraber çok uluslu şirketler için önemli bir tüketim aracı konumundadır. Ayrıca akıllı kent yaklaşımının sosyal sorunlara getirdiği çözümler sayesinde devlet ve yerel yönetimler kendi varlıklarını devam ettirirken aynı zamanda refah devleti olgusu altında sınıfsal kontrolü de sağlamlaştırmaktadır. Özellikle devlet kendi kontrolünü sağlamak için suç ve güvenlik olgularını ön planda tutarak kentin çeşitli yerlerine yerleştirdiği kamera ve sensörler ile halkın tepkisini çekmemekte ve halk üzerindeki gözetimini sağlamlaştırmaktadır. Yerel yönetimlerde akıllı kent yaklaşımı aracılığı ile halkı yönetime katmakta, karar alma mekânizmalarına ortak etmekte ve taleplere çözümler sunarak krizleri önlemektedir. Castells'in ifade ettiği kapitalizm akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde konut, sağlık, eğitim, alt yapı gibi alanlarda yerel yönetimlere çeşitli ürünleri tükettirmektedir. Yerel yönetimler küresel anlamda kentin rekabet gücünü artırmak için bu tüketimi anlamlı bulmaktadır. David Harvey, kenti ekonomi politik bir yaklaşımla, sermaye birikim süreçleri temelinde kuramlaştıran bir başka Yeni Marksçıdır. Harvey'in kent analizinde ortaya koyduğu

“Sermaye Çevrimi Kuramı”nda “mekân” kavramı önemli bir yer işgal etmektedir. Harvey çevrenin/mekânın sermaye birikim süreçlerinde ve genel olarak kapitalizmin varlığını sürdürmesindeki işlevini çözümler. Kapitalist şirketler daha fazla kâr elde etmek için sömürülecek yeni yollar bulmaya çalışır ve kent de bu yollardan bir tanesidir. Harvey’e göre kent mekânı yapıları bir çevredir. Kapitalizmin doğurduğu krizin atlatılmasında önemli ve merkezi bir rol oynamışsa da, kente kapitalist birikim süreçlerinden bağımsız bir yapı ve özgünlük atfetmek yanlıştır. Kent ancak kapitalist sermaye süreçleri ile anlam kazanmaktadır. Kapitalist sistemin işleyişinde sermaye birikimi ve biriken sermayenin yeni yatırımlara dönüştürülerek devam etmesi ve çoğaltılması son derece yaşamsaldır. Harvey bu süreci bir çevrim olarak inceleyip, kapitalizmin bu sermaye ve çevrim veya döngü süreçlerinde krizi nasıl aşabildiğini ayrıntılı olarak çözümler. Bu süreçler, kentsel yapıları çevrenin yeniden üretilip yapılandırılması anlamına gelmekte ve toplumda baskın olan grup ve kurumların çıkarlarına hizmet etmektedir. Kentsel iş gücünün yeniden üretimini sağlayan bu süreç aynı zamanda ideolojiktir (Harvey, 2012a). Harvey’in yaptığı kent çözümlemesinin akıllı kent yaklaşımı ile ilişkisi eleştirel boyuttadır. Harvey kapitalizmin yapıları çevreyi yeniden üreterek sermaye birikimine katkıda bulunduğunu ve toplumdaki baskın grup ve kurumların çıkarına hizmet ettiğini söyler. Akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde kentsel sorunlara çözüm ve kentteki yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik ortaya konan proje ve uygulamalar aslında yapıları mekânın yeniden üretimine hizmet etmektedir. Ayrıca akıllı kent yaklaşımının diğer paydaşları çözüm ortağı olarak desteklemesi belli kurumların sermaye birikimine katkı sunar niteliktedir. Özellikle çok uluslu şirketlerin ürettiği teknolojiyi akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde kente entegre etmesi bunu doğrular niteliktedir. Yerel yönetimler tarafından kentin “akıllı” hale getirilme gayreti olumlu bir yaklaşım olmakla beraber kapitalist şirketlerin daha fazla kar elde etmek için yapıları mekânı da kullanmasını ortaya çıkarmaktadır.

Çağdaş Kent Kuramları içerisinde akıllı kent yaklaşımı ile ilişkisi olan diğer bir kuram “Küresel Kent Kuramları”dır. Saskie Sassen, Peter Hall, Robert Cohen ve John Friedmann bu kuramın önemli temsilcilerindendir. Küreselleşme kentlerin gelişimini, büyümesini ve değişimini açıklamakta kullanılan önemli bir kavramdır. Küreselleşme kentlerin değişimini etkilediği gibi kentleşme de küreselleşmeyi etkiler. Kentlerin tarihte ve günümüzde büyük değişimleri ve medeniyetleri yaratma kapasitesi ve özelliği küreselleşme sürecinde oldukça belirleyici olmuştur. Küreselleşmenin dünyada ortaya

çıkardığı etkinin kentlere yansımaları ile beraber küresel özellik gösteren kentler ortaya çıkmıştır. Bu kentler küresel ekonomiye yön veren, bilginin üretildiği, yeni endüstri ve hizmet ürünlerinin alınıp satıldığı yerlerdir. Akıllı kent yaklaşımı da yerel yönetimler tarafından özellikle küresel özellik gösteren kentlerde uygulanan ve böylece kentin diğer küresel kentler karşısındaki rekabet gücüne katkı sunan bir modeldir. Kentin yaşam kalitesinin artırılması ve sorunlarının çözüme kavuşturulması ile cazibe merkezi haline gelmesi ile yabancı yatırımcının gelmesi, sermaye birikimin artması, turizm noktası haline gelmesi daha kolaylaşmaktadır. Ayrıca kentin küresel özellik göstermesi dünya politikasına yön verme niteliğini de beraberinde getirmektedir (Erjem, 2019: 48).

“Akıllı Kentin Sosyolojisi” başlığı altında kent kuramları ile akıllı kent yaklaşımı arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca çalışmamız çerçevesinde katılımcı görüşleri ile desteklenen ve akıllı kent yaklaşımının sosyolojik perspektiften incelenmesini anlamlı hale getiren sosyal sorunlara getirdiği çözümlere, toplumsal değişime neden olan dijital dönüşüm ile ilişkisine, Endüstri 4.0’ın devamında yeni bir toplum tipolojisi olarak ortaya çıkan Toplum 5.0 içindeki yerine ve son olarak en çok eleştiri getirilen konuların başında olan oluşturduğu ağlar aracılığı ile gözetime neden olmasından dolayı hem ağ toplumu hem de gözetim toplumu ile ilişkisine yer verilmiştir.

2.6.1. Dijital Dönüşüm ve Akıllı Kent

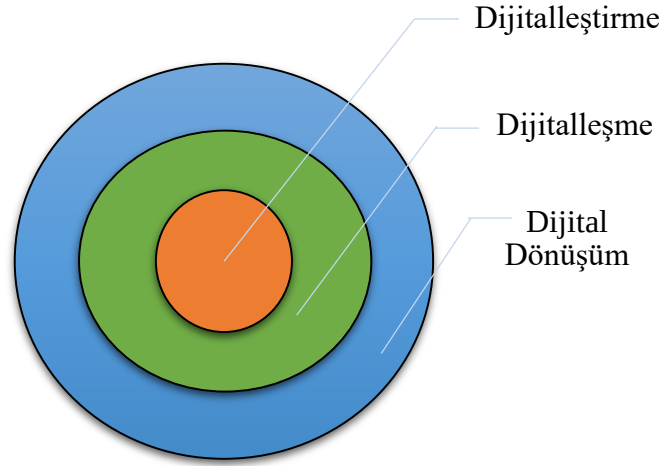
Teknolojinin yaşamın her alanına sirayet eden bir kavram haline gelmesi, insanlık tarihi boyunca devam eden ve bilgilerin birikmesiyle şekillenen uzun bir ilerleme sürecinin sonucudur. Teknolojinin gelişimi tek bir kaynaktan beslenmemiştir. Küresel çapta farklı milletlerden bireyler bu gelişmelere katkı sağlamış, dünyanın bir yerindeki yenilik diğer bölgelere değişen zaman süreleri içerisinde ulaşmıştır. Bu bilgi aktarımı insanlığın ilk dönemlerinde kısıtlı bir çevre ile sınırlı iken zaman içerisinde iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte yenilikler çok daha hızlı biçimde yaygınlaşmıştır. Bilgilerin ve yeniliklerin yığılarak ve birbirlerini besleyerek günümüze kadar gelmesinin bir sonucu olarak, çağımız bilgi çağı seviyesine erişmiş ve hatta dijital çağ olarak isimlendirilir hale gelmiştir. Günümüz insanının olmazsa olmazı konumundaki dijital araçlar ve süreçlerin, hayata neden ve ne şekilde dâhil olduğu konusu ise, dijitalleşme ve dijital dönüşüm mefhumları ekseninde kavramsallaştırılmakta ve tartışılmaktadır.

İnsanlık tarihindeki kırılma noktaları arasındaki uzaklık, dijital teknolojilerin etkisiyle azalmıştır. Söz konusu teknolojiler, sadece birer teknik ilerleme olmakla kalmamış, birey

ve toplumların gündelik yaşamlarının her alanında etkileri gözlemlenebilir, yaşayış biçimlerini değiştirebilir ve hatta toplumları dönüştürebilir hale gelmişlerdir (Rençber, 2021:75). Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz, temelinde insani gelişmişliğin sermayesine dayanan ve dönüştürücü kuvvetini insan zihni ile insanların karşılıklı sinerjisinden alan bir toplumsal dönüşüm olarak biçimlenmektedir (Meder, 2001: 73). Bu dönüşümün ortaya çıkmasında ve adeta yeni bir düzenin tesisindeki en büyük pay bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere ve ardılı olarak gelen diğer yeniliklere aittir. Kardaş’a (2018: 13-14) göre dijital devrim olarak adlandırılan bu sürecin her aşamasında bilgisayar teknolojilerinin ardılı olan internet ve iletişim teknolojileri toplumun tüm alanlarını tahakkümü altına alıp yoğun bir şekilde değiştirmiştir. İnternet ve yeni medya araçları toplumun her noktasında sık bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve bunun sonucu olarak toplumsal araştırmaların konuları belirlenmiştir.

Son yıllarda sıkça tartışmalara konu olan “Dijital Dönüşüm” kavramı endüstriyel ve toplumsal alana etki eden önemli bir konu haline gelmiştir. Dijital Dönüşümü oluşturan “dijital” kelimesi, toplumda ve işletmelerde birçok değişikliğin, verilerin gerçek zamanlı olarak işlenmesini sağlayan ve akıllıca bilgi elde etmek için kullanılan bilgi teknolojileri tarafından yönlendirildiğini ifade etmektedir. “Dönüşüm” kelimesi ise, değişen, daha iyi bir duruma doğru ilerleyen ve bazı başlangıç durumlarıyla başlayan genel bir süreci tanımlar (Gray ve Rumpe, 2015: 1320). Dijital dönüşümün henüz net bir tanımı bulunmamakla birlikte çeşitli yazarlar tarafından yapılmış farklı tanımlar olduğu görülmektedir. Yüksek düzeyde dijital teknolojilerin kullanımıyla toplumda ve endüstrilerde meydana gelen derin değişiklikleri kapsayan dijital dönüşüm (Vial, 2019: 118) son zamanlarda fazlasıyla popüler olsa da kökleri 1960’lı yıllarda elektronik veri değişiminin gerçekleştirilmesine kadar uzanır.

Günlük yaşamımız ve toplumsal alan bahsi geçen dijital dönüşüm aracılığıyla köklü değişimlere uğramış ve kimlik şekillerimizi, çalışma biçimlerimizi, iş, işçi, sermaye, göç, suç, sınıf, tabaka gibi birçok sosyolojik kavramı mevcut hâlimden daha farklı bir şekilde tanımlama ihtiyacı hissettirmiştir (Kardaş, 2018: 137). Castells (2003: 39) dijital dönüşüme yönelik olarak yapılan uyarılar ve ideolojik yönlendirmelerin bizi yanı sıra sevk etmemesi gerekliliğini vurgular. Çünkü dijital dönüşüm en az Sanayi Devrimi kadar önemli bir olaydır. Dijital dönüşüm aşağıdaki Şekil 5’de görüldüğü gibi farklı aşamalardan geçerek oluşmuştur.



Şekil 5: Dijital Dönüşümün Aşamaları

Kaynak: Maltaverne (2017)

Dijital dönüşüm ya da dijital devrim toplumların yaşamında büyük değişimlere neden olan önemli bir olay olmakla birlikte bu dönüşümü ortaya çıkaran en önemli unsur dijitalleşmedir. Özellikle teknolojik gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan bilgisayarlar ve bunun yaygınlaşması insanlık açısından geriye dönüşün pek mümkün olmadığı bir değişimi beraberinde getirmiştir. Ayrıca bu değişim tarım toplumundaki hayvanın evcilleştirilmesi gibi toplumları yavaş yavaş etkilememiş çok daha hızlı bir şekilde dönüştürmüştür (Şeker, 2014: 1). Günümüzde dijitalleşme daha çok şirketler ile özdeşleşmiş olsa da sadece özel sektörü değil kamu ile birlikte toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren bir niteliğe sahiptir. Toplumsal bir dönüşümü içermesinden dolayı ekonomik, siyasi, kültürel ve hatta sosyolojik boyutları ile değerlendirme yapılabilecek bir kavramdır (Önday, 2017: 33). Dijitalleşme insanın var ettiği tüm nesneleri kendi özelinde biçimlendirmektedir. Zaman-mekân kavramı, mesafe algısı, hız ve sınırsızlık, gerçeklik olgusu, iletişim araçları, analog bilgi araçları, bilginin doğası, bilginin ulaşılabilirliği/doğruluğu/güvenilirliği/mahremiyeti dijitalleşmenin etkisiyle değişim ve dönüşüm yaşamıştır. Böylelikle dijitalleşme, insanların gündelik hayatının her alanında etkisini göstermektedir (Topaktaş, 2021: 28). 1936 yılında ilk programlanan bilgisayarın çıkışı günümüzdeki anlamı ile dijitalleşmenin başlangıcı kabul edilmektedir (Telli ve Aydın, 2020: 32). Teknolojideki gelişmeler ve internetin yaygınlaşmasına paralel olarak da dijitalleşmenin önemi giderek artmıştır (Güzel, 2016: 83-84). Dijitalleşme en basit şekliyle, teknoloji, internet ve iletişimin etkileşimi sonucu ortaya çıkan, dünyanın yapısını tanımlamaya yardımcı olan yapıyı ifade etmektedir (Solak, 2020: 102). Bugün gelinen noktada internetin yaygınlaşması ve iletişim alanındaki gelişmeler bu iki kavram olmadan

dijitalleşme kavramından bahsetmenin eksik kalacağı konusunu ortaya çıkarmıştır (Karakulakoğlu, 2020: 5).

Günümüzde küreselleşmenin etkisi ile toplumlar ve devletler ağlar ile birbirine bağlanmış olmalarından dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan bir değişim rüzgârı diğer toplumları da etkilemektedir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte ortaya çıkan dijital dönüşüm de önemli bir değişimi ortaya çıkardığından bu değişime ayak uydurmak zorunlu hale gelmiştir. Günümüz dünyasında değişim ve dönüşüme ayak uydurabilen toplumlar varlıklarını sürdürebileceklerdir (Tomorrow, 2019: 7). Dijitalleşme sadece teknolojik alanda değil bugün toplumlar, bireyler ve kurumlar da dijitalleşmektedir. Ayrıca özellikle kurumsal anlamda dijitalleşme başarılı olmanın temel anahtarı olarak değerlendirilmektedir (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018: 62). Teknolojik yenilikler ve internetin gelişmesi, insanların bu gelişimleri hızla kabul etmesi ve sıkça kullanması dijitalleşmenin önemini göstermektedir (Solak, 2020: 102). Dijitalleşme süreçlerine; ekonomik, siyasi, toplumsal ve kültürel faktörler tarafından yön verilmektedir ve bu sebeple dijitalleşmenin hızı ve şekli her yerde aynı olmamaktadır. Örneğin; dünyanın en gelişmiş bölgelerinde eskidiği için kullanımdan kalkan bir teknoloji, ekonomik açıdan dezavantajlı bir bölge için yenilik olabilir.

McLuhan dijital teknolojilerin toplumun her alanına etki etmesiyle birlikte yeni bir ‘aynı andalık’ ve ‘her yerde’ olma deneyimi yaşandığını, bu deneyimle birlikte ‘zamanın’ durup ‘mekânın’ ise yok olduğunu savunur (Akt: Serin ve Aksoy, 2020: 7). Dijital teknolojiler sosyal yaşam içerisinde etkinliğini günden güne artırmaktadır. Dijitalleşme ile birlikte geçmişte çok fazla yer kaplayan kitaplar, kasetler, plaklar gibi unsurlar geçmişte birçok riski içinde barındıran kopyalama veya bilgi aktarımına çok müsait değilken bugün bu gibi işlemler çok kısa zamanda ve çok küçük boyutlarda bir yerden bir yere kopyalanmakta ve taşınabilmektedir. Verilerin taşıyıcı materyallerden ayrılması ile zaman ve mekân mefhumu ortadan kalkmakta ve insanlar istediği işleri istediği anda istediği yerde gerçekleştirebilmektedir. Zaman kavramının giderek anlamını yitirmesi insanların işlerini belli bir mekâna bağlı kalmadan dijital teknolojiler ile istedikleri yerde yapmalarına imkân tanımaktadır. Mekânın akışkan bir hal alması ile sanal mekân ön plana çıkmış ve fiziksel mekâna kıyas ile daha dinamik ve esnek bir yapıya bürünmüştür. Zaman ve mekân sınırlılıklarının yok olmaya doğru gitmesi ile dijital teknolojiler sayesinde bilgiye erişim hiper bir hıza ulaşmıştır. Böylece zaman ve mekân kavramının toplum üzerindeki etkisi de değişmiştir (Lauzi, 2019: 39; Van Dijk, 2016: 78-79).

Dijitalleşme kavramı ile oldukça karıştırılan dijitalleştirme kavramı, “fiziksel ve analog verileri bilgisayarların işleyebilmesi ve bu verileri aktarabilmesi için sıfırlar ve birler olarak dijital bir biçime dönüştürülmesi sürecidir” (Brennen ve Kreiss, 2014). Analogdan dijital bir geçiş olarak ifade edilen dijitalleşme aynı zamanda, Bilgi Teknolojileri'nin (BT) mevcut görevler ve süreçlerle entegrasyonu ve daha genel anlamda, uygun maliyetli kaynak yapılandırmalarının BT'yi kullanarak geliştirilmesi veya etkinleştirilmesi olarak kavramsallaştırılır (Vendrell-Herrero, Bustinza, Parry ve Georgantzis, 2016: 73-76). Dijitalleştirme bilgilerin analogdan dijital formata dönüştürülmesini ifade eden bir iştir. Dijitalleştirme ile işler bilgisayarlaştırılıyor ve insanlar daha kolay ulaşabiliyor. Dijital forma dönüştürülen veriler depolanır, korunur ve uzaktan erişime açılır. Örneğin; yazılı bir dosya taratılıp daha sonra PDF formatına getirilip saklanır. Yapılan bu işlem bir dijitalleştirmedir. Dijitalleşme ise dijitalleştirmeden daha büyük ve geniş bir alanı tanımlar. Temel olarak bakıldığında dijitalleştirilen verilerin kullanılması ile bir işletmenin işlevlerini ve iletişimini otomatikleştirmedir. Bu sayede dijital araçların kullanılması ile işletmeye değer katmayı amaçlar. Süreçlere odaklanan dijitalleşme ile daha fazla kişiye ulaşarak işletmenin yeni pazarlara açılması ve rekabet gücü arttırılmış olur (Kobi Bilgi Teknolojileri, 2022). Dijitalleşmenin yayılımının hızlı olması toplumsal yaşamda ekonomi, eğitim, siyaset, sağlık, aile gibi temel kurumları dönüştürmüştür. Özellikle ekonomik alanda kendini göstermeye başlayan dijitalleşme ticareti yerel kimliğinden çıkartarak küresel bir boyuta taşımıştır. Ağ tabanlı teknolojiler sayesinde dünyanın farklı yerlerinde yapılan üretim ulaşım teknolojilerinin de gelişimi ile küresel ölçekte bir hareketlilik içine girmiştir.

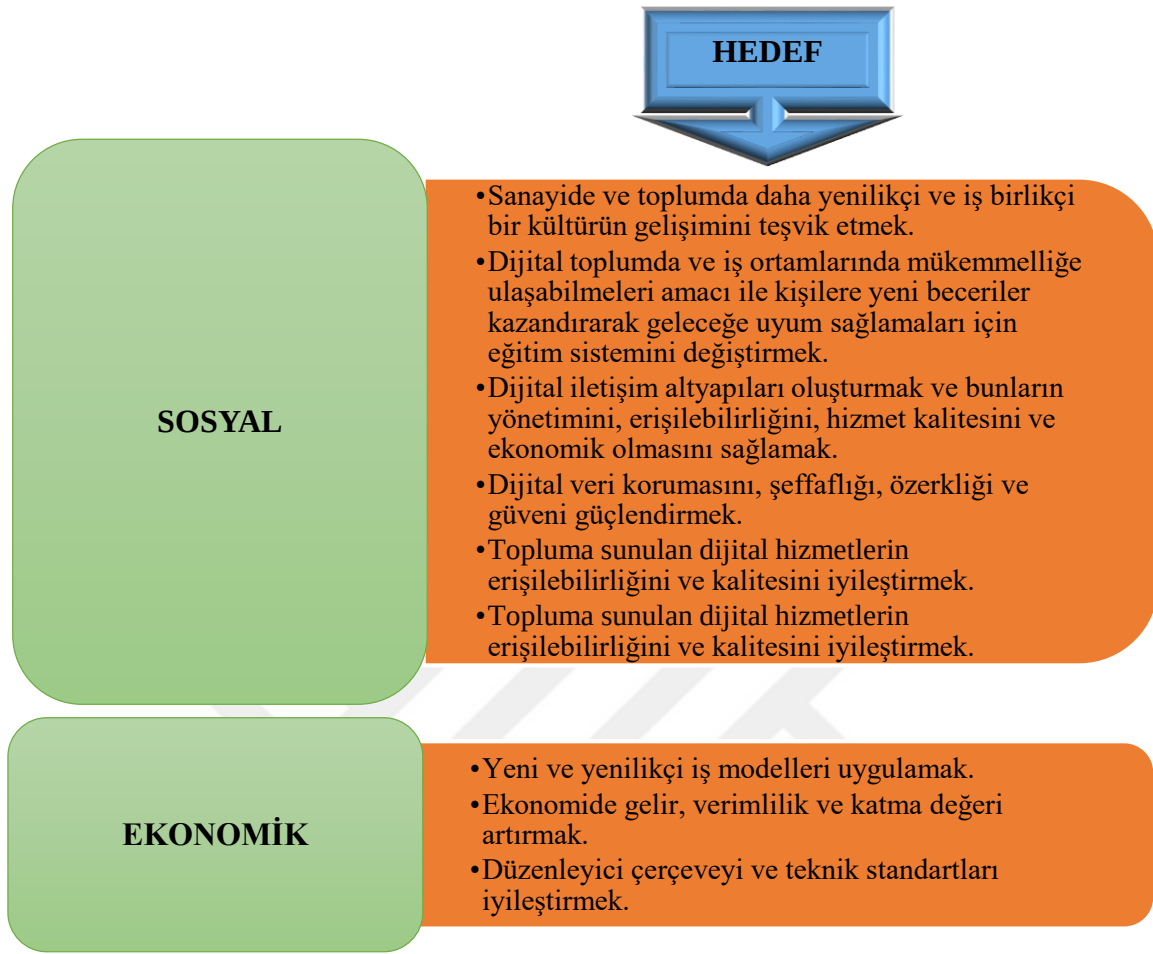
Dijital dönüşümün ortaya çıktığı 2000'li yıllar ve sonrasında ise insanların tüm yaşam alanlarında mobil teknolojiler yaygınlık kazanmıştır. Dijital dönüşüm ile birlikte yapay zekâ, nesnelerin interneti, akıllı robotlar, yeni iletişim teknolojileri giderek yaygınlaşmış kurum ve kuruluşlardaki işleri, planları, stratejileri, hedefleri ve amaçları yeniden dönüştürmüştür. Özellikle bilgi toplumunun devamında ortaya çıkan “Toplum 5.0” toplum yapısını ifade eden ve yaşam alanlarının giderek akılcı bir hale geldiğini belirten yeni bir düzene geçişi anlatır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine bağlı olarak gelişme ve değişme gösteren her şey dijital dönüşümün bir parçasıdır (Topaktaş, 2021: 32). Dijital dönüşümü tanımlamak veya tek bir çerçeveye oturtmak güçtür. Kısaca tanımlarsak;

“Dijital dönüşüm, hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkânlar ve değişen toplumsal ihtiyaçlar doğrultusunda, organizasyonların daha etkin, verimli

hizmet vermek ve faydalanıcı memnuniyeti sağlamak üzere insan, iş süreçleri ve teknoloji unsurlarında gerçekleştirdiği bütüncül dönüşümü olarak tanımlanabilir” (Tübitak-Bilgem, 2020).

Dijital dönüşüm kavramı genelde daha teknolojik ve güncel olana geçişi çağırırsa da (Karaman ve Aydın, 2020: 4), bu geçişi sadece teknolojik araçların dijital olana evrilmesi veya dataların sayısallaştırılmasına indirgememek gerekmektedir. Çünkü salt makine ve veri bazlı dijital dönüşümün, bireyler, örgütler ve toplumlar için gelişme/ sürdürülebilirlik/ ilerleme konularında birçok dezavantaja sahip olacağı değerlendirilmektedir. Farklı iş kolları ve hatta toplumlar üzerinde büyük bir etkisi olan dijital dönüşümün çeşitli boyutları vardır, çok sayıda kullanım alanına sahiptir ve birçok temel alanı da kökten değiştirmektedir. Tüm bu bahsi geçen faktörler, dijital dönüşümü farklı alanlardan uzmanlar tarafından üzerinde defaten çalışılması ve tartışılması gereken bir konu haline getirmektedir.

Dijital dönüşümün, insan yaşamı üzerinde sahip olduğu geniş çaplı etkiler, birçok kazanımı da beraberinde getirmiştir. Bu kazanımlardan belki de en önemlisi, bireyin dünyayı algılamak ve bilgiye ulaşmak için kullandığı yöntem ile araçlarda meydana gelen değişimdir. Dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan değişimlerin ne tür etkiler çıkarabileceğini kestirmek güçtür. Çünkü geçmiş toplumlara nazaran günümüzde değişim ve dönüşümler çok daha hızlı ve kapsamlı yaşanmaktadır (Acungil, 2018: 19-225). Dijital dönüşüm birçok boyutta toplumsal yaşama önemli katkılar sağlarken belli hedefleri gerçekleştirmek üzere yapılanmış bir sistemsel özelliğe sahiptir. Dijital dönüşümün hedefleri aşağıdaki Şekil 6’da sosyal ve ekonomik unsurları ile verilmiştir;



Şekil 6: Dijital Dönüşümün Hedefleri

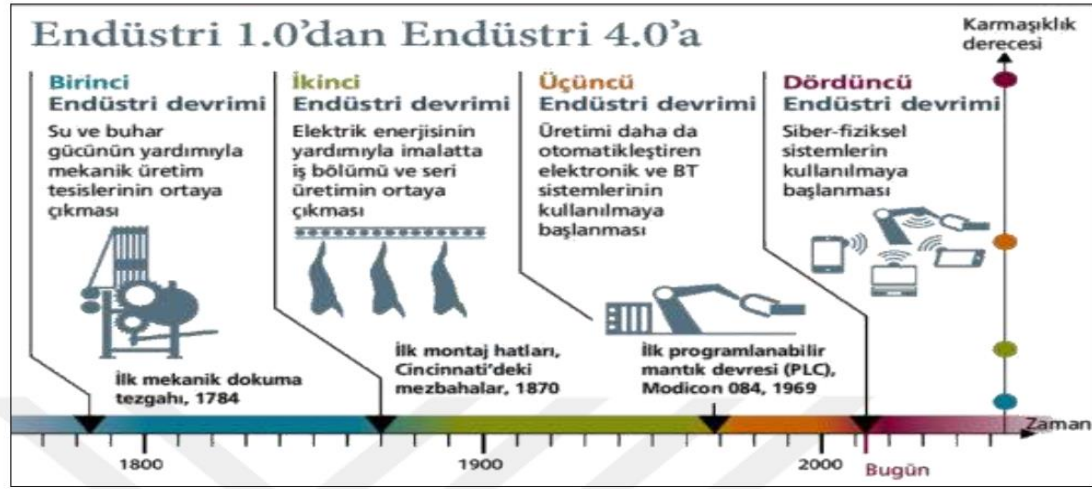
Kaynak: Ebert ve Duarte (2018)

Dijital dönüşüm her ne kadar insan ve toplum yararına hizmet eden bir kavram olsa da her zaman istenilen şekilde gerçekleşmesine engel olan hususlar vardır. Söz konusu engelleri, bireysel, ekonomik, politik, kültürel ve toplumsal çerçevelerde ele almak mümkündür. Dijital dönüşüm sadece bir insanın, bir programın, bir nesnenin veya bir firmanın dijital hale gelmesi değil tarihsel süreçte dünyada gerçekleşen büyük ölçekli ve önemli olaylardan birisidir. Kapsayıcı yönünün geniş olması sadece teknik boyutundan ötürü olmayıp aynı zamanda insanların düşünme şekillerini, gündelik alışkanlıklarını, felsefelerini, inançlarını, ilişkilerini ve geleceklerini de değiştirmektedir (Acungil, 2018: 19-225). Dijitalleşme ve dijital dönüşüm kurumların ve firmaların ayakta kalabilmesinin ön koşulu haline gelmiştir. Küresel dünyada rekabetçi sistemin hâkim olduğu günümüzde dijital dönüşümü sağlayan yapılar daha ön planda olurken dönüşümü gerçekleştiremeyen yapılar yok olmaya mahkûmdur. Dijital dönüşüm ile birlikte yerel hizmetler küresel birer

marka haline gelme fırsatını elde etmiştir. Geleneksel süreçlerin geride bırakıldığı, otomatik sistemlere geçilen, üretim, tüketim, insan kaynağı, planlama gibi her alanda değişikliğe gidilmektedir. Günümüz toplumunda birey söz konusu olduğunda ise bilgi ile birlikte nitelikli insan gücü dijital çağın en önemli sermayesi haline gelmiştir (Önday, 2017: 35-37). Günümüzde teknolojik gelişmeler ile toplumlar için önemli bir unsur olan değişim ve gelişim özellikle dijitalleşme ile hız kazanmış ve sanal olarak nitelendirdiğimiz yaşam gerçek yaşamın önüne geçmiştir. Geleneksel toplumlarda hâkim olan unsurların birçoğu zayıflamış, birincil ilişkilerin yerini ikincil ilişkiler almış, ilişkilerin ve iletişimin kablolar ile sağlandığı dijital bir toplum yapısına geçiş başlamıştır (Kara, 2017: 9). Toplumun ana kodlarının değişmesi anlamına gelen bu süreç ortaya yepyeni ve daha öncesinde hiç görülmemiş bir sosyolojik yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

İnsanlık ilkel aletleri yapıp kullandığı günden bu yana, sürekli yaşamını kolaylaştıracak gereçlerin peşinde olmuştur. Bazen bir tesadüf bazen de uzun yıllar süren araştırmalar sonucu ortaya çıkan yenilikler kimi zaman insanoğlunu ileri götürürken kimi zaman da felaketlerin kapısını aralamıştır. Söz konusu gelişmeler, bilgilerin birikmesi ve birbirlerine eklenmesiyle sürekli ilerleme göstermiş, günümüze ise dijital teknolojiler olarak ulaşmıştır. Dijital teknolojilerin bugünkü geldiği nokta iletişim bağlamında ele alındığında telgrafın icadı bu durumun başlangıcı niteliğindedir, çünkü telgrafın işleme biçimi, günümüzün bir ile sıfırlar temeline dayalı dijital teknolojisinin temellerinin atıldığı dönemdir. Dijital dönüşümün tarihini incelerken Sanayi Devrimlerinin tarihi sürecinden bağımsız olarak ele almak temeli olmayan bir yapı inşa etmekle eş değerdedir. Telgrafın icadının ardından 1920 yılında Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda'da başlayıp 1921'de İtalya'ya, 1922'de ise İngiltere'ye yayılan radyo yayıncılığı ve patentli 1920'li yılların son yarısında Farsworth ve Zworykin tarafından alınan televizyon (Cowen, 2014: 457; Akt: Rençber, 2021: 77) gibi icatlar da günümüz dijital teknolojilerinin öncülü olan birçok adımı barındırmaktadırlar. Devam eden yıllarda özellikle radyo ve televizyonların hem vericileri hem de alıcıları yaygınlaşıp ucuzlamış, daha çok insan bu teknolojiler vasıtasıyla bilgiye ulaşabilir hale gelmiştir. Zaman içerisinde uydu teknolojisinde yaşanan gelişmelerle eşgüdümlü şekilde iletişim uydularındaki sayının artışı da söz konusu yayılışa olumlu yönde büyük katkı sağlamıştır. Uydu teknolojisindeki ilerlemeye bilgisayar teknolojisinin de eşlik etmesi olayın boyutunu büyük ölçüde değiştirmiş, dijitalleşme daha gözle görülür hale gelmiştir. Uydu ve

bilgisayar teknolojisi ile bütünleşen dijitalleşme, iletişim alanının kapsamındaki bütün disiplinlerin yapısında değişimler yaşanmasına sebep olmuştur (Özel ve Sert, 2015: 8). Bundan dolayı bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler dijitalleşmenin üzerinde yapıldığı temel ayaklardan biridir. Bu bağlamda teknolojide yaşanan ilerlemeler, her safhasında dijitalleşme yolunun taşlarının döşenmesine hizmet etmiştir. Tarihi bir yüzyıldan daha kısa olan dijitalleşme süreci, vakum tüplerinden transistörlere, oradan da mikroçiplere geçişle gözle görünür hale gelmiştir (Rençber, 2019: 82). Bu gelişmeler tarihsel süreç içerisinde Sanayi Devrimi ile ortaya konmuş yeniliklerin birer sonucudur. Sanayi devrimleri toplumsal hayatı baştan sona değiştiren ve değişime öncülük eden ve uyum sağlayan ülkeler için ekonomik kalkınmanın fırsatını sunan dönüşümleri içerir. Sanayi devrimlerinin gerçekleştiği ülkelerde sosyal, kültürel, siyasal ve ekonomik açıdan değişim ve kalkınma gerçekleşir. Sanayi devrimlerini ve rekabet avantajını yakalayabilmek için devrimlere öncülük eden gelişmelerin incelenmesi ve uygulamaya geçirilmesi büyük önem taşımaktadır.



Şekil 7: Tarihsel Süreçte Endüstri Devrimleri

Kaynak: Kagermann, Wahlster ve Helbig (2013: 13)

Sanayi devrimleri incelendiğinde devrimlerin temelinde teknolojik gelişmeler ve inovasyon yer almaktadır. İlk sanayi devriminden günümüz devrimlerine kadar insan ihtiyaçları ve dönemin zorunluluklarından kaynaklanan, üretim sistemlerinin değişimi ve makineleşmesi yaşanmıştır. Belli başlı sanayi devrimleri dört tanedir ve fakat dijital dönüşümü daha iyi anlayabilmek için Dördüncü Sanayi Devrimi'ni (Endüstri 4.0) iyi anlamak gerekir.

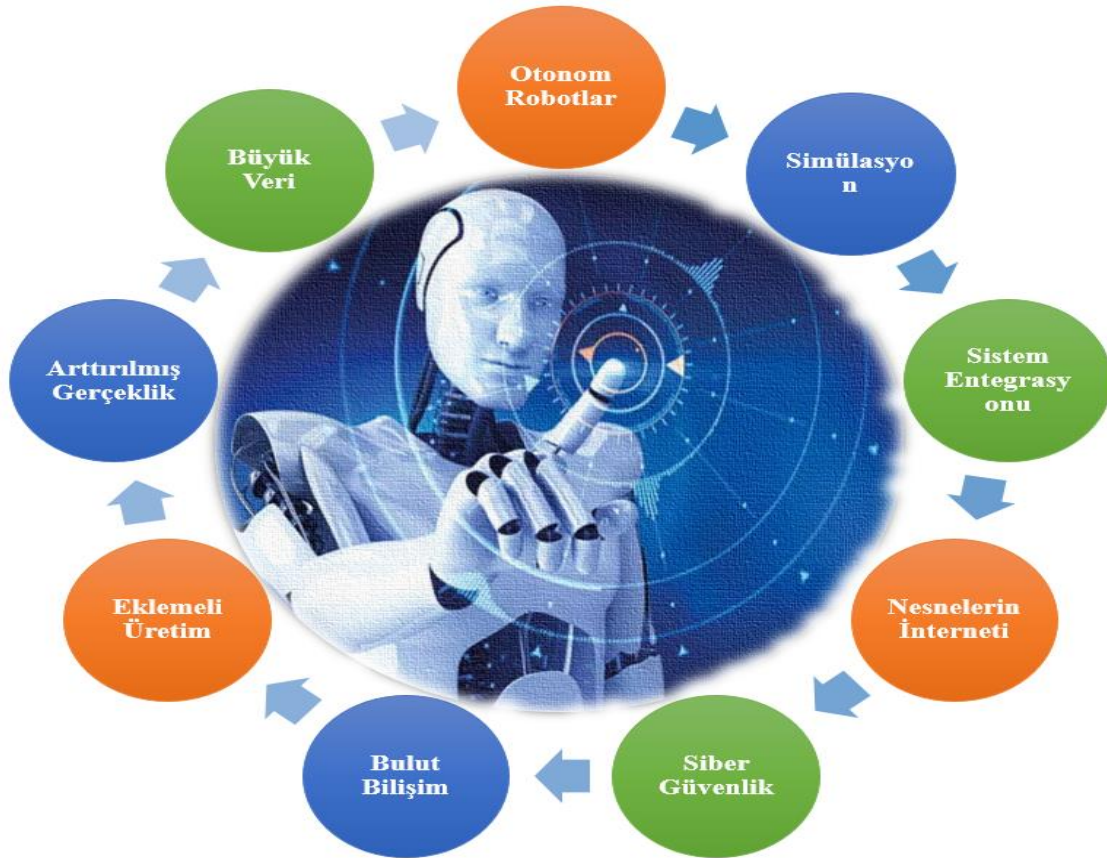
Su ve buhar gücü kullanımı ile başlayan sanayi devrimleri süreci artan taleplerin karşılanması amacıyla gerekli dönüşümleri gerçekleştirmiş ve seri üretime geçmeyi

başarmıştır. Elektriğin enerji kaynağı olarak makinelerde kullanımı, gerekli hammadde ve malzemelerin temini, üretim ve yönetim sistemlerinde bilimsel yöntemlerin kullanımı, petrolün enerji kaynağı olarak kullanımı ve müşteri talebine göre üretim sağlanması gerekliliklerinin karşılandığı dönem sanayi devriminin ikinci adımını meydana getirmiştir. Sonrasında ortaya çıkan küresel çapta ticari hareketlerin koordinasyonunun sağlanması ve teknoloji kontrolünde üretim ekipmanları ihtiyacının ortaya çıkması ile devrimlerin üçüncüsü olan süreç ortaya çıkmıştır. Teknoloji tabanlı bilgi kullanımına dayalı olan bu süreç yeni iş modelleri ile desteklenmiştir. Ortaya çıkan yeni iş modellerinin ortak özelliği ise insan-bilgisayar etkileşimi ile insanların sisteme bilgi girişi yapmasını mümkün kılmış olmasıdır. Bilgi iletişim sistemlerine insan müdahalesi olmadan verilerin daha hızlı aktarılabilmesi ve nesneler ile makinelerin meydana getirdiği işlere ilişkin verilerin tamamının toplanabilmesi amacı ile makine-makine ve makine-bilgisayar etkileşimlerinin artırılması çalışmaları günümüz sanayi devrimi olan Endüstri 4.0'ın temel mantığını oluşturmuş ve Dördüncü Sanayi Devrimi gerekli dönüşümleri gerçekleştirmek üzere ortaya çıkmıştır (Cengiz, 2020: 58).

Dördüncü Sanayi Devrimi'ni temsil eden “Endüstri 4.0”, akıllı bir üretim ortamını mümkün kılan, bağımsız olarak bilgi alışverişi yapabilen, eylemleri tetikleyebilen ve birbirlerini kontrol edebilen cihazlar, makineler, üretim modülleri ve ürünleri içeren daha akıllı üretim süreçlerinin geliştirilmesiyle desteklenen (Pereira ve Romero, 2017: 1207), iş ve üretim süreçlerinin entegrasyonunun yanı sıra şirketin değer zincirindeki tüm aktörlerin (tedarikçiler ve müşteriler) entegrasyonuna dayanan umut verici bir yaklaşımdır (Rojko, 2017: 78). İlk üç sanayi devrimi, endüstriyel süreçlerde güçlü bir etkiye sahip olup, buhar motoru, elektrik veya dijital teknoloji gibi yıkıcı teknolojik gelişmelerin kullanılmasıyla verimlilik ve etkinlik artışı sağlamıştır. Ancak Dördüncü Sanayi Devrimi, yaşamın tüm alanlarıyla ilgili olduğu gerçeğinden dolayı öncekilerden farklıdır. Kendi çerçevesi içinde, insanlar ve nesneler arasında, nesne ve nesne arasında bilgi alışverişini işler hale getirmişti (Slusarczyk, 2018: 232). Dördüncü Sanayi Devrimi, enformasyon teknolojileri ile operasyonel teknolojiler arasındaki bir yakınsamayı ifade etmektedir. Bu devrimin diğerlerinden farklı olarak ortaya koyduğu en önemli değişiklik “akıllı makine” olgusunun kazandırılmasıdır. Dördüncü Sanayi Devrimini diğer sanayi devrimlerinden farklı kılan özelliği ise, teknolojik ilerlemelerin birbirini tetikleyerek entegre olması ve tüm alanlarda eş zamanlı olarak gelişmesidir (Öztuna, 2017: 51). Ayrıca bu teknolojiler en üst düzeyde kontrol, gözetim, şeffaflık ve verimlilik sundukları

için Dördüncü Sanayi Devrimi vizyonunun merkezindedir (Hofmann ve Rüsch, 2017: 23).

21. yüzyılın hemen başında başlamış olan Dördüncü Sanayi Devrimi, tamamen dijital devrim üzerine kuruludur ve çok yaygın bir hale gelen mobil internet, daha ucuz, güçlü ve küçük sensörler, yapay zekâ ve makine öğrenimi ile karakterize edilmiş bir devrimi tanımlamaktadır (Schwab, 2021: 12). Dördüncü Sanayi Devrimi diğer sanayi devrimlerine kıyas ile daha kapsamlıdır. Çünkü diğer sanayi devrimlerinin üzerine inşa edilmiş ve içerisinde küreselleşme, sosyal sorunlar, refah devleti, ekonomi, çevresel sorunlar, toplumsal dönüşümler gibi birçok temayı barındırmaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi ile dijital dönüşüm arasındaki organik bağ üzerine inşa edildikleri teknolojilerin aynı olmasıdır. Bu teknolojiler aşağıdaki Şekil 8’de gösterilmektedir.



Şekil 8: Endüstri 4.0'ın Yapı Taşları

Kaynak: Kesayak (2020); Akt: Yüce (2020: 29)

Dördüncü Sanayi Devrimi geniş anlamda üretim yöntemlerinin nesnelerin interneti (IoT) ile bütünleştirilmesidir. Dördüncü Sanayi Devriminde robotik sistemler, sensörler, yapay zekâ, büyük veri, bulut bilişim, sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik ve eklemeli üretim (3D baskı) gibi gelişmiş tüm teknolojiler dijitalleşme yoluyla oluşturulan bir siber-fiziksel

Üretim sisteminde insan süreçlerine sorunsuz bir Şekilde baēlanarak üretim süreçlerini gerçekleştirmektedir (Rainnie ve Dean, 2019: 3). Dördüncü Sanayi Devrimi, makineler arasında veri toplamayı ve analiz etmeyi mümkün kılarak, daha düşük maliyetlerle daha yüksek kaliteli ürünler üretmek için daha hızlı, daha esnek ve daha verimli süreçler saēlamaktadır. Bu da üretim verimliliēinin artmasına, ekonomik g kazanılmasına, endüstriyel büyümeye ve işgücü profilinin deēiŐmesine olanak saēlayarak iŐletmelerin ve bölgelerin rekabet gücünü artırmaktadır (Rbmann vd., 2015: 56). Daha nceki sanayi devrimleri seri üretim, dijital yetenekleri çalışma yaşamına kazandırmasına raēmen Dördüncü Sanayi Devriminin geleēēi Őekillendireēēi dŐnldēnden devletler için daha önemli bir konumdadır. Ortaya koyduēu teknolojilerin yanı sıra çalışma yaşamından, yönetime, yeni mesleklere, istihdama, sosyal güvenlik sistemlerine, eēitime, ekonomiye, kentleşmeye, sendikacılıēa, saēlıēa ve toplumsal yaşamın her alanına etki edecek niteliktedir (ztuna, 2017: 56).

Dördüncü Sanayi Devrimi'nin ekonomi, iş dünyası, jeopolitik ve uluslararası güvenlik, bölgeler ve Şehirler zerindeki farklı etkileri hakkında daha önce yapılan tartiŐmalar, yeni teknolojik devrimin toplum üzerinde birçok etkisi olacaēını açıkça ortaya koymaktadır. Bilimsel ilerleme, ticarileŐtirme ve yeniliēin yayılması, insanların fikir, deēer, ilgi ve sosyal normlar geliŐtirip deēiŐim yaşamaları sonucu ortaya çıkan sosyal süreçlerdir. oēu toplum geleneksel deēer sistemleri ile sıkı sıkıya bir yaşam sürerken yeni modern sistemleri nasıl benimseyeēēi ve bünyesinde barındıracaēı ile ilgili büyük zorluklar yaŐamaktadırlar. Bu temel varsayımdan yola çıkılarak, Dördüncü Sanayi Devrimi ile birlikte temel deēerlerini savunan derin dini toplumlarla, inançları daha laik dünya görüşü ile Şekillenen yeni bir dünya arasında gerginliklerin artması sorununun ortaya ıkabileēēi söylenbilir. Dördüncü Sanayi Devrimi ile sadece insanların yaptıēı işlerin deēil aynı zamanda insanların bireysel özelliklerinin de bir deēiŐim sürecine maruz kalacaēı beklenmektedir. Bireylerin sahiplik anlayiŐları, gizlilik anlayiŐları, tüketim kalıpları, işe ve boş zamana ayırdıkları sreler, kariyer planlamaları, becerilerin geliştirilmesi ve eēitim alanlarının belirlenmesi gibi birçok davranıŐında deēiŐim yaşanması beklenmektedir. İnsanlık tarihi boyunca teknoloji öncelikle işlerin daha kolay, daha hızlı ve daha verimli yapılmasını saēlamıŐ ve insanlara kişisel gelişim fırsatları sunmuştur. Ancak Dördüncü Sanayi Devrimi ile birlikte insanların sürekli uyum saēlamasını gerektiren radikal bir sistem deēiŐikliēinin eŐiēine gelinmiŐtir. Bu süreçte

insanlık, değişime direnenler ile değişimi kabul edenler tarafından ortaya çıkan ve artan bir kutuplaşmaya tanık olacaktır (Cengiz, 2020: 65-66).

Toplumsal kurumlar, sosyal ilişkiler, kültür, zaman ve mekân tecrübesi ve gündelik yaşamın hemen her yönüne paralel olarak dijitalleşme birçok noktada yaşamlarımızı dönüştürmektedir. George Ritzer (2017) “Toplumun McDonaldlaştırılması” adlı eserinde kapitalizmin Max Weber’in 1904’de yayımlanan “Protestan Ahlakı ve Kapitalizmin Ruh” adlı eserinde ortaya koyduğu “demir kafes” teorisinde olduğu gibi toplumları giderek belli bir alana hapsettiğini ve günümüzde bu durumun teknolojinin gelişimi ile daha fazla hesaplanabilir, verimli, öngörülebilir ve denetlenebilir bir konuma ulaştığını söyler. Aslında Ritzer’in söylediği hesaplanabilirlik, verimlilik, öngörülebilirlik ve denetim dijital dönüşüm ve dijitalleşme ile birlikte daha kolay bir hale gelmiştir. Bundan dolayı dijital dönüşüm toplumları ve kurumları bu bağlamda değiştirip dönüştürürken bunu belli araçlar vasıtası ile yapmaktadır. Bu araçların içinden ne ıkanlar; Büyük Veri (Big Data), Nesnelerin İnterneti (Internet of Things (IoT)), Bulut Bilişim Sistemi (Icloud),  Boyutlu (3D) Teknolojiler, Akıllı Makineler ve Yapay Zekdır.

2.6.1.1. Büyük Veri

Teknolojinin çığır açıcı hızda ilerlemesi ile internetin ve sosyal medya araçlarının gündelik hayata hâkim olması bilgiye erişimi büyük lde kolaylaştırmıştır. Bilgiye erişimin ve bilgi paylaşımının bu lde yaygınlaşması, yararlı ve yararsız bilgi sorununu da aynı lde artırmıştır. Fazla bilginin bulunduğu bu ortamdan gerçek ve güvenilir olanların ayıklanıp, saklanması mümkün kılan “Büyük Veri (Big Data)” kavramıdır. Bu bağlamda büyük veri, “birçok kaynaktan toparlanan verilerin anlamlı ve işlenebilir biçime dönüştürülmüş biçimi” olarak tanımlanmaktadır. Büyük veri, doğru analiz yöntemleri ile yorumlandığında şirketlerin ve kurumların doğru karar almalarında, riskleri daha iyi yönetmelerinde ve inovasyon yapmalarında kolaylıklar sağlamaktadır. Doğru stratejilerin ancak doğru bilgilerden yola çıkarak üretilbildiği dikkate alındığında Büyük Veri’nin Endüstri 4.0 için önemi de kavranmaktadır. Özellikle günümüzde rekabet ortamının giderek artması fark yaratmayı zorunlu hale getirmiştir. Bu noktada en ufak bir bilginin bile önemi çok büyüktür. Bundan dolayı büyük veri aracılığı ile doğru bilgilere hâkim olma gerekliliği önemini günden güne artırmaktadır (nday, 2017: 64).

Büyük veri, akıllı nesneler tarafından bir ağ sistemi ile sürekli olarak veri sağlanmasıdır. Ağ yapısına bağlı olan her dijital işlem bilgi üretmektedir. Sistemler, sensörler ve mobil

cihazlar çok yüksek bir hızda, miktarda ve çeşitlilikte farklı birçok kaynaktan büyük veri alışverişi yapmaktadır. Büyük verilerin elde edilebilmesi için işleme kapasitesi, analitik performans ve bilgi yönetimi uzmanlığı gerekmektedir. Endüstri 4.0 büyük veri analizleri ile veri işleme kapasitesini geliştirerek karmaşık, kararsız ve belirsiz ortamlarda bilgi yönetimi optimizasyonunu sağlayabilmektedir (Gradeck, Negurita, Grecu ve Grecu, 2019: 35). Aslında dijitalleşebilen her türlü araç büyük veri üretebilmekte ve böylece bireysel ve toplumsal kazanımlar artmaktadır. Gündelik yaşam pratiklerini kolaylaştırıcı yönü bireysel aidiyeti de perçinlemektedir. Birey ile yaşadığı yer arasında kuvvetli bağların oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Toplumsal değişimlere kaynaklık eden ekonomik, sosyal, siyasal, kültürel ve teknolojik unsurlar küresel olarak nitelendirilen veri kümelerinin oluşmasına neden olmuştur. Özellikle sanayileşme ve kentleşme ile birlikte nüfus yoğunluğu artmış ortaya çıkan sorunların giderilmesi için kentsel alanlarda teknolojik kullanım alanı yaygınlaşmıştır. Bu noktada kentlere yerleştirilen sensörler aracılığı ile toplanan veriler veri madenciliğinin de gelişimi sonucunda saklama, depolama ve analiz noktasında bilgi iletişim teknolojileri sayesinde bilgiye dönüştürülmektedir. Aslında büyük veri, genelde, hem yönetilen verinin türünü, hem de onu depolamak ve işlemek için kullanılan teknolojiyi anlatmaktadır. Teknoloji noktasında makine öğrenmesi ve yapay zekâ algoritmaları önemli bir yer tutmaktadır. Büyük verinin gelişip yaygınlaşmasında nesnelerin interneti, veri merkezleri ve bulut bilişim araçsal görevi olan unsurlardır (Doğan ve Arslantekin, 2016: 22).

2.6.1.2. Nesnelerin İnterneti

Teknolojide meydana gelen gelişim ile birlikte birbirine bağlı, heterojen ve dağınık bir cihaz ağını destekleyen platformlara duyulan ihtiyaç, bugün “Nesnelerin İnterneti (Internet of Things-IoT)” olarak adlandırılan kavramın ortaya çıkmasına yol açmıştır (Gilchrist, 2016: 2). “Her şeyin İnterneti”, “Akıllı Nesneler” veya “Nesnelerin İnterneti” olarak adlandırılan bu kavram, cihaz, yazılım ve erişim hizmetleri ile birbirlerini algılayan ve iletişime geçebilen nesneler sayesinde (Ercan ve Kutay, 2016: 600) çevredeki fiziksel olayları takip ve kontrol edilmesine imkân sağlayan bir iletişim ağı olarak tanımlanmaktadır (Gökrem ve Bozuklu, 2016: 47). Temel felsefesi insan müdahalesi olmadan birbirleriyle veri alışverişin de bulunabilecek tüm fiziksel nesneleri birbirine bağlanabilir, uzaktan erişilebilir ve kontrol edilebilir hale getirmek olan

nesnelerin interneti, fiziksel cihazların birbirine bağlanmasını ve nesnelerin birbiri arasında veri toplamasını ve alışveriş yapmasını sağlayan ağ bağlantısıdır (Öztemel ve Gürsev, 2020: 142).

Nesnelerin İnterneti (IoT), herhangi bir nesnenin zaman ve mekân fark etmeksizin herhangi bir işi ağlar ile bağlanmış olduğu kümeye aktarmasıdır. Özellikle iş dünyası için makineden makineye (Machine to Machine-M2M) bağlantıların sağlanması ile sistem servislerin sağlanmasında çok önemli faydalar sağlamaktadır. Tabi aynı durum kamusal kuruluşlar içinde geçerlidir. IoT platformu; akıllı şehirler, trafik sıkışıklığı, atık yönetimi, yapısal sağlık, güvenlik ve acil servisler, lojistik, perakende satış, endüstriyel kontrol gibi oldukça geniş ve farklı bir uygulama yelpazesi için uygun çözümler sunabilmektedir (Höller vd., 2014: 14-15). Nesnelerin internetine örnek olarak buzdolabının sütun bittiğini haber vermesi, arabaların trafik kazasını algılayıp ilgili yerlere haber vermesi, arabanın GPS'inin en yakın markete yönlendirmesi, ısıtma sistemlerinin çalıştırılması, ev ve işyerinde kapıların kilitlenmesi ve alarmın kurulması gibi işlemleri yapabilen uygulamalar gösterilebilir. Nesnelerin internetinin dört tane temel bileşeni vardır; insan, veri, nesne ve süreç. Bunlar arasındaki etkinlik verimliliği artıran temel yapıtaşlarıdır (Gündüz ve Daş, 2018: 330). Şehirlerde veri toplamak sadece internet üzerinden değil sokak lambaları, su sayaçları, kameralar, sensörler gibi çeşitli araçlar üzerinden yapılarak sağlık, güvenlik, bilişim, enerji, taşımacılık, inşaat ve akıllı şehir gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu sayede gündelik yaşamımız giderek kolaylaşmakta ve maksimum fayda sağlayan kurumsal yapılar ortaya çıkmaktadır. Günümüzde birçok ülke nesnelerin interneti, bulut bilişim, yapay zekâ gibi geleceğin teknolojilerine ciddi oranda yatırımlar yapmaktadır. Nesnelerin interneti ile daha fazla bilgiye erişim, yaşam konforunun artırılması, tasarruf, iletişim ve kontrol gibi hususlarda avantaj elde etmek mümkündür.

2.6.1.3. Bulut Bilişim Sistemi

Küreselleşen dünyada artan rekabet ortamı hız, kalite, esnek üretim ve düşük maliyet gibi faktörlerde başarılı olmayı gerektirmektedir. Bu başarıyı elde etmek isteyen kurum ve kuruluşlar her geçen gün durmaksızın gelişen teknolojinin becerilerinden faydalanmak için teknolojiye daha fazla yatırım yapmaktadır. Fakat teknolojinin yatırım, bakım ve yönetim maliyetlerinin fazla olması kurum ve kuruluşları zor durumda bırakmaktadır (Küçükşille, Özger ve Genç, 2013: 695). Bu konuda çeşitli vaatler sunan bulut bilişim (Icloud), birçok kuruluşun en son bilgi teknolojisi hizmetlerine kavuşmasını engelleyen

bilgi işlem maliyetlerini önemli ölçüde azaltmasıyla birlikte mevcut bilgi teknolojisi hizmetlerinin tüm işlevlerini sunmayı amaçlamaktadır (Binici, 2021: 68). Bulut bilişim, minimum yönetim çabası veya servis sağlayıcı etkileşimi ile hızlı bir şekilde sağlanabilen ve serbest bırakılabilen, yapılandırılabilir bilgi işlem kaynaklarının paylaşılan bir havuzda ağlar, sunucular, uygulamalar ve hizmetler gibi bileşenlerden oluşan ve bunlar arasında isteye bağlı ağ erişimi sağlayan bir modeldir (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 27).

Bulut bilişim, bilgi teknolojileri hizmetlerinin daha verimli, uygun maliyetli ve hızlı dağıtımını desteklemek için kilit bir teknoloji olarak ortaya çıkmıştır. Avrupa Komisyonu e-Devlet Eylem Planı, Avrupa için “Dijital Gündem ve Bulut Bilişim Stratejisi”, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) faydalarından etkin bir şekilde yararlanmayı ana hedeflerinden biri olarak belirlemiştir. Buluta taşınan kamu hizmetlerinin yenilikçi karakteri vurgulandıktan sonra, daha çevik, güvenilir ve şeffaf yönetim hizmetlerinin oluşturulması için bulut bilişimin kullanımı teşvik edilmektedir (Panori, González-Quel, Tavares, Simitopoulos ve Arroyo, 2016: 41). Bireyler bulut bilişim ile birlikte bilgisayara, telefona veya tablete uzak olsalar dahi internet ile bağlanarak verileri düzenleyebilme ve aktarabilme yeteneği edinirler. Aslında bulut bilişim sisteminde kişilere sunulan bir teknolojik hizmet vardır. Bu sayede hem kamu hem de özel sektör verimliliğini artırmakta, maliyetleri düşürmekte ve çalışmalar akıllı hale gelmektedir. Büyük veri kısmında anlatıldığı gibi günümüzde çok fazla veri üretilmektedir. Üretilen verinin toplanması ve saklanması noktasında kablosuz çözüm olarak bulut bilişim sistemi önemli bir çözüm anahtarıdır.

Bulut bilişim sistemleri verilerin depolanmasına, işlenmesine ve analiz edilmesine imkân sağladığı için tüm sektörlerin esnekliğine katkı sunmaktadır. Ayrıca sisteme yüklenen veriler ve bilgiler her an güncellenmekte, kullanıma sunulmakta ve internet üzerinden ulaşılabilir. Bulut bilişim sistemlerinin etkili karar verebilme süreçlerine katkısı ise diğer bir önemli özelliğidir. Bulut bilişim sistemleri ile ilgili olarak enerji yönetimi, güvenlik gibi sorunların çözüme kavuşturulması ile daha yaygın olarak kullanılacağı beklenmektedir (Cordeiro, Cooper ve Ferro, 2019: 170). Bulut bilişim sistemleri günlük yaşamın birçok uygulamasında mevcuttur. Evdeyken televizyondan izlenmeye başlanılan bir film veya dizinin arabada veya ofiste tabletten izlenmeye devam ettirilebilmesi, sokakları temizleyen belediye araçlarının her birinin bulut ağına bağlanmasıyla hangi sokak temizlenmiş hangisi temizlenmemiş bunun takibinin rahatça yapılabilmesi örnek olarak gösterilebilir (Kabaklarlı, 2018: 43).

2.6.1.4. Üç Boyutlu (3D) Teknolojiler

Üç boyutlu yazıcılar (3D) Endüstri 4.0 devrimi ile daha çok konuşulmaya başlanan ve etkilerinin uzun yıllar süreceği düşünülen önemli bir teknolojik gelişmedir. Üç boyutlu yazıcı teknolojisinin etkileri yıkıcı ve tümünden değişime dönüşecek bir potansiyele sahip olduğu bilinmekte ve bu etkilerin özellikle imalat sanayisi, değer zincirleri, çalışma ortamları ve küresel ekonomiler gibi birçok alanda onlarca yıl devam edeceği düşünülmektedir. Üç boyutlu baskı günümüzde gerçek ürünlerin üretiminde pahalı bir yöntem olması nedeniyle çoğunlukla prototipler ve maketler üretmek için kullanılmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar üretim ortamlarında bu teknolojinin daha çok kullanılması için önemli gelişmeler ortaya koymaktadır (Yin, Stecke ve Li, 2018: 858). Aslında dijital verinin 3 boyutlu nesnelerde kullanılmasını ifade eden bu teknoloji ile üretimde verimliliği artırmak temel hedef olmak ile birlikte kısa zamanda ürün ortaya koymak önemli bir avantajdır. Nesnelerin internetinin de bu işin içine dâhil edilmesi ile birlikte bireyler birer üretici konumuna gelebilmektedir. Ayrıca üretim süreci geleneksel yöntemlerden farklı olarak teknoloji merkezli olduğundan çok daha az maliyetli ve emek gerektiren bir şekle bürünmüştür. Örneğin; geri dönüşüm materyallerinin bu teknoloji ile tekrar kullanılabilir ürünler ortaya koyması sürdürülebilirlik bakımından önemli bir katma değer sağlamaktadır. Günümüzde devletler geri dönüşüme yatırım yapmak ile birlikte hem küresel iklim değişikliğini engellemek hem de toplumsal yaşamda sürdürülebilirliği yaygınlaştırmak gayreti içerisindeyler. Buna örnek olarak Dubai’de hedef olarak yeni yapılan binaların %25’nin geri dönüştürülebilir teknolojiler ile üretilmesi belirlenmiştir. 3 boyutlu yazıcılarla ilk prototip; ev, araba, motosiklet, bisiklet, uçak, köprü, protez diş, tektaş yüzük ve kalp üretilmiştir (Starr, 2015; Öztuna, 2017: 63). Teknolojik gelişmeler ile birlikte verilerin bilgisayar ortamına aktarılması ve baskı teknolojilerinin gelişmesi özellikle mimari alanda çizimlerin 3 boyutlu modellemesini kolaylaştırmıştır. Herhangi bir kalıp kullanılmadan 3 boyutlu modellemeler aracılığıyla bir şeyleri tasarlamak hem maliyetleri düşürmüş hem de sürdürülebilirlik noktasında verimliliği artırmıştır. Özellikle son yıllarda akıllı ev teknolojilerinde, coğrafi haritalamalarda, simülasyonlarda kullanılan bu baskı ve tarama teknolojileri giderek yaygınlaşmaktadır (Amsterdam Smart City, 2018). 3 boyutlu yazıcı sistemleri ortaya çıktığı ilk dönemlerde plastik hammaddelerin kullanımı ile basit modellerin basımını gerçekleştirirken günümüzde geline nokta da birçok malzeme ve yöntemle genetikten

bilişime, tıptan sanayiye, şehir planlamadan otomotive, gıdadan kuyumculuğa pek çok farklı alanda kullanılmaktadır.

2.6.1.5. Akıllı Makineler ve Yapay Zekâ

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren insanın dünyayı algılama biçimi değiştikçe yeni teknolojiler ve sistemler ortaya çıkmış ve toplumsal yapıları değiştirip dönüştürmüştür. Endüstri 4.0 uygulamaları ile ortaya çıkan yeni teknolojilerden bir tanesi de dijitalleşme ve dijital dönüşümün sonucu olan akıllı makinelerdir (robotlar ve fabrikalar). Endüstri 4.0 teknolojileri olan mobil internetler, sensörler, yapay zekâ, öğrenebilen makineler, büyük veri, bulut bilişim, nanoteknoloji gibi yenilikler toplumsal yaşamın her alanına ulaşma potansiyeline sahiptir. İşte bu yenilikçi teknolojiler kendisine akıllı makineler ile birlikte fabrikalarda yani üretim sektörünün içerisinde de fazlası ile yer bulmuş bir konumdadır. Akıllı fabrikalar entegre bir şekilde çalışan sistemler ile donatılmaktadır. Ayrıca bu sistemler ile uyumlu yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile donatılmış robotlar akıllı fabrikalarda kullanılmaktadır (WEB6, 2017; Yıldız, 2018: 546-551).

Dijital dönüşümün fabrikaları akıllı hale getirmesinde önemli iki unsur olan yapay zekâ ve akıllı robotlar günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Özellikle yapay zekâ teknolojisinin gelişimi sağlıktan eğitime, spordan ekonomiye, çevreden adalet, ulaştırmadan güvenliğe çeşitli alanlarda önemini giderek artırmaktadır. Geleneksel yöntemlerle yönetilemeyen karmaşık sistemler için yapay zekâ yöntemleri akıllı bir çözüm olarak önerilebilir (İnaç, 2022: 7). Yapay zekâ, bilgisayar yazılımlarının desteği ile makinelerin ve değişik formlardaki robotik yapıların önceden kendilerine öğretildiği şekilde “akıllı” birer birey gibi davranmasına yol açan kavramdır ve Endüstri 4.0 uygulamalarının en önemli teknolojilerinden birisidir. Günümüzde yapay zekâ sayesinde internet tabanlı bireysel uygulamalardan uzay ve havacılık bilimlerine kadar her alanda insan hayatını kolaylaştıran uygulamalar görülmektedir (Üstündağ ve Çevikcan, 2018: 191). Yapay zekâ sistemleri, kalıpları tanır ve geçmiş olayları hatırlar ve onlardan öğrenerek sonraki kararları daha akıllı, mantıklı ve daha organik hale getirir. Yapay zekâ, sağladığı teknoloji ve yetenekler ile yaşam ve çalışma şeklimizi önemli ölçüde değiştirmektedir. Öyle ki robotların 2029 yılına kadar insan zekâsı seviyelerine ulaşacağı, 2025 yılına kadar tüm mesleklerin %33'ünün akıllı robotlar tarafından gerçekleştirileceği tahmin ediliyor. En çok sağlık, üretim, ulaşım, müşteri hizmetleri ve finans gibi alanlarda etkisini göstereceği öngörülmektedir (Binici, 2021: 56).

Dijital dönüşüm nedir diye düşünmeden önce ne olmadığını söylemek gerekir. Dijital dönüşüm sadece bir insanın, bir programın, bir nesnenin ya da bir firmanın dijital hale gelmesi olmayan bir devrimdir. Dünyadaki tüm ülkeleri ve tüm insanları etkileyen bir süreçtir. Teknik bir olgu olmanın ötesinde alışkanlıklarımızı, inançlarımızı, felsefemizi, ilişkilerimizi ve kariyerlerimizi etkileyen bir süreçtir. Örneğin; bundan otuz sene önce bilgiye ulaşmak ve eğitim almak sınırlı imkânlar ile mümkünken günümüzde bugün bilgiye ulaşmak ve ilgilendiğiniz meslek hakkında bilgi edinmek çok daha kolay ve hızlıdır. Bir şirkette kıdemli bir çalışan iken dönüşümün getirdiği yeniliklere ayak uyduramayıp bir fazlalık haline gelebilirsiniz. Ayrıca fazlalık olmanız için başarısız olmanız da gerekmemektedir. Dijital dönüşüm ve bağlantılı kavramlar ile günümüzde devletler, kurumlar ve toplum çok hızlı bir değişim içindedir (Acungil, 2018: 26-28). Dijital dönüşüm içinde bulunduğumuz bilgi çağıının beraberinde ortaya çıkmış teknolojik gelişmelerin bir uzantısı olarak sanal dünya ile gerçek dünyanın birleşmesine öncülük eden önemli bir değişimdir. Her şeyin sanal dünyaya aktarılması olmayan, fiziksel ortam ile sanal ortam arasındaki farkın belirsizleştiği, süreçlerin gittikçe daha çok dijital unsur içerdiği, altyapıların genişlemesi ve gerekli yazılım, donanım gibi teknik unsurların küresel çapta daha çok yaygınlaştığı bir süreci ifade etmektedir. Dijital dönüşüm birkaç teknolojik gelişmeye indirgenemeyecek kadar geniş bir kavramdır. Dönüşümün oluşmasına neden olan teknolojiler ve uygulamalar yaşamın her alanında büyük değişiklikler getirmiş ve yeni etkileşimlerin doğmasına neden olmuştur (Telli ve Aydın, 2020: 55). Dijital dönüşüm kavramı incelendiğinde hayatı, iş yapma biçimlerini, pazarları, tüm hizmetlerin sunum biçimlerini etkilerken ve yenilikler sunarken aslında bazı geleneksel yöntemleri, meslekleri yok etmekte ve yerine yeni kurallar, yeni süreçler, yeni sistemler koymaktadır. Bu yönü ile eski yöntemleri işlevsiz kılmakta diğer yandan da hem çığır açıcı olmakta hem de bilinmeyene olan yolculuğun nereye varacağını kısmen netleştirmektedir (Berberoğlu, 2021: 22). Bu durumda dijital dönüşümden sakınmaya gerek var mıdır? Sonuçta insanın doğasında olan yeniyi aramanın bir sonucudur. Peki, bu dönüşüm insanlara, kurumlara ve topluma hangi imkânları sunmakta ya da hangi imkânsızlıklar ile mücadele edilmesi gerekliliğini göstermektedir?

Dijital dönüşümün sunduğu fırsatlardan biri hem kamu ve özel sektörlerde hem de bireysel kullanımlarda bilgiye erişimi çok kolaylaştırmış olmasıdır. Halkın dijital ortama erişilebilirliğinin artmış olması, sosyal altyapının, iletişimin güçlenmesi ve buna bağlı olarak fırsat eşitliği elde edilmesini sağlamaktadır. Dijital dönüşüm, üretim, hizmet ve

servis sektörlerinde, yeni iş olanakları ve istihdamları ortaya koymaktadır. Dijital dönüşümün sağladığı ve topluma faydaları olan uygulamalardan bazıları; e-hizmet uygulamaları, e-sağlık uygulamaları, e-okul uygulamaları, e-ticaret uygulamaları, e-book uygulamalarıdır (Berberoğlu, 2021: 27). Dijital teknoloji uygulamaları, yenilikçilere ve girişimcilere değer yaratma ve değer yakalama için olanak tanımaktadır. Günümüzde giderek artan bir öneme sahip olmak ile beraber başarının da elde edilebilmesi için kurumlar ve toplumlar için itici bir güç konumundadır. Toplumu tüm yönleri ile eğitim, sağlık hizmetleri, ulaşım, tarım ve imalat vb. gibi derinden etkilemektedir (Binici, 2021: 23). Dijital dönüşümün potansiyeli ve etkileri farklı olmak ile birlikte kurum ve kuruluşlarda ve toplumsal yapılarda belli bir değişimi tetikleme gücüne sahiptir.

Günümüzde özellikle Covid-19 salgını ile birlikte dijital dönüşümün olumlu etkilerini devletler ve toplumlar görmüştür. Şirketler tarafından nasıl görüldüğüne bakılmaksızın, yeni etkileşim biçimlerinin yanı sıra satış veya üretkenlik artışlarını ve değer yaratma alanındaki yenilikleri beraberinde getiren dijital dönüşüm, inovasyonu teşvik eder ve harekete geçirmeye zorlar. Böylece yeni trendlerin ve yeni teknolojilerin sunduğu olanakların daha fazla farkına varılmasını sağlayan yenilikçi bir dinamiğine yol açar. İletişimi ve ekip çalışmasını kolaylaştırır, çalışma koşullarının iyileştirilmesi sağlar. Esnek çalışma saatleri veya uzaktan çalışma gibi yeni istihdam seçeneklerinin oluşturulması mümkün olur. Dijital dönüşüm süreçleri etkin bir temele oturtmayı hedeflerken bireysel ve toplumsal anlamda olumlu katkılar sunmaktadır (Rençber, 2021: 97-99).

Gelecek için bir vizyon olan dijital dönüşüm, bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyal sorunlar ve siyasi konular da dâhil olmak üzere toplumları pek çok zorlukla karşı karşıya bırakmaktadır. Tüm topluma nasıl fayda sağlayacağını bilinememesi, beceri eksikliği ve nitelikli işgücü, yetersiz altyapı, eksik veya yetersiz düzenleme ve tüketici koruması ve özellikle finansman sağlanmasındaki güçlük gibi engeller bu zorluklardan bazılarıdır. Dijital dönüşümün getirdiği en önemli risklerden birisi de “güven” konusu olmak ile birlikte bilgi kirliliği de azımsanmayacak kadar tehlikelidir. Kontrolsüzleşen ve teyit edilmemiş bilgiler toplumda hızla yayıldığında kaos ortamı yaratma potansiyeli yüksektir. Gerek bireysel anlamda gerekse toplumsal anlamda internet bağımlılığı, verilerin korunamaması, siber suçların artışı, sanal gerçeklik ile toplumsal yaşamdan soyutlanma ve sosyal becerilerin azalması önemli riskler olarak ele alınabilir (Berberoğlu, 2021: 28; Binici, 2021: 26). Ayrıca hükümetler, dijital geleceğe yönelik

işgücünün etrafındaki belirsizliğe bağlı olarak potansiyel eşitsizlik ve ücret indirimi veya sosyal huzursuzluk sorunları ile karşı karşıya kalmaktadır. İnsanların yerini teknolojinin alması ile oluşan sorunlarla birlikte dijital anlamda yetenekli kişilere olan ihtiyaçla da mücadele etmek zorundadırlar.

Dijital dönüşümün bireysel ve toplumsal dezavantajlarına odaklanırken gözden kaçırılmaması gereken konulardan birisi bireylerin sanal ortamlarda oluşturdukları yapay kimlikler ile kendilerini var etme gayret ve çabasının bireysel ilişkilerin boyutunu değiştirmesidir. Bireyler, dijital araçları zaman geçirme amaçlı kullanırken, gündelik görevlerini ihmal edebilmekte, gerçek dünyadan kopuş yaşayabilmektedirler. Bireylerin bu yöndeki eğilimleri bağımlılık derecesine ulaşması birçok akademik çalışmada kendine yer bulmuştur. Foucault'nun panoptikon (2012) kavramı ile ifade ettiği teknoloji ile toplumsallaşmış bireylerin mahremiyeti deyim yerindeyse yok edilmiştir. Bu durum, bireylerin birbirleri ile olan iletişimini olumsuz yönde etkileyerek toplumsal barış ve huzura zarar verebilmektedir. Ayrıca teknoloji ile birlikte gözetime açık hale gelen bireyler ve devletler önemli sorunlar yaşamaktadır ve bu da toplumu oluşturan bireyler arasında kopukluklara neden olarak, cemiyetin amaçsal birliğine ve bütünlüğüne zarar verebilmektedir (Rençber, 2021: 99-101). Dijital dönüşümün fırsatları ve tehditleri ya da toplumsal yapıya etkileri konusunda karar mekânizmaları, siyasi liderler, ekonomistler, sağlık ve eğitim kurumları vb. kurumsal kararlar geleceğe yönelik gelişimleri etkileyecek olsa da özellikle Covid-19 döneminde dijital dönüşümün gelecek adına kaçınılmaz olduğu anlaşılmıştır.

Dünyayı ekonomik, siyasal, sosyo-kültürel ve teknolojik açıdan radikal bir şekilde değiştiren dijitalleşme ve dijital dönüşüm kentleşme üzerinde de belirleyici olmakla beraber küresel eğilimler çerçevesinde dönüşen kentler ise yeni kentsel akımları ortaya çıkarmaktadır. Kentleşme olgusu dinamik bir süreci ifade etmekte ve kentler bu dinamik süreç içerisinde sürekli gelişim göstermektedir. Farklı tarihsel dönemlerde insanlığın ve medeniyetin gelişim pratiklerine koşut olarak kentler de yeni trendlerle karşı karşıya kalmış ve günümüzde yaşanan küreselleşme süreci, kentlerin anlamlarını ve işlevlerini köklü bir şekilde değiştirip dönüştürmüştür. Bu değişim ve dönüşüm dalgasının sonucunda kentler, bugün ulus devletin parçası olmaktan çok daha büyük bir anlamı ifade etmekte ve işlevsel olarak da yerel bir mekân olmaktan ziyade küresel gelişmelerden bütünü ile etkilenen bir yapı niteliği taşımaktadır.

Günümüzün modern kentleşme anlayışı Sanayi Devrimi'ne dayanmaktadır. Sanayi Devrimi sonucunda gelişen kapitalist üretim ve ilişkiler ağı kentleşme süreci üzerinde etkili olmuştur. Kapitalizmin gelişmesiyle ortaya çıkan sermaye artışı, bilgi iletişim teknolojileri ile tüm dünyaya yayılmadan önce yerel alanları etkilemekte ve yerel ölçekte yaşanan değişim ve dönüşümler de yerel bir mekân olan kentleri ve dolayısı ile kentleşme anlayışını yeniden şekillendirmektedir (Hutton ve Giddens 2001: 7; Akt: Okmeydan, 2019: 80). Bilgi çağı olarak adlandırılan küresel dünyada bilgi ve iletişim teknolojilerine koşut olarak gelişen yeni kentleşme eğilimlerinden biri “Akıllı Kent” yaklaşımıdır. Akıllı kentleşme anlayışı, kentlerin insan ve doğa arasında sürdürülebilir verimlilik sağlayacak şekilde yeniden kurgulanmasına dayanmaktadır. Çevre dostu, sürdürülebilir gelişme ve kent yönetişiminde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması gibi üç odak nokta üzerine inşa edilen bir yaklaşıma sahiptir (Caragliu, Del Bo ve Nijkamp, 2009: 47). Akıllı kentler vatandaşların yaşam kalitesini artırmayı, kıt kaynaklarının sürdürülebilir çözümler ile kullanımını, kentleşme ile birlikte ortaya çıkan sorunları azaltmayı gelişmiş teknolojilerin yardımı ile yapmayı amaçlayan küresel bir arayış ve kentsel stratejidir. Bu yaklaşım dünyada giderek yaygınlık kazanmaktadır.

Dijitalleşme ve dijital dönüşüm sonucunda yaygınlık kazanan bilgi iletişim teknolojilerinin akıllı kentlerin temel bileşenleri olarak belirlenen akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı ulaşım ve akıllı yönetim unsurları içinde projelendirilmesi ve kullanılması ile kentsel sorunların çözümüne yönelik bütüncül bir anlayış gelişmiştir. Akıllı kent tasarımı ile toplumu eşgüdümleme ve yaratıcı iş birliğini sağlamak, kenti işlevsel şekilde planlamak, sağlık, eğitim ve iş olanaklarını artırmak, ulaşımı düzenlemek, ekonomik ve sosyal refahı artırmak, afet ve kriz yönetimi desteklemek, çevreye duyarlı politikalar geliştirmek, yönetişimin etkinliğini sağlamak, yerel aktörler ve vatandaş arasında etkili iletişim kurmak, sivil katılımı artırmak, ortak karar almayı kolaylaştırmak, demokrasi bilincini geliştirmek, stratejik bilgilerin toplanıp paylaşılmasını ve depolanmasını kolaylaştırmak, karbon salınımını azaltmak, temiz ve yenilenebilir enerjiyi artırıp elektrik ve su tüketimini azaltmak olanaklı hale gelmektedir. Bu sebeplerden dolayı akıllı kent yaklaşımları giderek yaygınlık kazanmaktadır. Kentin insan kaynağını teknolojik olanaklarla birleştiren ve kenti herkes için kolay erişilebilir ve rahat yaşanabilir hale getiren akıllı kentlere Seoul, Amsterdam, Barcelona, Londra örnek olarak gösterilebilir (Okmeydan, 2019: 84-85). Bazı ülkelerin ortaya koyduğu başarılı uygulamalar diğer ülkeler tarafından örnek olarak alınmaktadır.

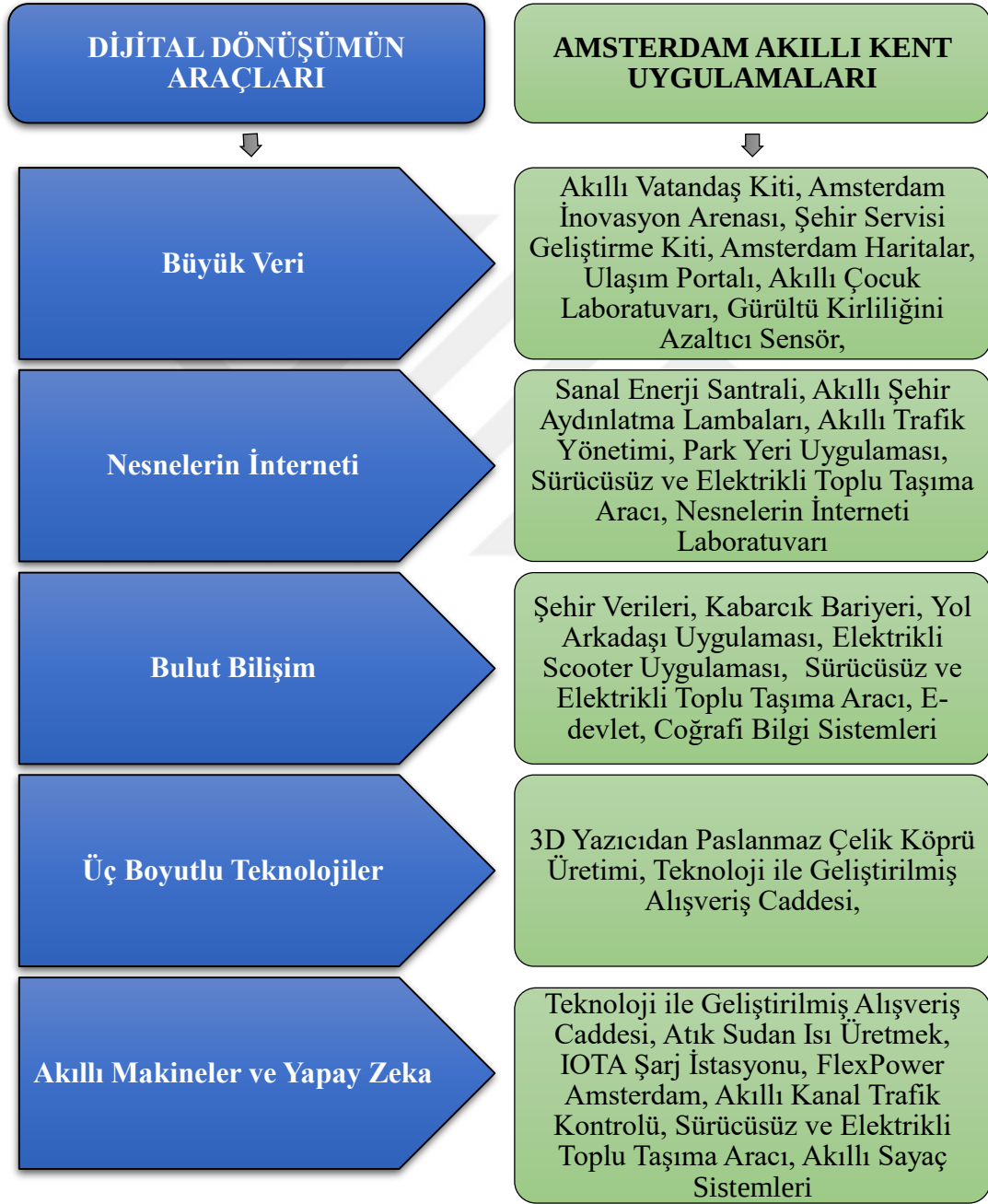
Dijital dönüşüm ile akıllı kentler arasındaki organik bağ akıllı kent yaklaşımının temelinde yer alan ve akıllı kent uygulamalarında ve projelerinde kullanılan teknolojik unsurlarda yatmaktadır. Küreselleşme, şehirleşme ve iklim değişiklikleri, 21. yüzyılın en önemli zorlukları olarak acil çözüm beklemektedir (Komninos, 2015: 1). Bundan dolayı teknolojiyi etkin kullanma, yeni teknolojiler üretme ve kentsel sorunlar ile güçlü mücadele akıllı kentlerin temel hedefleri arasındadır (Herzberg, 2018: 25). Akıllı kent yaklaşımının temel hedeflerini yerine getirmek için uygulama geliştirirken veya projelerini hayata geçirirken kullandığı temel teknolojiler arasında nesnelerin interneti, büyük veri, açık veri, mobil cihazlar, akıllı makineler, sensörler, kameralar, yapay zekâ , bulut bilişim, internet, ağ bağlantıları, akıllı şebekeler, geri dönüşüm sistemleri, atık yönetim sistemleri, veri analiz sistemleri, trafik izleme sistemleri, karbon emisyon sistemleri, akıllı binalar vb. araç ve sistemler dijital teknolojiler olarak adlandırılan teknolojileridir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde akıllı kent uygulamalarında kullanılan teknolojiler dijitalleşme ve dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan teknolojik araç veya sistemlerdir.

121

dijital teknolojiler üzerine inşa edilen bir akıllı kent yaklaşımı vardır. Berlin, Paris, Amsterdam, New York, Guayagil, Barselona gibi birçok şehir geliştirdikleri akıllı stratejileri hizmet sunumuna, eğitime, sağlığa, alt yapıya, enerjiye, ulaşımaya ekleyerek ve dijital hizmetlerin tamamının verildiği yeni bölgeler kurarak kademeli olarak daha akıllı hale gelmeye çalışmaktadır (Herzberg, 2018: 21).

Akıllı kente yönelik farklı tanımlamalar getirilmiş olmasına rağmen genel olarak akıllı kentler sorun çözme becerisi, yenilik ve bilgi iletişim teknolojileri üç ana özelliği taşımaktadır. Akıllı kent yaklaşımının yerel yönetimler için tercih edilmesinin en önemli nedenleri arasında bu sayılan özelliklerin tamamı vardır. Özellikle kamu hizmet sunumunda sorun çözme becerisi yüksek ve alt yapısı teknolojik olarak güçlü kentler oranın kalitesini ve akıllılığını gösterir. Bu anlamda sunulan hizmetlere, dijital alt yapı araçlarına ve iş birliğine bağlı olarak kentlerin akıllılık derecesi değişir (Townsend, 2013: 58). Kentlerde kullanılan büyük veri, nesnelerin interneti, dijital platformlar, açık veri ve mobil cihazlar kentin akıllılık düzeyinin belirlenmesinde ölçüt olarak kullanılmaktadır. Akıllı kentin bir diğer önemli hedefi ise katılımcı vatandaşlığı desteklemesidir. Günümüzde iletişim daha çok dijital ortamlarda yaygınlaştığından dolayı bu durum yerel yönetimler için vatandaş katılımını da kolaylaştırmaktadır (Örselli ve Akbay, 2019: 229). Kamu kurumları son yıllarda web tabanlı hizmetleri bünyelerine katarak online işlem yapma uygulamalarını geliştirmiştir. Vatandaş- devlet etkileşimini artırmak için online şikayet, sosyal medya hesapları ve yardım hatları kurmuştur. Böylece vatandaş kamu hizmetlerinin son kullanıcısı rolünden sıyrılarak kararların alınması ve politika oluşturulması sürecine dâhil olmuştur (Köseoğlu ve Demirci, 2017: 2226-2227; Akt. Laleoğlu, 2021: 21-22). Kamu kurumlarındaki teknolojik dönüşüm, bilgilerin ve nesnelerin dijitalleşmesi büyük bir verinin toplanmasını mümkün hale getirmiştir. Bu verilerin analizi, kategorileştirilmesi ve depolanması beraberinde dijitalleşme, dijital dönüşüm ve dijital araçlar gibi kavramları daha önemli hale gelmiştir. Özellikle dijitalleşme ve dijital dönüşüm ile birlikte büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, yapay zekâ, sensörler, işlemciler, mobil cihazlar gibi teknolojiler sayesinde büyük veri setleri oluşmuştur. Hem ulusal hükümetler hem de yerel yönetimler teknolojinin getirdiği bu kolaylığı kullanarak veriye çok daha hızlı, kolay ve az masraflı şekilde ulaşabilmekte ve bu verileri etkin, verimli ve sürdürülebilir politikalar geliştirmekte kullanılmaktadırlar (Laleoğlu, 2021: 21-22).

Akıllı kent ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkiyi netleştirmek için dijital dönüşüm toplumları ve kurumları değiştirip dönüştürürken bunu belli araçlar vasıtası ile yapmıştır. Tez çalışması kapsamında Amsterdam’da bu araçların kullanılması ile geliştirilen örnek akıllı kent uygulamalarını tabloştırmak bu ilişkinin netlik kazanması bakımından değerli olacaktır.



Şekil 9: Dijital Dönüşümün Araçları ve Amsterdam Akıllı Kent Uygulama Örnekleri

Kaynak: Yazar tarafından tabloşturulmuştur

Yukarıda Şekil 9’da akıllı kent uygulamalarının kent yaşamını değiştirip dönüştürürken dijital dönüşümün hangi araçlarını kullandığına dair örnekler verilmiştir. Dijital dönüşümün tarihsel süreç içerisinde nasıl ortaya çıktığı ve beraberinde toplumsal yaşamı nasıl değiştirdiğine yukarıda yer verilmiştir. Dijital dönüşüm toplumsal yaşamın her alanını etkilediği gibi kent ve kentleşmeyi de etkilemiş ve kentsel sorunların çözümüne teknolojinin dâhil edilmesi ile akıllı kent yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Üretimde Endüstri 4.0 döneminin başlaması, makineler arası otomasyon, yapay zekâ çözümleri, merkezi ve yerel yönetim uygulamalarında vatandaş ile kurumlar arasındaki işlemleri hızlandıran “akıllı sistemlerin” giderek yayılması, akıllı cihaz ve ilgili altyapı çözümleri sayesinde sağlık, eğitim, finans, ulaşım vb. konularda işlem yapma maliyetinin büyük oranda azalması firma, kurum ve kişileri bu yeni döneme uyum sağlamaya teşvik etmektedir. Yerel yönetimlerin kentin sorunlarına çözüm bulma, kentin rekabet seviyesini artırma, vatandaşın yaşam kalitesini, kent planlamasının dahi iyi yapılması, kaynakların etkin kullanımı gibi hususlarda teknolojiyi kullanması akıllı kent uygulamalarının gücünü artırmıştır. Bu uygulamalarda büyük veri teknolojisi nesneler tarafından bir ağ aracılığı ile kente dair verileri toplar. Burada sensörler, sistemler ya da mobil cihazlar bu verilerin toplanmasında kullanılan başlıca araçlardır. Daha sonra bu veriler işlenir, ayrıştırılır ve depolanır. Kente dair yapılacak uygulamalarda veya projelerde hızlı bir şekilde ihtiyaç duyulan verilere ulaşarak yapılacak işlerin etkinliği artırılır. Hem kentin sorunlarına çözüm getirilir hem de kentte yaşayan vatandaşın yaşam kalitesi artırılarak kente olan aidiyet duygusu perçinlenir. Nesnelerin interneti sayesinde uygulamalarda kullanılan fiziksel araçlar birbirine bağlanır ve veri toplanır. Böylece uzaktan erişim kolay hale gelerek kontrol mekânizması sağlanır. Ayrıca bu iş zaman ve mekân fark etmeksizin bu işin yapılmasını sağlar. Büyük veri aracılığı ile toplanan veriler bulut bilişim sistemlerinde depolanır. Bu durum beraberinde bilgi işlem maliyetlerini azaltır, işlerin takibini kolaylaştırır, yönetim olarak etkin karar almaya yardımcı olur. Böylece çevik, güvenilir ve şeffaf bir yönetim anlayışı ortaya çıkar. Üç boyutlu (3D) teknolojilerin uygulamalarda kullanılması büyük veri ile elde edilen verinin üç boyutlu nesnelere aktarımı sayesinde kısa zamanda ürün elde etme ve verimliliği artırmıştır. Özellikle geri dönüşüm sistemlerinden elde edilen materyallerin tekrar kullanımı ile tasarruf elde edildiği gibi çevresel koruma ve sürdürülebilirlik sağlanmıştır. Uygulamalarda kullanılan dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan bir diğer araç akıllı makineler ve yapay zekâ teknolojisidir. Aslında akıllı makineler kavramı tüm uygulamalarda kullanılan tüm

sensör, bulut bilişim, büyük veri, mobil cihazlar ve yapay zekâyı kapsamaktadır. Burada ön planda duran yapay zekâ teknolojisidir çünkü geleneksel yöntemler ile yönetilmesi güç olan işler bu teknoloji aracılığı ile daha kolay yönetilir hale gelmektedir. Yapılan çalışmalar içerisinde robot teknolojilerin kullanılmasını mümkün kılan en önemli teknoloji olarak ayrıca önemlidir. Dijital dönüşüm tüm hizmetlerin sunum biçimini etkilediği gibi kullandığı bu araçlar arasında da bütüncül bir anlayış hâkimdir. Aslında örneklerde de görüldüğü gibi yapılan uygulamalar tamamen bir aracın kullanılmasından ziyade birkaç aracın kullanılması ile ortaya çıkmaktadır. Örneğin “Sürücüsüz ve Elektrikli Toplu Taşıma Aracı” uygulamasında büyük veri, nesnelerin interneti ve bulut bilişim aynı anda kullanılmaktadır. Bu yaklaşımın benzeri akıllı kentin bileşenleri arasında da vardır. “Sürücüsüz ve Elektrikli Toplu Taşıma Aracı” uygulaması akıllı ulaşım bileşeni altında yapılmış olsa da akıllı ekonomi veya akıllı yaşam bileşenine de hizmet etmektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde hem dijital dönüşümün araçları hem de akıllı kentin bileşenleri arasında Sistem Yaklaşımı çerçevesinde birbirinden bağımsız olmayan bir yapının mevcut olduğunu görmekteyiz.

Dijital dönüşümün temel hedefleri içerisinde yer alan sürdürülebilirlik, şeffaflık, etkinlik, verimlilik, kalite, erişilebilirlik, yenilikçilik, işbirlikçi, güven ve veri güvenliği gibi unsurlar aynı zamanda akıllı kent yaklaşımında temel hedeflerine ulaşma yolunda benimsediği temel ilkeler arasında yer almaktadır. Aslında akıllı kent ile dijital dönüşüm arasında sadece teknoloji kullanımına dayalı bir ilişki yoktur. Ayrıca dijital dönüşüm Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0) sonrasında geliştiği için akıllı kent uygulamalarında da Endüstri 4.0’ın etkisini görmekteyiz. Sanayi devrimi ile birlikte kentleşme değişime uğramıştır. Kentleşmenin değişime uğraması farklı kentsel sorunların ortaya çıkmasına neden olduğu gibi günümüzde de yine sanayi devrimlerinden bir tanesi olan Dördüncü Sanayi Devrimi’nin (Endüstri 4.0) sonucu ortaya çıkan dijital dönüşüm araçları ile sorunlara çözüm getirilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan teknolojinin farklı alanlarda kullanımı, iletişimin farklılaşması, işlerin değişmesi, uzmanlaşmanın artması, eğitim alanlarının farklılaşması, bilgi yönetimi, veri yönetimi gibi hususlar akıllı kent yaklaşımının da uygulamalar ile birlikte benimsediği hususlar olmuştur. Çünkü bu alanda çalışacak kişiler için de farklı uzmanlık alanları, farklı işler, farklı eğitim alanları, bilgi ve veri yönetimi gibi hususlar ortaya çıkmıştır. Dijital dönüşüm gündelik yaşamımızı değiştirmiş ve toplumlar arasında bir “ağ toplumu” ortaya çıkarmıştır. Aynı durum akıllı kent uygulamaları içinde geçerlidir. Bu

sayılan hususlar ve daha fazlası dijital dönüşüm ile akıllı kent arasındaki organik bağı bize göstermektedir. Dijital dönüşümün akıllı kent yaklaşımı içerisinde kentsel hizmetlerde kullanılması ile beraber kentin sosyal sermayesi güçlü bir şekilde artmıştır. Dijital dönüşüm halkın dijital ortama erişilebilirliğinin artmış olması, sosyal altyapının, iletişimin güçlenmesi ve buna bağlı olarak fırsat eşitliğini getirmiştir. Ayrıca üretim, hizmet ve servis sektörlerinde, yeni iş olanakları ve istihdamları ortaya koymaktadır. Bu durumların tamamı akıllı kent yaklaşımı için de geçerli olması bu iki unsur arasındaki ilişkinin ne kadar güçlü olduğunu göstermektedir. Covid-19 dönemi içerisinde hayatın dijitalleşmesi çok daha hızlı bir ivme kazanmıştır. Bu dönem içerisinde geliştirilen akıllı kent uygulamaları da toplum sağlığının korunmasında dijital teknolojilerin nasıl kullanıldığını göstermesi bakımından ilişkiselliği gösteren başka bir husustur.

Günümüz dünyasında teknoloji toplumu çepeçevre sarmış ve dijitalleşme ile birlikte toplumda sürekli var olan değişim ve dönüşüm hız kazanmıştır. Bu değişikliklerden bir tanesi de kent yaklaşımlarında ortaya çıkan “akıllı kent” kavramıdır. Yeni kent yaklaşımlarından biri olan “akıllı kent” dijitalleşme ve dijital dönüşümün üzerine inşa edilmiştir. Her iki unsur arasında derin ve güçlü bir bağ mevcuttur. Dijitalleşme ve dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan bilgi iletişim teknolojilerinin akıllı kent yaklaşımında kullanılması kent, bölge ve ülke ölçeğinde veri elde edimini ağ sistemlerinin yaygınlaştırılması sayesinde daha hızlı ve kolay hale getirmiş ve böylece elde edilen verilerin analizi de yine teknolojinin gelişimi ile kolaylaşmıştır. Devamında yerel ve ulusal yönetimler için elde edilen verilerin kullanımı kentsel planlama konusunda sürdürülebilirliği kolaylaştırmıştır. Ortaya konulan uygulamalar aracılığı ile toplumsal yaşamda ve yerel yönetimlerde önemli değişimler olmuştur. Her kentin kendi dinamikleri farklı olduğundan akıllı kent uygulamaları da o kentin nüfus, alt yapı, sosyo-ekonomik göstergeler, kültür, coğrafi yapı gibi unsurları dikkate alınarak yapılmalıdır. Çünkü her kentin kendine avantaj sağlayan rekabet alanı farklıdır. Dijital dönüşümün toplumsal yapının ana kodlarındaki değişim ile ortaya çıkan değişim yeni kent yaklaşımlarını beraberinde getirerek yeni bir sosyolojik yapının da oluşmasına katkı sunmuştur.

2.6.2. Sosyal Sorunlar ve Akıllı Kent

İnsanlık tarihinde kentlerin doğuşu gerek ekonomik, gerek siyasal, gerek kültürel ilişkiler açısından bir dönüm noktası oluşturmaktadır. Kentleşme olgusu sosyolojide toplumsal değişimin en önemli göstergelerinden biri olarak incelenmektedir. Bu olgu aynı

zamanda “sosyal sorunlar” konusunun inceleme alanı olarak ele alınmasına temel oluşturmaktadır. Sosyal sorunlar toplumların geçirmiş olduğu değişim ve dönüşümler paralelinde hem nicel hem nitel olarak daha geniş bir çerçeveye bürünmüştür. Özellikle temel sosyal sorunlar arasında gösterilen suç, trafik, işsizlik, madde bağımlılığı, terör, yoksulluk, güvenlik, toplumsal şiddet, cinsiyet eşitsizliği, eğitim eşitsizliği, küresel ısınma, intiharlar, göç, aşırı nüfus artışı, insan hakları ihlalleri gibi unsurları incelediğimizde kentsel yapı, kentleşme dinamikleri bir bağımsız değişken olarak düşünülebilmektedir. Kentleşme olgusu her toplumda farklı bir seyir izlemekle beraber insanlık tarihinde tarımsal teknolojinin gelişmesi ve artı ürünün ortaya çıkması ile birlikte ortaya çıkmış ve bu durum toplumsal eşitsizliklerin de yaşanmaya başlamasına neden olmuştur. Bundan dolayı yaşanan toplumsal eşitsizlikler beraberinde önemli sosyal sorunların ortaya çıkmasına da neden olmuştur. Sosyal sorunların çerçevesinin genişlemesinde özellikle Sanayi Devrimi’nin toplumsal yaşamda ortaya çıkardığı dönüşüm önemli rol oynamaktadır. Bu dönemde üretim ilişkilerinde, aile yapılarında, mesleklerin niteliğinde ortaya çıkan değişimlerin yanında birincil ilişkilerde azalmalar olmuş, kitlesel göçlerin etkisi ile nüfus artışı yaşanmış, kentlerin yapısında değişiklikler ortaya çıkmış, işçi sınıfı olarak nitelendirilen bir sınıf meydana gelmiş, köy-kent farklılaşması derinleşmiş, işsizlik ve göçe bağlı olarak barınma, yoksulluk, beslenme ve salgın hastalıklar gibi unsurlar daha da yaygınlaşmıştır. Sanayi Devrimi’nin ortaya çıkardığı değişim ve dönüşüm beraberinde birçok sosyal sorunu ortaya çıkarmıştır. Sosyal sorun, “toplumu oluşturan grup ve kurumlara veya topluma tehdit oluşturan bir davranış kalıbı olarak” tanımlanabilir. Sosyal sorun, bir toplumda geçerli sosyal davranışlardan ve normlardan sapma, değerlerin çatışması olarak da tanımlanabilir. Her sosyal yapı ya da toplum, gelir, eğitim, etnik köken, meslek bakımından benzer olan kişilerin oluşturduğu farklı kategorilerden, tabakalardan veya katmanlardan oluşmaktadır. Dolayısı ile farklı tabakalardaki insanların sosyal sorunları algılama ve yaşama biçimi farklılaşmaktadır. Bir dönem doğal olarak görülen durumlar başka bir dönem içerisinde aynı toplum için bir sorun olarak görülebilir (Aykurt, 2020: 428-430; Güçlü, 2021: 183-184).

Sosyal sorunlar genel olarak insanlık tarihi içerisinde büyük halk yığınları için hep var olmasına rağmen son yıllarda küreselleşmenin etkisi ile hızlı bir değişim yaşamaktadır. Kapitalizm ile “sosyal” olarak tanımlanmaya başlanan sorunlar küreselleşme süreci ile çeşitlenmiş ve derinleşmiştir. Bu ortamda yeni sorunlar keşfedilmiş, eski sorunlar yeniden

tanımlanmış, yeni çözümler üretilmeye ve uygulanmaya çalışılmıştır. Sosyal sorunlar tüm toplumlarda ortak özellik gösteren bir takım unsurlara sahiptir. Sosyal sorunları öncelikle doğal sorunlardan ayırt edici en belirgin özellik bizzat toplum tarafından inşa edilmesidir. Sosyal sorunlar çok sayıda insanı etkileyen, topluma zarar veren, zamanla büyüyen genişleyen, çözümü için ortak bir çaba gerektiren ve evrensel özelliklere sahip olgulardır (Aykurt, 2020: 428-430; WEB7, 2023). C. W. Mills'e (2000) göre her sorun sosyal sorun değildir. İnsanların bireysel sorunları ile kamuyu etkileyen sorunlar birbirinden farklıdır. Bir konunun sosyal sorun olarak değerlendirilmesi için toplumsal kurumların işlevselliğinde bozulmalar ortaya çıkarması gerekir.

Sosyal sorunların çözümü toplumsal yaşamın düzen içerisinde devamlılığı için önem teşkil etmektedir. Bu noktada devletlerin ve hükümetlerin herhangi bir sorunu “sosyal sorun” olarak değerlendirip değerlendirmedeği ortaya konacak sosyal politikalar açısından önemlidir. Sosyal sorunlarla mücadele konusunda kolektif hareketin oluşması için devletin bir durumu sosyal sorun olarak tanımlaması ortaya konacak çözümlerin çerçevesini genişletmekte ve etkinliğini artırmaktadır. Fakat devletlerin ve hükümetlerin mücadele noktasında kendi politik ve ideolojik yaklaşımlarına yakın konuları önceleyip diğer sorunları geri planda bırakması çözüm konusunda bütüncül bir anlayışın ortaya çıkmasını engeller (WEB7, 2023).

Devletler ve hükümetler kadar sosyal sorunların çözümünde rol oynayan önemli paydaşlardan biri de yerel yönetimlerdir. Yerel yönetimler özellikle kentsel sorunların berberinde getirdiği gerilim ve çatışmaları azaltmak, mekânsal eşitsizliği ortadan kaldırmak, yaşam kalitesini artırmakla görevli yapılardır. Kent denilen mekân sadece değişmiş bir fiziksel alanı veya yeni bir ekonomik yapıyı içerisinde barındırmaz, bunların yanında insan davranış ve düşüncesine etki eden yeni bir sosyal çevreyi de içerisinde barındırır. Kentler sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasi unsurları içerisinde barındırdığından ötürü kompleks bir organizasyon yapısına sahiptir. Son yıllarda özellikle kentleşmeye ve kentlerdeki nüfus artışına bağlı olarak kentsel sorunlar giderek artmış ve sosyal sorun özelliği göstermeye başlamıştır. Kentleşmeye bağlı olarak kentin ürettiği veya çerçevesini genişlettiği sosyal sorunlar olarak suç, güvenlik, işsizlik, yoksulluk, çarpık kentleşme, mekânsal ayrışma, kayıt dışı çalışma, konut ve barınma sorunu, alt ve üst yapı sorunları, ulaşım sorunu, göç, eğitim ve sağlık imkânlarına ulaşım, sınıfsal eşitsizlikler, çevre sorunu, hava ve su kirliliği, madde bağımlılığı sayılabilir.

Günümüzde kentler dijital dönüşümün mekânsal yansımalarını yaşatmakta ve bu dönüşüm ise genel olarak akıllı kentler kavramı ile tartışılmaktadır. Dijitalleşmenin etkisi ile yaşanan hızlı değişimler sosyal sorunların çözümünde de akıllı kentleri ön plana çıkarmaktadır. Kentler açısından dirençlilik, dayanıklılık genellikle bir kentsel sistemdeki değişiklikleri özümseme, uyarılma ve bunlara yanıt verme yeteneğini ifade eder. Bu açıdan bakıldığında akıllı kentler ortaya koyduğu senaryolar ile kentlerin sorunlara karşı ayakta kalmasını ve değişen koşullara adapte olmasını sağlamada güçlü bir etkiye sahiptir. Bölgesel ve kentsel sorunların çözümlerinde akıllı kentler sürdürülebilir gelecek için önem taşımaktadır. Akıllı kentlerde, haberleşme, bilgi işlem sistemleri, eğitim hizmetleri, akıllı binalar ve yapılar, güvenlik, sağlık hizmetleri, enerji verimliliği, akıllı planlama, akıllı altyapı ve ulaşım, akıllı sistemler gibi çeşitli alanlar teknolojik altyapılar ile birbirine bağlanmaktadır. Bu sayede sosyal sorunlar ile mücadele daha kolay hale gelmekte ve kent yönetimleri bu sistemlerin sağladığı veriler sayesinde etkili kararlar alabilmektedir (Bostancı ve Yıldırım, 2021: 167-171). Akıllı kentlerin kentsel sosyal sorunlar ile mücadele yöntemleri daha çok akıllı kentin bileşenleri olarak bilinen akıllı yaşam, akıllı yönetim, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı ulaşım ve akıllı ekonomi çerçevesinde olmaktadır. Ayrıca akıllı altyapı unsuru da kentsel sorunlar içerisinde önemli bir yer işgal etmektedir.

2.6.2.1. Akıllı Ekonomi

Kentsel sorunlar içerisinde önemli bir yer işgal eden işsizlik, yoksulluk ve kayıt dışı çalışma problemleri akıllı ekonomi bileşeni içerisinde çözüme kavuşturulmaya çalışılmaktadır. Akıllı ekonomi genel olarak bir kentin ekonomik anlamda rekabet edebilirliğinin artırılması amacıyla yenilikçi teknolojilerin mal ve hizmet üretiminde kullanılması anlamına gelen bir kavramdır (Giffinger vd., 2007: 12). Ekonomik anlamda kentin gelişmesinin sağlanabilmesi ancak kentin sunduğu imkânlar doğrultusunda olmaktadır. Kentlerde sürdürülebilir ve katma değeri yüksek ekonomik verimliliğin yolu bilgi ekonomisinden geçmektedir (Katier, 2019: 12).

Kent planlamasının sağlıklı ve hızlı bir şekilde yapılması denetim mekânizmalarının eksik kalması sonucu enformel istihdam alanlarının artması ve çeşitlenmesine neden olmaktadır. Özellikle göç sonucu hızlı nüfus artışına maruz kalan kentlerde niteliksiz bireylerin artması sonrasında işsizlik ciddi bir sorun haline gelmektedir. Ayrıca bu durum kentin ihtiyaç duyduğu işgücü talebinin ötesinde işsizlik ve istihdam yetersizliği

oranlarını yukarı çekmektedir. Bu durum sonrasında kentsel yoksulluğu artırmaktadır. Kentsel yoksulluk geçmişte gelişmiş ülke sorunu olarak değerlendirilirken günümüzde ise neoliberal politikalar sonucunda hem az gelişmiş hem de gelişmiş ülkelerde kentsel yoksulluk giderek artmıştır. Ayrıca kent içindeki yoksulluk, kent içi mekânsal farklılaşmaların bir sonucu olarak da değerlendirilmektedir. Kentteki farklı toplumsal grupların yoğunlaştığı mekânlar aynı zamanda kentsel hareketleri doğuran kentsel eşitsizlikleri de doğurmaktadır. Kentteki yeni yoksulluk kavramı hem göç ile birlikte yer değiştirmelerin hem de küreselleşme ile ortaya çıkan düşük nitelikli işgücünün kentlere akışının bir çıktısı olarak değerlendirilmektedir (Güçlü, 2021: 201-205). Bununla birlikte oluşan niteliksiz iş gücü piyasası içindeki bireyler zor koşullar altında ve herhangi bir güvencesi olmadan kayıt dışı ekonomi içerisinde çalışmaktadır. Aslında kapitalist sistem içerisinde ucuz iş gücü olarak görülen bu kişiler sermaye sahipleri için kayıt dışı bir ekonomik kazancın oluşmasına ve devletin herhangi bir vergi kazancı elde etmemesine neden olmaktadır. Bu sayılan hususların önlenmesi adına hem merkezi hükümetler hem de yerel yönetimler çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Akıllı kentin akıllı ekonomi bileşeni içerisinde şehrin dinamikleri göz önünde tutularak rekabet gücü yüksek, girişimci, iş verimliliği fazla ve şehrin markalaşma değerini artırıcı çalışmalar yapılmaktadır.

Akıllı kent uygulamalarının temelinde dijitalleşmenin beraberinde getirdiği teknolojik yeniliklerin kullanılması vardır. Fakat dijitalleşmenin beraberinde getirdiği avantajların kente entegre edilmesi kadar beraberinde getirdiği dezavantajlardan biri olan belli mesleklerin risk altında olması gelecekte işsizlik riskini daha da artıracaktır. Dijitalleşme ve paylaşım ekonomisinin gelişimi bir yandan yaşam kalitesini artırırken, bir yandan da paradoksal bir şekilde iş gücü piyasalarına zarar verebilmektedir. Bu bağlamda akıllı ekonomi uygulamalarının, yaygın yaşam boyu eğitim programları ile beraber kurgulanması riskleri azaltacaktır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020d: 173). Kentteki ekonomik sorunların çözümünde “akıllı uzmanlaşma” yaklaşımı benimsenmelidir. Bu kapsamda kentin şartlarının, yenilik potansiyelinin, girişim dinamiklerinin, küresel bir markalaşma ve rekabet edebilirlik için kentin dışındaki şartlarının belirlenmesinin yanında uygun vizyon, yol haritası, politika ve yönetişimin sağlanması gerekir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020d: 60-61). Tez çalışması kapsamında Amsterdam’da ekonomik sorunların minimize edilmesi amacı ile yapılan çalışmaların başında “Startupbootcamp Amsterdam” projesi gelmektedir. Bu proje ile yeni inşa edilecek 40.000 m2 ölçekli bir alanda akıllı kentin çeşitli bileşenlerine

yönelik yapılacak çalışmalar için küresel şirketlerin bir araya getirilmesi hedeflenmektedir. Böylece yenilikçi fikirleri olan ve işbirliği kurmaya müsait bir zemin oluşturulacaktır. Şehrin ihtiyacı olan çözümlerin yanında burada yeni bir ekonomik yatırım sayesinde işsizlik azaltılacaktır. Kentsel işsizliği azaltmak adına yapılan bir diğer çalışma ise yerel yönetimin öncülük ettiği ve şehrin ihtiyaç duyduğu alanlara yatırım yapılması. Bu anlamda sadece yerel yönetim değil dış paydaşlarında yatırım yapması teşvik edilerek istihdam geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Özellikle Amsterdam ekonomisine katkı sunacak meslekler, işler ve iş sahaları üzerine yapılan çalışmalar neticesinde işsizlik ile mücadele edildiği gibi şehrin markalaşma ve rekabet edilebilirliğine de ciddi katkı sağlanmaktadır. Böylece akıllı kentin temel yaklaşımlarından biri olan ekonomik katma değer üretimi sağlanmaktadır (Yılmaz, 2020: 84-85).

2.6.2.2. Akıllı Altyapı

Kentsel sosyal sorunlar içerisinde değerlendirilen fakat akıllı kentin temelini oluşturduğu düşünülen önemli sorunlardan bir diğeri alt yapı sorunlarıdır. Akıllı şehirlerin belki de “akıllı” ünvanı almasında en çok rolü bulunan sistemler akıllı kentsel altyapılardır. Akıllı kent yaklaşımlarının en önemli bileşenlerinden birisi akıllı çevre bileşenidir. Bununla beraber bazı yaklaşımlarda akıllı altyapı ayrı bir bileşen olarak sunulmaktadır. Sonuçta amaç karmaşık kentsel alanları mümkün olduğunca bütüncül bir şekilde kavramak ve yönetmektir. Akıllı bir kent, sağlıklı, sürdürülebilir, iyi yönetilen, yaşam memnuniyetinin yüksek olduğu yenilikçi kent olarak görülür. Bunun sağlanmasında yönetimler tarafından sunulan hizmetlerin ve altyapının önemli bir rolü vardır. Altyapı kelimesinin anlamı, kullanıldığı bağlama göre oldukça değişkendir. Dar anlamıyla, kablo veya boruların oluşturduğu ağlar ile bu ağların işlemlerini sağlayan pompa, sunucu, dağıtıcı, otobüs durağı vb. bileşenlerin oluşturduğu fiziki bir yapıdan bahsedilebilmektedir. Bu ağlar dağıtıcı, toplayıcı ya da iki işleve de sahip olabilmektedirler. Bunlar genellikle birincil altyapılar olarak adlandırılmaktadırlar. Geniş anlamı ile kentsel altyapı, sağlık, barınma, eğitim vb. sosyal ihtiyaçları sağlayan tesisler ve sistemleri de kapsamaktadır. Bunlara genellikle ikincil altyapı denir (Al-Hader, Rodzi, Sharif ve Ahmad, 2009: 93). Bundan dolayı akıllı kentler açısından hem birincil hem ikincil altyapılar önemlidir.

Kentsel altyapılar, şehirleşmiş alanlara hizmet eden, kırsal alanlara göre çok yüksek kapasiteleri olan, kullanıcı sayısı nedeniyle daha verimli çalışma olanağı bulunan ve

şehrin ana omurgasını oluşturan sistemlerdir. Kentsel altyapılar, şehirlerin etkin ve verimli çalışması, şehir sakinlerinin refahı ve çevre açısından birçok stratejik role sahiptirler. Akıllı kentlerle ilgili akıllı altyapı stratejileri geliştirirken bunların dikkate alınması gerekir. Bu bağlamda kentsel altyapıların ekonomi, yaşam kalitesi, güvenlik, ekosistem, kent-kır ilişkisi, küresel kentsel ağlar gibi hususlar konusunda stratejik işlevleri vardır. Dolayısı ile akıllı kentlerde alt yapı sistemleri inşa edilirken bu hususlar göz önünde bulundurularak politikalar geliştirilmelidir. Günümüzde kentlerin sadece klasik anlamda alt yapı hizmetlerinin dışında hem ikincil alt yapılara yönelik hem de kentin marka değerini artıran, rekabet gücünü yukarı çeken, sürdürülebilir, verimli politikalar ortaya koyması gerekmektedir. Alt yapıya dair genel anlamda ulaşım, atık yönetimi, karbon salınımı, afetler, toplumsal beklenti ve finans günümüzde karşılaşılan önemli sorunlardır. Bu durum beraberinde akıllı alt yapı çözümlerini beraberinde getirmiştir. Akıllı alt yapı çözümleri klasik anlamda fiziksel altyapı ile hizmet altyapısı arasındaki dijital alt yapıyı temsil eden bir katmandır. Bu dijital katmanda, birçok eski ve yeni bilişim sistemi birlikte çalışır hale gelmektedir. Akıllı altyapılarla ilgili belli başlı teknolojiler bina bilgi modellemesi, coğrafi bilgi sistemleri, yapay zekâ ve makine öğrenmesi ve gerçek zamanlı veriye ulaşma ve işleme olanağı sunan etkinleştirici teknolojilerdir. Akıllı altyapı sistemlerine has bir diğer özellik ise çok miktarda enformasyonun (işlenmiş ve şekillendirilmiş veri) sürekli olarak toplanması, analiz edilmesi ve sistemin işletilmesinde performansı artıracak şekilde kullanılmasıdır. Bundan dolayı kentsel sorunların çözümünde akıllı alt yapıların faydaları arasında karar vermede yüksek isabet düzeyi, verimlilik, tasarruf, kullanıcının güçlendirilmesi, güvenilirlik, tepki süresi, düşük karbon ayak izi, sürdürülebilirlik, hizmet kalitesi, yenilikçi ekonomik ekosistem gibi unsurlar gösterilir. Kentsel sosyal sorunlar ile mücadelede bu sayılan faydalı durumların gerçekleşmesi için yerel yönetimler özellikle akıllı sayaç sistemleri, yönetim bilgi sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri, kapsamlı veritabanı kontrol ve izleme sistemi, hidrolik ve su kalitesi modellemesi, su kalitesi uzaktan algılama ve izleme sistemi, akıllı çöp toplama sistemi ve veri toplama gibi uygulamalar ile çözümler üretilmektedir. Bu yapılan işlerin neredeyse tamamı dijital teknolojilerin kentin sorunlarının çözümüne entegre edilmesi ile gerçekleşen verimli çözümlerdir.

Akıllı altyapılar, hızla ihtiyaçları artan şehirler için birçok çevresel, ekonomik, sosyal, siyasi ve yönetsel fayda sunma potansiyeli olan altyapılardır. Bu fırsatlardan faydalanmayı kolaylaştıracak olan yeni standartlar, yaklaşımlar ve teknolojik çözümler

her geçen gün artmaktadır. Akıllı altyapılar bir yandan kentsel altyapıları daha güvenli ve daha yüksek performansla hizmet verebilir hale getirirken, bir yandan da yeni güvenlik riskleri yaratabilmektedir. Risk yönetimi, uygun teknoloji seçimi ve güvenlik önlemlerinin güncel tutulması daha da önemli hale gelmektedir. Akıllı altyapıların diğer altyapılar ile ilişki kurarak, bir akıllı şehir bütünü oluşturması başka önemli fırsatlar sunmaktadır. Yenilikçi hizmetler, yeni gelir kaynakları olabildiği gibi yeni istihdam olanakları da yaratmakta, yaşam kalitesini artırmakta, kaynak kullanımını azaltmaktadır. Ancak bunun için farklı altyapıların birbirleri ile hangi teknik ve örgütsel temeller üzerinde ilişki kurabileceği üzerine özel çalışmalar gerçekleştirmek, geliştirme çalışmalarını koordine edecek kurumsal kapasiteyi oluşturmak önemlidir. Bu çerçevede akıllı kent ile ilgili ihtisas birimleri önemli bir rol üstlenmektedir.

2.6.2.3. Akıllı Ulaşım

Akıllı ulaşım bileşeni içerisinde kentsel sosyal sorunlar değerlendirildiğinde özellikle ulaşım ve trafik sorunu ön planda durmaktadır. Kent altyapısının bilgi ve iletişim teknolojileri ile donatılması ile gerçek zamanlı veri paylaşımı sayesinde kent paydaşlarının rahat ve konforlu ulaşımını ifade eden akıllı ulaşım, tüm ulaşım sistemlerinde kalitenin artırılmasını hedeflemektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan şehirlerde ulaşım ve trafik ciddi bir problemdir. Ayrıca kent planlamasının iyi yapılmadığı alanlarda park sorunu bir başka sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Kentlerde toplu ulaşım araçlarının az tercih edilmesi kentin fiziki yetersizlikleri ile birleşince trafik daha da artmaktadır. Akıllı kent uygulamaları ile toplu ulaşım araçlarının birbirine entegre hale getirilmesi ile insanlar toplu ulaşım araçlarını daha çok tercih etmektedir. Ayrıca nüfusu yoğun olan şehirlerde yerel yönetimler tarafından geliştirilen uygulamalar sayesinde insanlar gidecekleri güzergâhlar üzerinde hangi toplu taşıma aracının ne zaman geleceğini rahatça öğrenebilmekte ve bu sayede zaman yönetimini iyi yapmaktadır. Gelişmiş ülkeler trafik sorunun yanında son yıllarda elektrikli araç kullanımını da teşvik ederek çevresel sorunlar ile aynı anda mücadele etmektedir. Örneğin Amsterdam Belediyesinin aldığı bir karar neticesinde 2025 yılından sonra şehir merkezine dizel araçların, 2030 yılından sonra ise benzinli araçların girişi yasaklanmıştır. Toplu taşıma kullanımını yaygınlaştırmak için yapılan bu uygulamalar şehir merkezinde trafik ve park sorununu giderek azaltmaktadır. Ayrıca şehrin birçok noktasına kurdukları şarj istasyonları aracılığı ile elektrikli araç, scooter ve bisiklet kullanımını

yaygınlaştırmaktadır. “Akıllı Trafik Yönetimi”, “Park Yeri Uygulaması”, “Yol Arkadaşı Uygulaması”, “Akıllı Scooter Uygulaması” ulaşım anlamındaki sosyal sorunlara örnek olarak gösterilebilir. Akıllı ulaşım konusunda ortaya konan farklı uygulamalar aracılığı ile trafik kazaları azalmakta ve insan sağlığı korunmaktadır. Toplu taşıma araçları içerisine yerleştirilen kamera sistemleri aracılığı ile vatandaşın güvenli seyahat etmesi ve şoförlerin denetimi sağlanmaktadır. Şehirlerde araç fazlalığı sadece ulaşım anlamında sorunlara değil aynı zamanda daha fazla sera gazı salınımına neden olduğundan çevresel sorunları da artırmaktadır. Bundan dolayı toplu ulaşımı teşvik edici politikalar sorunların bütüncül çözümüne katkı sunmaktadır. Çözüm olarak yapılacak uygulamalar güvenliği artırmalı, yolculuk süresini kısaltmalı, ekonomik olmalı, çevre dostu olmalı ve verimliliği artırmalıdır (Bostancı ve Yıldırım, 2021: 172-180; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020a; Güçlü, 2021: 201; Yılmaz, 2020).

2.6.2.4. Akıllı Çevre

Kentsel sosyal sorunlara yönelik akıllı kent çalışmalarının genel çerçevesi akıllı çevre ve akıllı ulaşım bileşeni üzerinden yapılmaktadır. Akıllı çevre bileşeni çerçevesinde son yıllarda küresel ısınmanın da etkisi ile kentlerdeki kaynak kıtlığı giderek artmakta ve çevre sorunları öncelikli bir hal almaktadır. Çevresel sorunlar ile mücadelede akıllı kent yaklaşımının enerji verimliliği, yenilenebilir enerji sistemleri ile entegre ve bir diğer akıllı kent bileşeni olan akıllı ulaşım ile sistemli ortaya konan yenilikçi çözümler karbon emisyonun azaltılmasında etkili olmuştur. Akıllı çevre içerisinde yeşil kent planlaması, yeşil enerji ve yeşil binalar alt değişkenler olarak ön plana çıkmaktadır. Akıllı ulaşım içerisinde ise çevre dostu ve motorsuz ulaşım değişkenleri akıllı kentin çevre sorunlarına yönelik çözümleri arasında gösterilmektedir. Ayrıca çevre kirliliğinin başlıca nedenleri arasında gösterilen atıkların yönetiminde de akıllı sistemlerin kullanılması çevresel sorunlar ile mücadelede teknolojinin etkin kullanımını gözler önüne sermektedir. Kentlerde akıllı teknolojilerin kullanımı su yönetiminde de etkinliği artırarak kişi başına su miktarını azaltmaktadır. Giderek azalan temiz su kaynaklarının verimli kullanımı yaşamsal faaliyetlerin devamı için çok önemlidir. Su yönetimi, gıda güvenliği, yeşil sistemler, biyoçeşitlilik kaybının azaltılması, kirliliğin azaltılması, atık yönetimi, geri dönüşüm sistemleri çevresel sorunlar içerisinde akıllı kent proje ve uygulamalarının yoğunlaştığı alanlardır. Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin kullanımı veya barajlarda, göllerde, su havzalarında, kanalizasyon sistemlerinde sensörlerin kullanımı akıllı kent sisteminin

bileşenlerine yönelik ek bilginin sağlanarak etkili çözümlerin ortaya konmasına yardımcı olur. Tez çalışması kapsamında Amsterdam’da akıllı çevre bileşenine yönelik yapılan proje ve uygulamalardan “Sıfır Atık Laboratuvarı”, “Yağmur Geçirmez Amsterdam”, “Atık Sudan Isı Üretmek”, “Geri Dönüşüm Mobilyaları”, “Kabarcık Bariyeri” gibi çalışmalar çevresel sosyal sorunlara yönelik ortaya konan çözümlere bazı örnekler olarak gösterilebilir. Enerji verimliliği sağlamak, sürdürülebilir çözümler üretmek, kirliliği azaltmak sosyal sorunlar ile mücadele konusunda akıllı çevre bileşeninin temel amacını oluşturmaktadır (Bostancı ve Yıldırım, 2021: 172-180; Yılmaz, 2020).

2.6.2.5. Akıllı Yönetişim

Kentsel sorunlara çözüm getirme konusunda devlet mekânizmasının temsilcisi olarak yerel yönetimlere büyük görevler düşmektedir. Günümüzde yerel yönetimlerin şehrin yönetiminde, kalkınmasında ve sosyal sorunlara çözüm sürecinde benimsedikleri yaklaşım akıllı kent bileşenlerinden biri olan akıllı yönetiştir. Yönetişim, bir yönetim modeli olarak “devlet toplumu yönetir” anlayışının terk edilmesini ve yerine devlet dışındaki aktörlerinde eşit bir şekilde yönetime katılımını önerir. Akıllı yönetişimde dayanışma ve katılım, veri bazlı karar verme, açıklık ve şeffaflık, vatandaşlarla beraber üretme temel esaslardır. Bu bağlamda yerel yönetimler için akıllı yönetişim ile amaçlanan temel unsur halkın kente dair konularda katılımının sağlanmasıdır. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığı ile oluşturulan e-yönetişim sistemi sayesinde halk karar alma süreçlerine dâhil edilmektedir. Böylece hizmet kalitesi artmakta, toplumun farklı katmanlarının bilgiye erişimi kolaylaşmaktadır (Yadav, 2015: 66; Bayramoğlu, 2002: 85-87). Akıllı kent çalışmaları kapsamında bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtası ile oluşturulan çok paydaşlı bir yönetim platformu kent yönetiminin şeffaflık, sürdürülebilirlik, hesap verebilirlik, katılımcılık ve yönetsel sorumluluk ilkeleri doğrultusunda hareket etmesine imkân sağlamaktadır (Işıldar, 2012: 248). Çok paydaşlı iş birliği geleneksel olarak doğrudan politik teori ile ilişkili değildir. Farklı bakış açılarının kamu faaliyetlerine dâhil edilmesinin faydaları bulunmaktadır. İş birliği, çözümler geliştirmek için kamu karar vericileri ile birlikte uzmanlığı olan bireyleri bir araya getirmektedir. İş birliğine yönelik bu yaklaşım, güncel kamu yönetimi teorisindeki “tek bir örgüt tarafından kolayca çözülemeyen sorunları çözmek için çok örgütlü düzenlemeleri kolaylaştırma ve çalışma süreci” olarak ön plana çıkmaktadır (Harrison ve Donnelly, 2012: 88).

Kent sakinlerinin kamusal hizmetlere erişimi ve tüm aktörlerin karar alma süreçlerine katılımı e-devlet, e-belediye, e-bilgilendirme, e-veri, sosyal medya ve mobil cihazlar vasıtası ile kolaylaştırılması ve geliştirilmesi yönetimler tarafından yapılmaktadır. Küresel ölçekte pek çok merkezi ve yerel yönetim tarafından demokrasiyi güçlendirmek, sivil huzursuzlukların üstesinden gelmek, yolsuzlukla mücadele etmek, kurumları güçlendirmek, yatırımı teşvik etmek ve ekonomik gelişim sağlamak amacıyla gerçekleştirilen reform çalışmalarının bir parçası olan kamuoyunun bilgilendirilmesi ya da bir başka deyişle halkın bilgiye erişimi çalışmaları vatandaşların kamusal yaşama katılımını artırıcı niteliktedir. Sadece halkın katılımı teşvik edilmemekte aynı zamanda akıllı kent projeleri veya uygulamalarında rol alacak diğer paydaşlarında katılımı sağlanmaktadır. Akıllı yönetim için kentsel sorunların çözümü ve hizmetlerin dağıtımında aktörler arası iş birlikleri, yatay ilişkiler, ağlar ve ortaklıklar çok daha önemli hale gelmektedir. Fakat yönetimler tarafından desteklenen akıllı yönetim yaklaşımı belli riskleri de beraberinde getirmektedir. Gelir ve eğitim düzeyi, ikamet bölgeleri, cinsiyet ve yaş gibi özellikler başta olmak üzere kent sakinlerinin kişisel, siyasal, sosyal, ekonomik ve coğrafi farklılıkları bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerini belirlemektedir. Bu durumda daha etkin hizmet sunumu, yerel demokrasinin güçlendirilmesi, yerel katılımcılığın artırılması, e-kapsayıcılığın sağlanması ve yeni yönetim modellerinin geliştirilmesi için araçsallaştırılan akıllı kent teknolojileri beklenilenin aksine sayısal dışlanma, bölünme ve gecikme sorunlarına neden olmaktadır. Örneğin yaşlı insanların akıllı uygulamaları kullanmadaki yetersizliği ya da ekonomik gerekçelerden ötürü akıllı telefon ya da bilgisayarı olmayan kişiler kentteki karar alma süreçlerinin dışında kalabilir. Bir diğer önemli sorun ise her bilginin ve hizmetin sayısallaştığı bir ortamda ortaya çıkan büyük verinin korunmasıdır. Günümüzde siber suçların giderek yaygınlaşması kişisel verilerin ya da kamusal bilgilerin siber saldırılar ile başkalarının eline geçmesi beraberinde önemli bir risk oluşturmaktadır. Akıllı yönetim çerçevesinde sosyal sorunlara yönelik çözümler üretilirken kullanılan teknolojiler başka sorunlara sebep olabilir (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2021:55-66). Akıllı yönetim çerçevesinde Amsterdam'da hayata geçirilen “Çevrimiçi Yerel Topluluk Platformu (Gebied Online)”, “Birbirine Bağlı Toplum Uygulaması”, “Yaşlı Dostu Amsterdam”, “Kelebek Akıllı Şehir Uygulaması”, “iamsterdam”, “Rembrandtpark Kalabalık Gözlem Projesi” gibi uygulamalar vatandaşların ve diğer paydaşların da

katkıları ile gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamalar veya projeler üzerinden özellikle halkın görüşleri alınarak kentsel sorunlara çözümler geliştirilmektedir.

2.6.2.6. Akıllı Yaşam

Kentsel sorunlar içerisinde göç, sağlık ve eğitim imkânlarına ulaşamama, sınıfsal eşitsizlikler, suç, güvenlik, konut ve barınma sorunu gibi konular akıllı kent bileşenlerinden akıllı yaşam çerçevesinde değerlendirilmektedir. Akıllı yaşam bileşeni çerçevesinde özellikle suç ile mücadele önemli bir yer tutmaktadır. Dijital dönüşüm ile kentlerin ağlar, sensörler ve kameralar ile donatılması anlık veri erişimini kolaylaştırmaktadır. Bu durum güvenlik güçlerinin anlık veri edinimini kolaylaştırdığı için suçla mücadelede suça ya da suçlulara yönelik müdahale etme imkân ve kabiliyetini artırmaktadır. Günümüzde suç ile mücadele proaktif -riski öngörmek suretiyle harekete geçmek- bir çerçevede gerçekleştirilmektedir. Bu mücadele yönteminin temelinde teknolojiyi etkin kullanma yatmaktadır. Böylece yaşanan şehir ya da bölgede güvenli ortamların oluşturulması daha kolay hale gelmiştir. Güvenli alanların oluşturulması ile yatırımların yapılması, istihdam imkânlarının artırılması, sosyal ve kültürel aktivitelerin yapılması kentin sosyal, kültürel, ekonomik yaşamına katkı sunar. Diğer taraftan o kentten insanların göç etmesini engellediği gibi suç alanlarının da oluşmasının önüne geçer. Özellikle büyükşehirlerde, kamusal alanların çokluğu ve 24 saat kullanılması ihtiyacı kamusal alanlarda asayişin sağlanmasını daha da güçleştirmektedir. Büyükşehirlerdeki strateji ve eylem planı çalışmalarında, akıllı mekân yönetimi ve akıllı ulaşım yaklaşımları ile beraber ele alınabilecek olan akıllı güvenlik yaklaşımı, çocuklar, yaşlılar, kadınlar, turistler, engelliler gibi farklı grupların kullandıkları mekânlara ve kullanım saatlerine yönelik özel çözümler içermesi gerekmektedir. Bunların yanı sıra genel olarak konut alanları, merkezi iş alanları, sanayi alanları gibi farklı yerlere yönelik özel güvenlik stratejileri ve çözümlerini uygulamaya koymaları gerekmektedir. Akıllı şehirlerde vatandaşların yönetime katılımı, proaktif, çözüm üretici roller üstlenmeleri gibi yaklaşımlar önemlidir. Bu çerçevede, şehir sakinlerinin dayanışması, birbirlerinin güvenliği için roller üstlenmeleri, sivil savunma becerilerine sahip olmaları, çevre, ulaşım, barınma gibi çeşitli sorunlar için çözümler geliştirmeleri de bir şehrin geleceğine güvenle bakmasını sağlayacak önemli şeylerdir. Akıllı şehir strateji ve eylemlerinde, vatandaşların bu tür yetenek ve becerilerini destekleyen uygulamalara yer verilmesi, şehrin güvenliğine yapılacak en önemli katkı olacaktır.

Suç ile kentleşme arasındaki ilişki incelendiğinde sağlıklı kentleşmenin sonucu olarak ortaya çıkan sosyo-ekonomik faktörlerin suçı doğurduğu görülmektedir. Bu durum toplumsal bütünleşmeye zarar veren ve uyumu güçleştiren bir niteliğe sahiptir. Ayrıca kent nüfusunun kalabalık olması kentleri yaşam kalitesi düşük, sosyal kontrolün zayıf ve güvenilir yerler haline getirmektedir. Bunun sonucunda buralar suçlular için birer cazibe merkezi haline gelmektedir. Diğer taraftan yoksulluk, gelir dağılımı adaletsizlikleri, sosyal dışlanmışlıklar, çarpık yapılaşma, çöküntü alanlar, mekânsal ayrılmalar, çevre kirliliği, işsizlik vb. nedenler kentlerde kişiye, mala ve topluma karşı işlenen suçlarda artışa neden olmaktadır. Kentin suç üzerindeki etkisi sadece toplumsal kontrolün azalmasında değil ayrıca ilişkilerin yüzeysel hale gelmesi de suça etki eden bir diğer faktördür. Ayrıca suç dışında kentsel nüfusun artışı ve yüksek doğum oranları suç ve madde bağımlılığı fazla olan kitlenin artmasına da neden olmaktadır. Madde bağımlılığı son yıllarda kentsel alanlarda giderek artmaktadır. Özellikle genç nüfus içerisindeki artışı gelecek nesiller içinde tehlike arz etmektedir (Akalin, 2017: 182-185). Akıllı kent uygulamaları aracılığı ile kentteki sosyal kontrolü sağlamak daha kolay gelmiştir. Kentin kameralar ve sensörler ile donatılması sadece suç ve güvenliğin sağlanması dışında afet ile mücadele, acil sağlık hizmetlerinin sağlanması, ulaşım ve trafik sorunlarının çözümünde de etkinliği artırmaktadır. Kent mekânlarının yeterli derecede aydınlatılması, kentsel planlamanın sağlıklı yapılması da diğer etkili akıllı kent uygulamaları arasında gösterilebilir.

Akıllı yaşam bileşeni içerisinde değerlendirilen bir diğer husus konut ve barınma sorunudur. Hızlı nüfus artışı beraberinde kent merkezlerinde yeterli sayıda konut imkânını sınırlandırmıştır. Bundan dolayı kentin çeperlerine doğru çarpık kentleşme yaygınlaşmış ve çöküntü alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Ayrıca buralarda yaşayan insanlar sosyo-ekonomik anlamda zayıf denilecek gruplardan oluştuğundan dolayı bu durum beraberinde bir sosyal dışlanmayı getirmiştir. Akıllı kent uygulamaları çerçevesinde bu bölgelerde de projeler hayata geçirilerek buralarında sağlıklı alt ve üst yapıya kavuşturulması, kamusal hizmetlerden faydalanması hedeflenmektedir. Dolayısı ile burada yaşayan insanlar ile kent merkezinde yaşayan insanlar arasında sosyal eşitliğin sağlanması beraberinde kentsel bütünleşme ve uyumu da kolaylaştıracaktır. Amsterdam şehrinde kentsel sosyal sorunlar ile mücadelede akıllı yaşam bileşeni çerçevesinde “Akıllı Vatandaş Kiti”, “Şehir Verileri”, “Akıllı Sokak Aydınlatması”, “Şehir Servisi Geliştirme Kiti (CitySDK)” gibi uygulamalar yaşam kalitesinin artırılmasına hizmet etmektedir.

Amsterdam şehri dünyanın önemli marka şehirlerinden biri olmasından ötürü özellikle nitelikli insanların yaşamak ve çalışmak için tercih ettiği bir yerdir. Fakat dışarıdan fazla göç alması ile beraber sadece nitelikli değil nitelsiz göçmenlerinde tercih ettiği bir şehirdir. Göç ile gelen kişilerin gösterdiği genel eğilim olan tanıdıklarının yanına yerleşme Amsterdam şehrinde de mekânsal ayrışmayı getirmiştir. Bazı mahallerde yoğunluklu olarak belli bir ülke veya bölgeden gelen insanlar yaşamaktadır. Fakat son yıllarda yerel yönetim mekânsal ayrışma ve sosyal eşitsizlikleri gidermek adına bu bölgelere de ciddi yatırımlar yapmıştır. Buradaki temel amaç sosyal devlet anlayışını buralara taşımak ve kayıt dışı oluşabilecek bir ekonomi piyasasını engellemek. Ayrıca bu bölgelerdeki alt ve üst yapı problemlerini azaltacak projeler çerçevesinde buradaki kişilerin kente olan aidiyet duygusunu güçlendirmek, yoksulluğu önlemek ve çatışma halini azaltmak temel amaçlardandır.

Kentsel sorunlar günümüzde özellikle büyük kentlerde yaşam kalitesini aşağı çeken bir seyir göstermektedir. Akıllı kentlerin dijital veri ve teknolojiyi kentsel yaşama entegre etmesi ekonomik büyümeyi artırmada, yaşam koşullarını iyileştirmede ve çevresel sürdürülebilirlikte kentlere çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Bu bağlamda teknoloji merkezli kentsel yönetim yaklaşımları oluşturmak kamu yönetimleri ve yerel yönetimler için merkezi bir ana akım haline gelmiş ve kentlerini akıllı hale getiren ülkeler daha rekabetçi konuma yükselmişlerdir (Yiğitcanlar, Kankanamge ve Vella, 2021: 137).

Günümüzde bilgi iletişim teknolojileri aracılığı ile iletişimin yanı sıra eğitim, sağlık, ulaşım, tarım gibi birçok alanda yenilikçi hizmetler yaşamımıza dâhil olmuştur. Bu yenilikçi teknolojiler beraberinde insanların gündelik yaşamında bilgiyi doğru yorumlamasına, yaşadığı çevreyi sorgulamasına ve yaşam boyu öğrenme ilkesini merkeze alan bir toplum modelinin oluşmasına neden olmuştur. Teknolojik gelişmeler yaşamın her alanında olduğu gibi kent yapıları içerisinde de etkisini göstermiş ve teknolojinin getirdiği yenilikleri kent yaşamına dâhil edemeyen kentler vatandaşlarının ihtiyaç ve beklentilerine cevap verememektedir. Bundan dolayı akıllı kent yaklaşımı içerisinde dijital dönüşümün beraberinde getirdiği birçok teknolojik sistemin kullanılması ile yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacının yanında yapılan uygulamalarda maliyet, zaman ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Akıllı kent uygulamaları katılımcılığı destekleyen bir yapıya sahip olduğundan kentin ihtiyaçları konusunda vatandaşların da fikirlerini sunacağı bir altyapı oluşturulmuştur. Vatandaşlar oluşturulan bu sistemler sayesinde açık veri politikası izleyen yönetimleri takip edebilmekte ve bilgiye daha kolay

ulaşmaktadır. Örneğin Güney Kore'nin Seoul şehrinde yönetim tarafından geliştirilen dijital platformlar sayesinde vatandaş katılımı etkin bir şekilde sağlanmaktadır. Ayrıca kent yönetimleri tarafından veri toplanması, yönetilmesi, analiz edilmesi ve depolanmasına yönelik geliştirilen sistemler sayesinde yapılacak uygulamalar konusunda karar alma, etkinlik, verimlilik ve sürdürülebilirlik sağlanmaktadır.

Akıllı kent uygulamalarında dijital teknolojilerin kullanılması sosyal sorunların çözümünde vatandaş ihtiyaç ve beklentilerine cevap verdiği için katılımcı demokrasiyi güçlendirmenin yanında yönetimleri şeffaf ve hesap verebilir bir yapıya kavuşturmuştur. Akıllı kent yaklaşımını benimseyen yönetimler geleneksel yönetim tarzını terk ederek e-belediyecilik uygulamaları ile dijital araçlar sayesinde veriyi toplayıp hizmet sunumunun etkinliğini artırma arayışı içerisinde. Bu durum yerel yönetimler için kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımını da beraberinde getirmiştir. Kentin kıt kaynaklarının sürdürülebilir çözümler için kullanılması gelecek adına önemli konudur. Akıllı kent uygulamalarının avantajları olduğu kadar bu uygulamaları hayata geçirme konusunda zaman zaman ekonomik, teknik, yönetsel, toplumsal engeller olabilmektedir. Bundan dolayı engellerin kolay bir şekilde aşılması konusunda çok paydaşlı bir yaklaşım benimsenmeli ve kentin sorunlarına vatandaş, kamu ve özel sektör dâhil edilerek çözümler getirilmelidir. Ortaya konacak politikalar için maliyet, teknolojik sorunlar, güvenlik, veri güvenliği ve yönetimi, nitelikli insan gücü, teknolojiyi kabul etme düzeyi gibi farklı faktörlerinde dikkate alınması gerekmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020e: 69).

Akıllı kent yaklaşımı yeni kent yaklaşımlarından biri olarak kentsel sorunlara sürdürülebilir, verimli, etkin ve bütüncül çözümler getirmektedir. Kentin sorunlara getirilen çözümler kentteki yaşam kalitesini artırmanın yanında güvenli ortamların sağlanması ile beraber kente olan aidiyet duygusunu da güçlendirmektedir. Bu durum beraberinde kentin kimliğinde de önemli bir değişimi ve dönüşümü sağlar. Kent kimliğinin temel bileşenleri olan fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerdeki sorunların çözüme kavuşturulması insanların zihninde kente dair olumlu bir izlenim edinmesine neden olur. Nasıl ki bir insan kendine özgü nitelikleri sayesinde diğerlerinden ayrılıyorsa kentlerde kendine özgü nitelikleri çerçevesinde özel bir yere sahip olur. Günümüzde küreselleşme, endüstrileşme, teknolojik gelişmeler ile beraber kentlerin giderek birbirine benzediği ve “tek kültür” egemenliğinde özgün bir yanı olmayan kimliksiz kentler oluşmaktadır. Oysa kimlik bir kentte yaşayan insanların aidiyet duygusu

yüksek olacağı gibi dışarıdan oraya ziyarete gelen insanlarda da tekrar gelme arzusu oluşur. Bu doğrultuda yapılması gereken kentsel sorunlara akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde çözümler getirirken kentin kimliğinin güçlendirilmesi ve bunun için kentin özel ve ayırıcı yanlarının belirlenerek yapılacak uygulamalarda gözetilmesi gerekir. Kent kimliğinin bileşenleri ile kentsel altyapı olarak ele alınan birincil ve ikincil hizmetler büyük oranda örtüşmektedir. Kentsel hizmetler birincil olarak adlandırılan ve sadece alt yapı çalışmalarından oluşmamaktadır. Ayrıca ikincil hizmetler denilen sağlık, eğitim, ekonomi ve hizmet gibi sektörleri de kapsayan bir boyutu vardır. Bundan dolayı sorunlara bütüncül olarak yaklaşp sorunları çözmek ve kent kimliğini güçlendirmek gerekir. Bu bağlamda değerli olan, kentin tarihini kentin “ruhu” olarak, kentin kendisini de halkının “ortak belleği” olarak görebilen bir yaklaşımla sorunları çözüme kavuşturmadır. Ayrıca akıllı kent yaklaşımının merkeze koyduğu vatandaşın katılımı kentsel kimliğin güçlendirilmesinde en önemli boyut olarak ön planda durmaktadır.

2.6.3. Endüstri 4.0’dan Toplum 5.0’a Akıllı Kent

Endüstri 4.0 devrimi öncelikle üretim sektöründe başlamış ve hızla diğer tüm sektörler yayılmıştır. Bu hızlı yayılma beraberinde insanların zihinlerinde soru işaretleri oluşturdu. En önemli soru işareti ise “acaba robotlar işlerimizi elimizden mi alacak” noktasındadır. Endüstri 4.0’ın çıkış noktası “insan faktöründen arındırılmış, tamamı ile otonom ve mükemmelleştirilmiş endüstriyel süreçlere dayalı bir üretim sisteminin inşa edilmesidir”. Tehlikeli işlerin kas gücü yerine robotlar tarafından yapılmasını amaçlayan bu devrim tüm sektörlerde dijital teknolojilerin ve yapay zekânın da kullanılması ile bir değişim ortaya çıkarmıştır. Ayrıca insan emeğini tamamen ortadan kaldırmak burada hedeflenen değil, asıl hedeflenen emeğin niteliğinin değiştirilerek makineler ile daha uyumlu hale getirerek verimliliği ve üretkenliği artırarak rekabet gücünü geliştirmek. Endüstri 4.0 sadece üretim yapısını değil toplumsal anlamda alışkanlıklarımızı, hizmetleri, tüketim biçimlerimizi ve daha birçok unsuru değiştirmiştir. Devamında toplumun bu dijital teknolojileri daha sık kullanması ve günlük yaşamda ihtiyaçların bu teknolojiler ile karşılanması Toplum 5.0’ın temel felsefesidir. Bu değişim ile insan merkezli bir toplum yapısı oluşturmak için yaşam kalitesinin ve refah düzeyinin artırılması planlanmaktadır. Amaç herkesin aynı fırsatları paylaştığı ve herkes için ekonomik büyümeyi ve refahı garanti eden yaşa, cinsiyete, dile, dine veya diğer sınırlamalara bakılmaksızın kapsayıcı bir toplum inşa etmektir (Cem, 2021: 25).

Sanayi Devrimi yeni sosyal örgütlenme biçimlerinde önemli bir değişiklik ortaya çıkarmıştır. Birleşmiş Milletler'den sendikalara, sivil toplum kuruluşlarından sosyal devletlere kadar bir sosyo-ekonomik düzenden diğerine geçişi kolaylaştırmak için yeni sistemler ve ortaklıklar tasarlanmıştır. Ancak günümüz dünyasında bu kuruluşlar kendilerini belli zorluklar ve beklentiler içerisinde bulmuştur. Bu yüzden de Dördüncü Sanayi Devrimi'ne kardeş bir toplumsal devrim gerekliliği ortaya çıkmıştır. Toplumsal yapılar içerisindeki temel kurumlardan modern dünyanın beraberinde getirdiği tüm sorunlara çözüm olması için sistemlerin kendini yenilemesi gerekmektedir. Hem ekonomik kalkınma hem de toplumsal kararların alındığı “insan merkezli bir toplum” oluşturmak için gerçek dünya ile sanal dünyanın beraber işlemesi ve nesnelerin interneti aracılığı ile toplumsal çıkarların gözetilmesi Toplum 5.0'ın ana hedefidir (Fukuyama, 2018: 48; Cottam, 2018).

Endüstri 4.0 Almanya'da ortaya çıkmış ve yaygınlık kazanmış bir devrimdir. “Toplum 5.0” kavramı ise Aralık 2015'te Japonya'nın 5. Bilim ve Teknoloji Temel Planı'nda belirleyici bir kavram olarak kullanılmıştır. Kavram Japonya Başbakanı Shinzo Abe tarafında 2017 yılında Almanya'daki CeBIT fuarında dünya kamuoyuna bildirilmiştir. Söz konusu planda Toplum 5.0, fiziksel alanın (gerçek dünya) ile siber alanın tam anlamı ile entegre olduğu, insan merkezli bir toplum inşası ile Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sunan ve “süper akıllı toplum” formu ile gelecekteki toplumun ideal yapısı olarak tanımlanmaktadır. Süper akıllı toplum; “ürünlerin ve hizmetlerin ihtiyaç duyan kişilerin, ihtiyaç duydukları miktarda ve zamanda ulaştırıldığı; yaş, cinsiyet bölge gibi çeşitli farklılıkları dikkate alarak herkesin yüksek kalitede hizmet alabildiği bir toplum” olarak ifade edilmiştir (Cem, 2021: 27). Japonya için yaşlanan nüfus ile birlikte toplumun sağlık ve diğer sorunlar olarak ifade ettiği afetler ve kirlilik gibi problemler Toplum 5.0'ı zorunlu hale getirmiştir. Bu zorlukların aşabilmesi için de süper akıllı toplumun yol gösterici olması gerekmektedir. Bunu başarmak adına Keidanren (Japonya Ekonomik Organizasyonlar Federasyonu) yayınladığı taslakta Toplum 5.0'ı beş toplumsal aşamanın sonuncusu olarak tasvir etmiştir (Öztuna, 2019: 4). Aşağıdaki Şekil 10 bu beş aşamayı göstermektedir;



Şekil 10: Toplum 5.0’ın Evrimsel Süreci

Kaynak: WEB17, <https://yeditepe.edu.tr/tr/yeditepe-universitesi-endustri-40dan-toplum-50a-geci>

Toplum 5.0 mutlu insanlık için teknolojinin nasıl olması ve kullanılmasına odaklanır. İnsanı merkeze alan kapsayıcı ve sürdürülebilir yapısı ile Endüstri 4.0’ın hedeflediği akıllı makinelerin yerine süper akıllı toplumu hedefler. Toplum 5.0 ile büyük veri, dijitalleşme, nanoteknoloji, biyoteknoloji, yapay zekâ, robotik ve blockchain teknolojileri, nesnelerin interneti gibi ileri teknolojiler ile ideal toplum oluşturmayı ve iki tür ilişkinin yeniden düzenlenmesini gerektirmektedir. Siber dünya ile gerçek dünyanın kesiştiği alanda gerçekleşecek olan Toplum 5.0 ile büyük veriler toplanıp yapay zekâ ile analiz edildikten sonra yaşam kalitesini arttıracak bilgiye ulaşmış olunur (Deguchi vd. 2020: 6). Keidanren (2020), Toplum 5.0’ın temel mantığını belirleyen 5 temel prensibini “Toplum 5.0 ve Geleceği Birlikte Yaratmak” raporunda sunmuştur;

- 1) “Değer Yaratma” Toplumdur:** Toplum 5.0 geleneksel maddi zenginlik sağlamak üzere seri üretim, ölçek ekonomisi ve verimliliğe odaklanan yaklaşım yerine, farklı ihtiyaçları karşılar, çözüm odaklıdır ve yeni katma değerler yaratır.
- 2) “Çeşitlilik” Toplumdur:** Toplum 5.0 farklılıklara saygılı ve tek tipçi üretim ve tüketim anlayışını kabul etmeyen bir anlayışa sahiptir. Farklı kişi ve grupların farklı yeteneklerini kullanarak değer üretebileceği bir toplumdur.
- 3) “Merkezi Olmayan” Toplumdur:** Endüstri 4.0 oluşturduğu rekabet avantajları ile güç, zenginlik ve bilgi yoğunlaşmasına neden oldu. Toplum 5.0 dijitalleşmenin artırdığı güç, zenginlik ve bilgi yoğunluğunun ortadan kalktığı, bunların belirli zümrelerde yoğunlaşmadığı ve herkese fırsatların açık olduğu bir toplumdur.

4) “Dirençli” Toplumdur: İnsanların kaygılardan uzak huzurla yaşayabileceği bir toplumdur. Oluşturduğu âdem-i merkeziyetçi yapılar ile sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak ve insanların yaşamsal kaynaklara ulaşabileceği bir toplumdur.

5) “Doğa ile Uyumlu” Toplumdur: Aktif veri kullanımı ile enerji verimliliğini artıran, kendi enerji ve kaynaklarını kendi üreten geleneksel enerji lojistiğinden bağımsız kişi ve topluma ulaşmayı öngörür.

Toplum 5.0’ın faydaları ve getireceği yenilikler 10 alt başlıkta sınıflandırılmıştır. Bunlar; enerji, sağlık, afet önleme, şehirler ve bölgeler, lojistik, tarım ve gıda, ürün ve hizmetler, kamu hizmetleri ve işbirliği, finansdır. Bu alt başlıklar Birleşmiş Milletler Kalkınma Hedefleri’ne de atıfta bulunmaktadır. Toplum 5.0’ın ana fikri siber dünya ile gerçek dünyayı birleştirerek belli sorunları aşmak üzerine inşa edilse de toplum bakımından gelecekte belli becerilere ihtiyaç duyulmaktadır (Yılmaz, 2021: 120-122). Toplum 5.0 ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Hedefleri aşağıda Şekil 11’de gösterilmektedir;

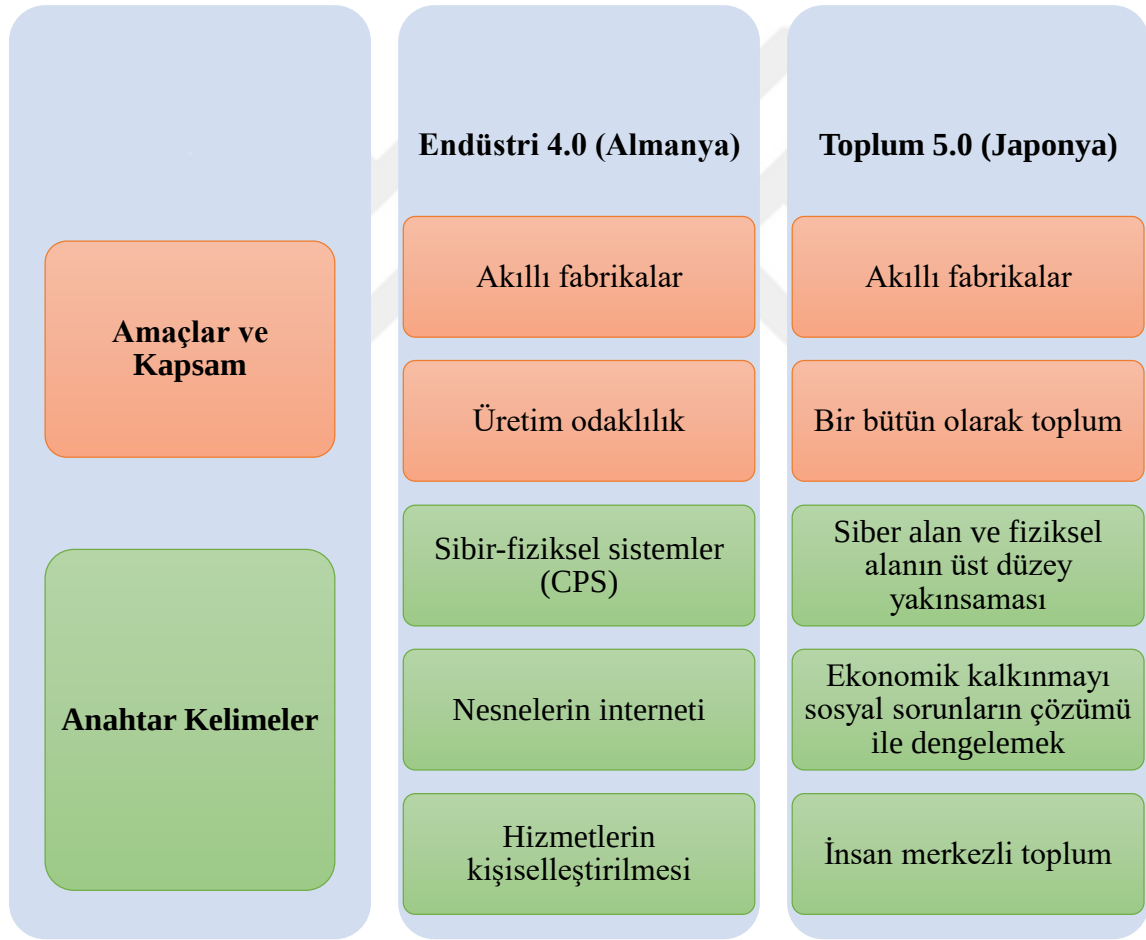


Şekil 11: Toplum 5.0 ve BM Kalkınma Hedefleri

Kaynak: B20 (2019: 2)

Endüstri 4.0, üretimdeki dijital dönüşüme odaklanırken, Toplum 5.0 ekonomik kalkınma ile birlikte sosyal sorunları ele almak için tasarlanmış çok akıllı bir toplum yaratmayı hedeflemektedir. Toplum 5.0 Endüstri 4.0’a göre daha geniş bir perspektife sahiptir ve bunu yapmaya çalışırken Endüstri 4.0’ın ortaya koyduğu teknolojileri kullanmaktadır. Uzaktan kumandalı robotlar, nesnelerin interneti, bulut teknolojiler ve insansız hava araçları kullanmayı hedefleyen Toplum 5.0’ın toplumsal yaşamın her alanına önemli

katkılar sunması beklenmektedir. Örneğin tarımsal faaliyetler drone'ların kullanılması verimliliği artırmış ve iş yükünü hafifletmiş, ulaşımında otonom araçların kullanılması ile trafik kazaları azalmış, tehlikeli işlerde kas gücünün yerine robotlar kullanılarak iş güvenliği sağlanmıştır. Harari'ye (2016: 41) göre tüm eylemlerimizin nihai amacı mutluluktur ve tüm toplumsal kurumlar bu amaç için kendilerini teknolojik gelişmeler ile birlikte yenilemektedir. Tüm insanların kendi mutluluklarını ve yaşam tarzlarını takip etmelerini sağlamak ve toplumsal sorunların çözülmesi ile doğayla uyumlu sürdürülebilir bir gelişim elde etmek Toplum 5.0'ın hedefleri arasındadır (Bochoven, 2018; Keidanren, 2018: 1). Endüstri 4.0 ile Toplum 5.0'ın kıyaslaması aşağıdaki Şekil 12'de görülebilir;



Şekil 12: Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0

Kaynak: Deguchi vd. (2020: 10)

Toplum 5.0 vizyonu ile Endüstri 4.0 arasında çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Endüstri 4.0 ile Toplum 5.0 aynı tarihsel döneme işaret etmektedir. Endüstri 4.0 üretimi, Toplum 5.0 ise bu üretimin yarattığı yeni yaşam tarzını anlatmaktadır. Endüstri 4.0 akıllı fabrikaları savunurken, Toplum 5.0 süper akıllı bir toplumu amaçlamaktadır. Her iki

vizyon da siber-fiziksel sistemlerin konuşlandırılmasını savunsa da Endüstri 4.0'ın üretim ortamında uygulanacak olması ve Toplum 5.0'in ise bir bütün olarak toplum genelinde uygulanması hedeflendiğinden aralarında farklılık vardır. Ayrıca iki vizyon sonuçları ölçme açısından da farklılık göstermektedir. Endüstri 4.0, yeni değer yaratmayı ve üretim maliyetlerini en aza indirmeyi amaçlarken, Toplum 5.0'de süper akıllı bir toplum oluşturmak hedeflenmektedir (Cem, 2021: 27; Deguchi vd, 2020: 19).

Toplumların gelişimi teknolojik ilerlemeler ile birlikte büyük dönüşümler yaşamıştır. Sanayi Devrimi de bu dönüşümlerin en önemli olanlarından biridir. 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilgisayar ve internetin gelişimi bilgi toplumunu ve sonrasında Endüstri 4.0 ile birlikte nesnelerin interneti, büyük veri, yapay zekâ, siber fiziksel sistemler gibi yeni bilgi teknolojileri ile Toplum 5.0 olarak kavramsallaştırılan “süper akıllı toplum” modeli ortaya çıkmıştır. Yeni bilgi teknolojilerin ortaya çıkışı beraberinde dijital dönüşümü ortaya çıkarmış ve toplumsal yaşantımız çok büyük bir değişim içerisine girmiştir. Dijital dönüşüm kamusal yaşamda, dijital teknolojilerde, endüstriyel yapılarda, ekonomide, sağlıkta, eğitimde, siyasette kısacası toplumun her alanında gücünü hissettiren bir değişimdir. Toplum 5.0'in temelinde, sosyal sorunları aşmada dijitalleşmenin ön plana çıkardığı gelişmiş bilgi ve iletişim teknolojilerinden maksimum düzeyde fayda sağlamak vardır. Bu teknolojiler vasıtasıyla insan-makine ve gerçeklik-siber sistemler arasında bağlantı kurmak mümkün olacak, böylece toplumla ilgili sorunları etkin şekilde çözmek ve ihtiyaçları karşılamak mümkün olacaktır. Toplum 5.0'in en önemli özelliklerinden biri dijital teknolojilerin kullanım alanının üretim süreçleri ile sınırlı kalmayıp, enerji, gıda, sağlık, doğal afet önleme ve küresel ısınma gibi alanlarda toplumsal fayda sağlaması hedeflenmektedir.

Dijital dönüşüm toplumda her bireyin kabiliyetlerini geliştiren, insanlara büyük hayallerini gerçekleştirme fırsatı sunan bir gelişmedir. Toplum 5.0 çeşitli zorlukları ve hayalleri gerçekleştirebilmek için zengin bir hayal gücüne ihtiyaç duymaktadır. Toplumun her yanına yayılmış senaryoları gerçekleştirmek için sadece hayal gücüne değil dijital teknolojilere de ihtiyaç vardır. Dijital dönüşüm ile birlikte bu iki unsur birleşerek yaratıcılığı destekleyerek geleceğin dünyasını şekillendirebilecek niteliktedir. Bu bağlamda Toplum 5.0 dijital dönüşümün desteklediği süper akıllı bir toplum olarak ortaya çıkmıştır. Toplum 5.0'da bireyler hayal güçlerini sadece kendi için değil sosyal sorunlara çözüm üreten, sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunan ve diğer insanların da yararına olan işler için kullanacaklar (Keidanren, 2018: 9-11). Toplum 5.0 toplumun

kronolojik olarak takip edildiğinde, avcılık, tarım, endüstri ve bilgi aşamalarından sonra Dördüncü Endüstri Devrimi ile ortaya çıkan beşinci formunu ifade etmektedir. Bu süper akıllı toplum yapısının insan hayatını etkileyen temel teknolojileri, yapay zekâ ile hasta bakımı, drone teslimatlar ve teletıp olarak gösterilebilir. Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın üretim süreçlerine odaklanan yapısının aksine insanı merkeze koyarak dijital dönüşümün avantajlarını toplumsal yapı içerisinde kullanmayı hedeflemektedir. Bu sayede toplumun yaşam kalitesinin artırılması, sosyal sorumluluk anlayışının gelişmesi ve sürdürülebilirliğin artması beklenmektedir. Japonya Hükümeti tarafından belirlenen Toplum 5.0'in hizmet platformları Takakuwa, Veza ve Celar (2018: 67) tarafından aşağıdaki gibi özetlenmiştir;

- Akıllı ulaşım sistemleri,
- Enerji değer zinciri,
- Altyapı izleme sistemi,
- Yeni üretim sistemi,
- Küresel çevresel bilgi platformu,
- Akıllı üretim sistemi,
- Akıllı besin zinciri sistemi,
- Doğal afetlere karşı dirençli toplum yapısı,
- Topluluk odaklı sağlık hizmeti sistemi.

Toplumsal açıdan zorlu, belirsiz ve karmaşık bir çağda yaşamaktayız. Japon Hükümeti'nin girişimi ile ortaya çıkan Toplum 5.0'in uygulama anahtarı sürdürülebilirlik üzerine inşa edilmiştir. Bu bağlamda siber-fiziksel sistemlerin potansiyelini iyi kullanarak zorlukları aşmak ve yukarıda özetlenen hizmetleri gerçekleştirmek amaçlanmaktadır. Fakat bu konuda Toplum 5.0'in amaçladığı hedefleri gerçekleştirmesi için aşması gereken bazı sorunlar vardır. Ayrıca Toplum 5.0 birleştirmek istediği siber dünya ile gerçek dünya Baudrillard'ın (2003) simülakrlar olarak tasvir ettiği ortama benzemekte ve tüm dünyayı aynı ortamda buluşturmak biraz simüle edilmiş bir gerçekliktir. Bu sorunlar arasında gelecekte siber-fiziksel sistemleri idare edebilen ve büyük veriler ile çalışmaya alışkın olan birçok bilişim teknolojileri uzmanına ihtiyaç vardır. Toplum 5.0'a karşı oluşan sosyal ve politik önyargılar, hukuk sistemindeki eksiklikler, toplum bazlı direnç ve güvenlik aşılması gereken sorunlardır (Öztuna, 2019: 9). Büyüksulu'ya (2018: 51) göre dijital dönüşüm ile birlikte derinleşen diğer sorunlar;

- Yoksulluk ve artan eşitsizlik,
- Uluslararası göç sorunu,
- İşsizlik,
- Yaşlanan nüfus,
- Beslenme ve temiz su,
- Sağlık,
- Ekoloji ve çevredir.

Toplum 5.0, teknolojinin kendisini geliştirmeye odaklanması yerine, insanın yaşam kalitesini hem bireyler hem de sosyal varlıklar olarak geliştirmeye daha fazla odaklanmıştır. Akıllı hizmet sistemine, insanın yaşam kalitesini artırmak ve topluluk faaliyetlerini yönetmek için ihtiyaç duyulmaktadır. Endüstri 4.0 ile birlikte yaşanan toplumsal dönüşüm, insanlar açısından mücadele edilmesi gereken zorlukların sayısını da artırmıştır. Kaynak ve teknolojik yeniliklere ulaşım konusundaki toplumsal eşitsizlikler ve bununla ilgili artış gösteren küresel göç problemi, temiz su, beslenme, barınma, sağlık hizmetine ulaşma gibi temel insani ihtiyaçlar konusundaki dengesizlik gibi konular küresel sosyal sorunlar olarak nitelendirilebilir. Bu bağlamda, Toplum 5.0 gelişmiş dijital teknolojileri kullanarak sosyal sorunları çözmek ve toplumsal refah düzeyini artırmayı hedeflemektedir (Büyüksu, 2018: 51).

Teknolojinin yaşamın her alanında kullanılması ile birlikte hizmet anlayışı değişime uğramış ve devletler kamusal hizmetlerde yeniden bir yapılanmaya gitmiştir. Kamusal hizmetlerin dijital ortamlara taşınması devletlerin bu yönde yaptığı önemli işlerden bir tanesidir. Bu sayede vatandaş katılımı artırılarak demokrasinin güçlendirilmesi, hizmetlerin etkin, hızlı ve kaliteli bir şekilde yapılması sağlanmıştır. Devletlerin bunu yaparken öncelik verdiği ilk konu vatandaş merkezli bir yaklaşımdır. Endüstri 4.0'ın devamında dijitalleşme ve sonrasında Toplum 5.0'a geçişin gündemde olduğu günümüzün hizmet sunumunda yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, robot teknolojileri gibi araçlar giderek etkinliğini artırmaktadır. Bu durum teknolojik gelişmeler ile yeni bir toplum tipine geçişin adımları olarak değerlendirilmektedir. Şahin'e (2021: 236) göre teknolojik gelişmeler devletlerin ve toplumların dönüşümünü zorlayıcı bir nitelik göstermektedir. Bu sayede devletler sosyal sorunları giderme konusunda bilgi iletişim teknolojilerini sistemlerine daha fazla entegre etme ve vatandaş odaklı bir yaklaşımdan insan merkezli bir yaklaşıma doğru evrilmektedir.

Toplum 5.0'ın temel anlayışı olan “insan odaklı” bir yaklaşımın benimsenmesi dijitalleşme ve Toplum 5.0 arasındaki bağı göstermektedir. Devletlerin hizmet sunumunu dijital ortamlara taşıması devletteki değişimi kurumsal bir kimliğe kavuşturmuştur. Bilgi iletişim teknolojilerinin hizmet sunumuna eklenmesi Birleşmiş Milletler'in (BM) kamusal hizmetlerin insanlığın yararına olacak şekilde düzenlenmesini ifade eden 17 temel sürdürülebilirlik hedefleri ile örtüşmektedir. Hizmetlerin dijitalleşmesi günümüzde bir gereklilik olarak değerlendirilirken diğer önemli bir konu ise kamusal hizmetlerde âdem-i merkeziyetçi bir yapının oluşturularak, kaynakların ve otoritenin merkezden bölgelere aktarılması ve böylece bölgelerin özerk bir şekilde kalkınmasının sağlanmasıdır. Bölgelerin gücündeki artış hem hedeflenen dönüşümü kolaylaştıracak hem de refah artışına daha çok hizmet edecektir (Şahin, 2021: 236). Günümüzde yaşam kalitesini üst düzeye çıkarmak ve hizmetleri dijital ortama taşımak konusunda benimsenen “akıllı devlet” yapılanmasında bazı devletler daha yolun başındayken bazıları ise henüz adım atmamıştır. Fakat bunun etkin ve verimli gerçekleşmesi için dijitalleşmenin sağlıklı bir şekilde yapılması gerekir.

Kamusal hizmetlerin dijitalleşmesine en iyi örneklerden bir tanesi “Akıllı Kent” yaklaşımıdır. Giffinger ve arkadaşları, akıllı kenti modern kentlerin vatandaşlara sunulan hizmetlerin kalitesinin artmasını sağlayan akıllı çözümlerin aranması ve tanımlanması anlamına geldiğini öne sürmüşlerdir. Akıllı kent politikaları içerisinde yapılan uygulamalar akıllı kentin bileşenleri olan akıllı ekonomi, akıllı ulaşım, akıllı yönetim, akıllı yaşam, akıllı insan ve akıllı çevre çerçevesinde yapılmaktadır (Giffinger vd., 2007: 10-12). Akıllı kent yaklaşımının oluşması için gerekli olan teknoloji, veri, ekonomi ve yönetim hususları aynı zamanda Toplum 5.0 içinde gerekli hususlardır. Akıllı kent uygulamalarında kullanılan ve dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, mobil cihazlar, sensörler, yapay zekâ gibi araçlarda Toplum 5.0'ın hedeflerine ulaşmak için kullandığı araçlardır. Böylece kentlerde yaşam kalitesinin artırılması, kentlerin sürdürülebilir hale gelmesi ve sorunlarına çözümler getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu durum Endüstri 4.0, dijital dönüşüm, Toplum 5.0 ve akıllı kentler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm ile ortaya çıkan teknolojiler Toplum 5.0 ve akıllı kent uygulamaları ile yaşam kalitesinin artırılması ve sosyal sorunların çözüme kavuşturulması noktasında kamusal hizmetlerde ve toplumsal yaşamda giderek yaygınlaşmaktadır. Böylece alışkanlıklarımız, tüketim biçimlerimiz, iş modellerimiz, hizmetlerimiz ve daha birçok unsur değişime uğramıştır.

Sanayi Devrimin'nin toplumsal yaşamda ortaya çıkardığı değişimin bir benzeri dijital dönüşüm ve Toplum 5.0 ile ortaya çıkmıştır.

Yerel yönetimlerin akıllı kent yaklaşımı ile birlikte kamusal hizmetlerde yapısal dönüşümler yaparak toplumsal hayatı düzenlemek en önemli hedeflerinden biri haline gelmiştir. Fakat bunun için ekonomiden sağlığa, eğitimden ulaşım, altyapıdan güvenliğe kadar çeşitli alanlarda birbirine bağlı akıllı sistemlerin geliştirilmesi gerekir (Akbaş ve Öztuna, 2019: 424). Toplum 5.0 ile amaçlanan sürdürülebilirliğin sağlanması için de söz konusu sistemler oluşturularak kentin sosyal, ekonomik, kültürel gelişimine katkı sağlanması planlanmaktadır. Ayrıca bunların olması için gerekli bir diğer husus ise kentin tüm paydaşlarının katılımının teşvik edilmesidir (Şahin, 2021: 237). Toplumsal yapılar içerisindeki tüm paydaşların katılım göstermesi ile beraber modern dünyanın getirdiği sorunları çözmeyi hedefleyen Toplum 5.0 ile akıllı kent yaklaşımı bu anlamda da benzerlik göstermektedir.

Birleşmiş Milletler “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” olarak 17 tane hedef belirlemiştir. Toplum 5.0'ın hedefleri ile bu hedefler örtüşmektedir. Her ikisinde de ortak hedeflerden bir tanesi “sürdürülebilir şehir ve toplumlar” hususudur. Bundan dolayı sosyal sorunların azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılması noktasında akıllı kentler bu hedefi gerçekleştirmeye hizmet etmek için yerel yönetimler tarafından benimsenmiştir. Yerel yönetimler için en önemli görevlerden bir tanesi kentsel sosyal sorunları azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. Bunun için altyapı, ulaşım, güvenlik, suç, işsizlik, yoksulluk gibi sorunlar ile mücadele ederken akıllı kent uygulamalarından faydalanılmaktadır. Akıllı kent uygulamalarının temel amaçlarından bir tanesi sosyal sorunlar ile mücadeledir. Bundan dolayı dünyada Toplum 5.0 ve akıllı kent yaklaşımları yaygınlık göstermekte ve kalkınma planlarında kendine yer bulmaktadır. Sürdürülebilir bir gelecek adına sosyal sorunların çözülmesi ve toplumsal değer yaratılması gerekmektedir (Duman, 2022: 324-325). Sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde yer alan teknoloji unsuru aynı zamanda Endüstri 4.0, Toplum 5.0 ve akıllı kentin de merkezi unsurudur. Bu bağlamda değerlendirildiğinde bu olguların tamamı teknoloji üzerine inşa edilmiş sistemlerdir.

Toplum 5.0'ın siber dünya ile gerçek dünyayı birleştirme ve ideal toplum düzenini oluşturma amacı için yapay zekâ ile veri toplama ve bu sayede verimliliği artırma, değer yaratma, ihtiyaçları karşılama ve çözüm odaklılık temel amaçlar arasındadır. Akıllı kent yaklaşımı da yapay zekâ ile nesneler arası ağ oluşturarak veri toplamakta, toplanan verileri bulut bilişim sistemlerinde depolama, işleme ve analize dâhil ettikten sonra

yapılacak uygulamalar için doğru ve gerekli bilgiye hızlıca ulaşarak verimliliği artırmakta ve maliyeti azaltmaktadır. Ayrıca her iki unsur da insanların doğru bilgiye ulaşma konusunda imkân ve kabiliyetlerini artırmak için açık veri politikası uygulamaktadır. Bu durum hem Toplum 5.0 hem de akıllı kentin yönetsel anlamda şeffaflığı, verimliliği, hesap verilebilirliği benimsediğini göstermektedir.

Toplum 5.0'ın temelinde, sosyal sorunları aşmada dijitalleşmenin ön plana çıkardığı gelişmiş bilgi ve iletişim teknolojilerinden maksimum düzeyde fayda sağlamak vardır. Aslında Toplum 5.0 ile dijital dönüşümün desteklediği süper akıllı bir toplum olarak ortaya çıkmıştır. Böylece Toplum 5.0 sağlık, eğitim, ulaşım, ekonomi, altyapı, afetler, iklim değişikliği, hava ve su kirliliği, sosyal eşitsizlik, göç gibi sorunlara getireceği çözümler ile “süper akıllı toplum” idealine ulaşmayı hedeflemektedir. Kamusal hizmetlerde Toplum 5.0'ın sunduğu yenilikçi yaklaşım birçok ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Toplum 5.0'ın Japonya merkezli ortaya çıkması ve Japonya'nın dünyadaki diğer devletlerde ve toplumlardaki yeri ve imajı “süper akıllı toplum” idealinin yaygınlık göstermesine neden olmaktadır. Özellikle Çin, Arap Ülkeleri, Avrupa ve ABD'de yaygınlık gösteren akıllı kent uygulamaları beraberinde Toplum 5.0'ın da yaygınlık kazanacağına dair bir etki ortaya çıkarmaktadır. Merkezi ve yerel yönetimler hizmet sunumlarını sürdürülebilir yaşam vurgusu doğrultusunda dijital teknolojiler ile yeniden inşası Toplum 5.0'ın yaygınlık gösterdiğinin açık örnekleri arasındadır. Yeni bir toplumsal model olarak Toplum 5.0, sosyal sorunlara çözüm bulmak için Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan dijital teknolojilerinde faydalanmaktadır. Temel hedeflerinden biri olan gerçek dünya ile sanal dünya arasında bir bağ oluşturarak insanların yaptıkları işler konusunda bir temsilci olarak onları desteklemektir. Böylece insanların günlük yaşamda yaptıkları gereksiz işlerden kurtulmasına sebep olacaktır. Zaten Toplum 5.0 insan merkezli bir yaklaşım olduğundan bu amaca hizmet etmiş olacak.

“Süper Akıllı Toplum” denilen ve geleceğin toplumu olarak gösterilen bu yapı içerisinde dijital dönüşüm, Toplum 5.0 ve akıllı kent arasındaki ilişki çok kuvvetli bir temel üzerine inşa edilmiştir. Günümüzde farklı kent yaklaşımları ile kentin dinamikleri ve sorunları çerçevesinde yaşam kalitesi artırılmaya çalışılırken gelecekte bu durumun nasıl bir seyir göstereceği tartışılan bir diğer noktadır. Günümüz şehirleri üzerinden geleceğin şehirleri üzerine öngörülerde bulunmak daha yerinde olacaktır. Geleceğin kentlerine dair ortaya konulan görüşlerin temelinde bugün akıllı olarak nitelendirilen kentlerde kullanılan teknolojilerin daha gelişmiş modellerinin kullanılacağıdır. Akıllı kent teknolojisi

gelecekte ortaya çıkacak kentler için aslında bir altyapı oluşturmaktadır. Geleceğin şehirleri salt akıllı kent olmaktan daha çok yeşil teknolojiyi daha fazla kullanarak elektrik, gaz, su ve iletişim hatlarının yollar ile entegre bir şekilde olacağıdır. Diğer taraftan bu şehirlerde tüpte seyahat ve toplu ulaşım da kapsül sistemi kullanılacaktır. Aslında günümüzde Suudi Arabistan'daki Neom, Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki Masdar şehri ile Dubai'deki Ziggurat Piramidi geleceğin şehirleri olarak projelendirilen yerlerdir. Bu şehirler büyük oranda kendi elektriğini üreten, %80 seviyelerinde su tasarrufu yapan, sıfır karbon salınımlı, yenilikçi ürünlerin kullanıldığı, geleneksel şehir mimarisinden farklı olarak tamamen fütüristik bir mimari anlayış ile inşa edilen, ulaşım tamamen elektrikli ve otonom araçlar ile hem yatay hem de dikey olarak yapılacak. Özellikle Neom şehri için robotların insanlardan daha fazla olacağı, yapay dağlar ile çevrili olacağı hatta yapay bir Ay'ın olacağı da söylentiler arasında yer almaktadır. Geleceğe dair planlanan bu şehirlerde tarihi ve geçmişi olan şehirlerin insan üzerinde bıraktığı o şehre ait olma hissini var etmesi pek mümkün görünmemekte. Bu şehirlerin kimlikleri ise teknoloji üzerinden okunan bir söyleme sahip olacaktır. Geleceğin şehirlerinde yoğun teknoloji kullanımı olacağı düşünülse de aslında burada esas konu yine bu şehirleri kuracak olan insan. Ayrıca ekonomik yapının güçlü olmasının yanında, politika ve vizyon diğer önemli unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. “Geleceğin kenti nasıl olacak” sorusuna net bir cevap vermek mümkün değildir. Fakat günümüzden hareketle belli öngörülerin içerisinde şu düşüncelere de yer vermek gerekir. Geleceğin kentleri günümüz kentlerinden daha fazla teknolojik unsurlar kullanılarak inşa edileceğinden otorite tarafından daha fazla denetlenebilir ve gözlemlenebilir olacak. Bu durum beraberinde insanların daha fazla gözetim altında olacağını göstermektedir. Ayrıca çoklu ve çoğulcu bir toplumsal pratikle üreyen bir kent yerine, ‘akıllı’ bir işletim sistemi ile her şeyiyle denetlenen, optimize edilmiş bir ‘makine’ olan bir kent olacaktır. Kendi kendine yeten bir enerji üretimi olan ve toplumsal anlamda yüz yüze ilişkiler yerine ağlar üzerinden iletişim halinde yaşayan, karmaşık bir mekânsal yapıya sahip, kozmopolit bir özellik gösteren, merkezi bir girişimcinin, tekil bir ana plana dayalı olarak ürettiği bu kent imgelemi, kendi içinde ekolojik, mutlu cemaatlerden oluşan bir gelecek vaat etse de son derece otoriteryen bir toplumsal yaşam formu önermektedir (WEB8, 2022; WEB9, 2020).

Toplum 5.0 yaklaşımının gerçekleşme ihtimali akademi, iş dünyası ya da devlet kurumlarının işbirliğiyle vatandaşları küresel anlamda birbirine bağlayabilen teknolojinin sunulmasıyla mümkün olacaktır. Castells'e göre evrensel bir iletişim sistemi ve

oluşturulan dijital dil ile ağların oluşması küresel iletişimin gerçekleşmesi açısından teknolojik ortamı hazırlamaktadır. Bilgi toplumu içinde iletişim ve bilgiye ulaşabilmeyi kolaylaştıran bir olgu olarak dijitalleşme (Castells, 2003: 58) bu noktada Toplum 5.0'ın gerçekleşme potansiyeli açısından önem arz etmektedir. İnsan ve sosyal sermaye süper akıllı toplumların merkezinde yer almakta ve amaç işbirliği içerisinde akıllı şehir sistemleri arasında etkileşim oluşturarak bilgiye dayalı bir ekonomi oluşturmaktır.

2.6.4. Ağ Toplumundan Gözetim Toplumuna Akıllı Kent

Dijitalleşme ile iletişim ağlarının ve internetin giderek yaygınlaşması bağlanabilirlik çapını genişletmiştir. İnsanlar arasında ağlar üzerinden kurulu bir iletişim sistemi oluşmakla kalmamış devletlerde bu ağlar üzerinden etkileşime geçerek ilişkilerini geliştirmiştir. Bu durum dünyanın herhangi bir yerinde yaşanan bir olaydan diğer devletlerin ve toplumların etkilenmesine neden olmuştur. Van Dijk (2016: 13) dünyanın ağlar ile birbirine bağlandığı 21. Yüzyıla “ağlar çağı” ismini vermiş ve bu durumu “ağlar toplumumuzun sinir sistemi haline gelmektedir ve bu altyapının hem sosyal hem de özel hayatlarımız üzerinde, geçmişte malların ve insanların taşınması için yol yapılmasından çok daha büyük bir etkiye sahip olmasını bekleyebiliriz” şeklinde ifade etmiştir. Dumbill (2013: 2) ise dünyanın bu dönemdeki halini “dijital sinir sistemi” kavramsallaştırması ile açıklamıştır. Bu benzetme ile hem organik ve fiziksel hem de dijital ve sanal dünya arasında var olan çizgilerin kaybolmaya başladığını ifade etmektedir. Bu açıklama küreselleşme sonucunda devletlerarasında var olan sınırların kaybolduğunu düşünenlerin açıklamalarına yakın bir yaklaşım biçimidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin, internetin ve uydu sistemlerinin yaygınlaşması ile dünya küresel çapta birbirine bağlanmıştır. Fakat bu durumun beraberinde kesin olarak nasıl sonuçlar ortaya çıkaracağı bilinmezliğini korumaktadır.

Tarihsel bir çerçeveden toplumların değişim ve dönüşümleri incelendiğinde pek çok kavramsallaştırma ile karşılaşmak mümkündür. Tarım toplumunu kas gücüne dayalı bir yapı, sanayi toplumunu kas gücünün yerine enerjinin geldiği ve mal üretiminin yaygınlaştığı bir yapı olarak açıklamak mümkünken sanayi sonrası toplumu ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması sonucu hizmetlerin ve bilginin üretildiği enformasyon toplumu olarak nitelendirmek mümkündür. Fakat yapılan her açıklama belli oranda içerisinde eksiklikleri barındırmaktadır. Özellikle yapılan bu açıklamalar toplumsal yaşantıda ortaya çıkan değişim ve dönüşümleri açıklamakta eksik kalmışlardır.

Toplumsal dönüşümü Daniell Bell (1976) “Sanayi Sonrası Toplum”, Alvin Toffler (2008) üç etaplı “dalga” kavramı, Mc Luhan (1994) “küresel köy” ve Manuel Castells (2003) “Ağ Toplumu” kavramı ile açıklamaktadır.

Mc Luhan ‘ın (1994) ortaya koyduğu “küresel köy” kavramına göre küreselleşme ile birlikte “toplumlar arasında iletişim imkânlarının artması sonucu mesafeler azalmıştır” iddiasının oluşabilmesi Van Dijk’e (2016: 77-84) göre ancak belli unsurların ortaya çıkması ile mümkündür. Ona göre; mikro-elektronik, dijitalleşme, depola ve ilet ilkesi, katmanlı örgütlenme, yeni bağlantılar ve yöndeşme gibi teknik unsurlar oluştuğunda ağ toplumu ortaya çıkacaktır. “Ağ Toplumu” kitabının yazarı, iletişim bilimci Jan Van Dijk’in (2016: 42) yapmış olduğu tanımlamaya göre ağ toplumu, “sosyal ve medya ağlarından oluşan bir altyapının, toplumun her seviyesindeki toplumsal biçimi belirlediği” modern bir toplum türüdür. Bu toplum türünde ağlar toplumun her paçasını ve birimini birbirine bağlarken siyasi, ekonomik ve sosyal yaşamın yanı sıra teknoloji ile birlikte yeniden tanımlanan toplum modelini ortaya çıkarmıştır.

Manuel Castells (2003) “Enformasyon Çağı” üçlemesinin “Ağ Toplununun Yükselişi” isimli ilk eserde ağ kavramını siyasi, kültürel, ekonomik, toplumsal ve mekânsal anlatı üzerinden ele almıştır. Castells’in “ağ” kelimesinin, sözlükteki karşılığı incelendiğinde “ulaşım ve iletişim gibi alanlarda ülkenin her yerine yaygınlaştırılmış şebeke” tanımına karşılık geldiği görülmektedir (TDK, 2019). Kavramın İngilizce karşılığı olan “network” kelimesi, “şebeke, bağlanmak, iletişim ağı, örüntü” gibi anlamlar taşımaktadır. Sosyoloji alanında ise “ağ” kelimesinin, enformasyonun organize ettiği, küresel boyutlarda birbirine bağlı olan toplum modeli ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu bağlamda ortaya çıkan “ağ toplumu” kavramı, tüm toplumsal faaliyet ve örgütlenmelerde yüksek seviyede enformasyon teknolojilerini kullanan, küresel bilgi alışverişinin parçası haline gelmiş, geç kapitalist toplumları ifade etmek için kullanılmaktadır (Van Dijk, 2016: 40). Kapitalist sistem içerisinde enformasyonun önemli bir araçsal rolü olduğunu anlatan Castells bu durum ile yeni bir yaşam biçiminin ortaya çıkacağından söz etmektedir. Bu yeni sistemi “ağ” olarak nitelendiren Castells (2003: 621-628) bu ağların toplumlar için değişim ve dönüşümü ortaya çıkaran yeni bir sosyal yapı biçimi olarak açıklamaktadır. Bu yeni biçimden dolayı “ağ toplumu” kavramsallaştırması toplumları tanımlamak için kullanılabilir. Çünkü dünyanın küçüldüğü bir dönemde ağ içerisinde veya dışarısında olmak gittikçe önem kazanmaktadır. Van Dijk’in ortaya koyduğu yaklaşıma paralel olarak geleneksel toplum yapıları içerisinde dikey olarak yer alan sosyal, siyasi ve

ekonomik hiyerarşilerin ağ toplumu içerisinde yatay, dinamik ve küresel olarak yer aldığını belirtir. Her ağın kendine özgü dinamik bir yapısı olmakla birlikte bu ağların sınırları da her geçen gün genişlemektedir. Her bir ağ bir düğümü ifade ettiğinden bu düğümler soyut ve somut bağlantıları kurmaktadır. Böylece yeni toplum yapıları hızlı bir şekilde değişmekte, hiyerarşileri sürekli dönüşmekte ve yeni bilgi ve teknolojilere hızlı adapte olabilmektedir. Bu durum kent, mekân ve zaman üzerinde dönüşüme neden olmaktadır.

Geleneksel kent kuramları incelendiğinde kent bir mekân olarak ele alınmanın yanında bir coğrafi unsur olarak düşünülmüştür. Lefebvre'nin (2014) mekâna dair getirdiği yaklaşıma göre mekân toplum tarafından üretilen, anlam bulan ve semboller taşıyan bir olgudur. Böylece mekân sadece bir coğrafi alan değil insan ile birlikte düşünülen bir boyuta taşınmıştır. David Harvey'e (1997) göre ise teknolojinin etkisi sonucu üretim biçimleri değişmiş ve devamında post-modernlik kavramının ortaya çıkması hem sermayenin hem de mekânın geçiciliğine neden olmuştur. Teknolojinin üretim, ulaşım ve iletişim unsurlarına dâhil olmasından sonrada mekânının kullanımı ve deneyimlenme biçimi dönüşmüştür.

21. yüzyılda küreselleşme, internet ve postmodernizm toplumların kültürel yapılarında önemli değişimleri beraberinde getiren unsurlardır. Değişimi getiren bu unsurlar toplumların sadece sanayi toplum modelinden enformasyon toplum modeline geçişi değil onunda ilerisinde olan “ağ toplum modeli”nin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Castells, 2003: 50). Teknolojinin değişimi ile ortaya çıkan ağlar toplumsal yaşamın birçok unsurunu değiştirmiştir. Bundan dolayı bu toplum modelinde hareket halinde olan çok fazla mekânsal ve uzamsal yayılımın olması kentsel yaşamın nasıl ve hangi yönden etkileneceğine dair öngöründe bulunmayı güçleştirmektedir (Castells, 2003: 13).

Castells, zaman ve mekânın enformasyon ile birlikte değişen toplumsal yapı sayesinde dönüştüğünü sorgular. Tüm sistem ağlar ile birbirine bağlandığından bilgi, sermaye, teknoloji ve iletişim gibi unsurlar bu ağlar üzerinden akmaktadır. Bu akışın mekân üzerindeki etkisini ise “akışlar uzamı” kavramı ile açıklamaktadır. Akışlar uzamı içerisinde mekânların anlamları ağlar sayesinde değiştirilir.

“Zaman daha bir esneklik kazanırken, insanlar mekânlar arasında giderek daha seyyar bir vaziyette gidip gelebildiğinden mekânlar daha da tekilleşecek. Ancak yeni enformasyon teknolojisiyle mevcut toplumsal değişim süreçleri arasındaki

etkileşimin kentler ve mekân üzerinde ciddi etkileri vardır (...) Ancak bu dönüşüm, tek, evrensel bir kalıba göre gerçekleşmez (...)” (Castells, 2003: 532).

Yukarıdaki açıklama çerçevesinde düşünüldüğünde mekânsal pratiklerin akışlar uzamı içerisinde “mekânsız” kaldığını söylemek güçtür. Çünkü mekânlar ağlar sayesinde birbirlerine ve enformasyon akışına bağlı olacağından sistem her ne kadar sanal olsa da toplumsal pratikler mekâna ihtiyaç duyacaktır. Enformasyon toplum modeli kentsel yaşam içerisinde verimli, kaliteli ve vatandaş odaklı yaşamı talep etmenin yanında özellikle kentsel kalkınma yaklaşımlarında doğaya ve tarihe saygılı bir ekonomik modelin gerekliliğini ön plana çıkarmıştır. Merkezinde insanın olduğu ve ileri teknolojilerin kullanılmasını ön gören bu modelde yerel yönetimlerin kentin kalkınması ve planlanmasında merkezi hükümetlere göre daha fazla sorumluluk almasını öncelemektedir. Yerel yönetimlerin sürdürülebilir planlamalar gerçekleştirmesi ve tüm birimlerin yeniden yapılandırılması bunu başarmanın anahtar rolü konumundadır.

Ağ toplumunun kentsel yaşam üzerindeki etkileri incelendiğinde ilk olarak ortaya çıkan yeni yaşam biçiminin küresel anlamda kentleri etkilemesi kaçınılmazdır. Dünyanın herhangi bir kentinde yapılan iyi bir uygulamanın diğer kent yöneticileri tarafından da örnek alınarak yapılması teknolojinin sunduğu imkânlardan yararlanmayı açıkça göstermektedir. Ayrıca yapılan projeler vatandaşlar tarafından özellikle sosyal medya araçları üzerinden iyi ve kötü yönleri ile eleştiriye açık hale gelmektedir. Bu durum katılımcı demokrasinin farklı bir boyutunu ortaya koymaktadır. Böylece kent yöneticileri geliştirecekleri projeleri daha dikkatli yapma eğilimi içerisine girmektedir. Diğer bir özellik olarak göze çarpan ise kentsel yaşamı iyileştirmeye yönelik yapılacak çalışmaların daha iyi bir analiz sonucu uzun yıllar hizmet edecek şekilde tasarlanmasına olanak tanınmaktadır (Castells, 2003: 13). Ağ toplumu olarak nitelendirilen kentsel yaşam formu gelişmeye devam ederken Endüstri 4.0 olarak adlandırılan ve bilgi iletişim teknolojilerini merkeze alan dijital dönüşüm sayesinde hem yeni kent yaklaşımları ortaya çıkmakta hem de bu yaklaşımlara dayalı yeni kentsel yaşam formlarının ortaya çıkacağını söylemek mümkündür.

Ağ toplum modeli dijitalleşme ve bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde tüm dünyayı birbirine bağlamıştır. Dijitalleşme ile beraber ortaya çıkan nesnelerin interneti teknolojisi sensörler ve çipler aracılığı ile fiziksel nesneleri ağa dâhil etmiştir. Günümüzde gündelik yaşamın her alanında bu nesnelerin etkisini görmek mümkündür. Ayrıca nesnelerin içindeki bu sensörler ve çipler sayesinde veri toplamakta ve birbiri

arasında veri alışverişini mümkün kılmaktadır. Bu durum toplanan verilerin güvenliği sorunsalını beraberinde getirdiği gibi gözetim ve mahremiyet konularında da riskleri ortaya çıkarmaktadır.

Güvenlik, koruma ve denetim günümüzde gözetimin en önemli gerekçeleri olarak ön plana sürülmektedir. Fakat gözetim günümüze özgü bir olgu değildir. Geçmişte de güvenliği sağlamak için örneğin askeri kamplarda nöbet tutmak eyleminde olduğu gibi günümüzde de yeni teknolojiler sayesinde gözetimin hem doğası değişmiş hem de çerçevesi genişlemiştir. Örneğin; havalimanlarındaki eşya ve vücut tarayıcıları, kapalı devre kamera sistemleri, çipli pasaportlar gözetimin yeni bir tarzını oluşturan araçlardır (Bauman ve Lyon, 2018: 114-116). Lyon'un (2018: 16) ifade ettiği gibi, "artık güvenlik geleceğe dönük bir projeye dönüştü ve gelecekte olacak şeyleri dijital teknikler ve istatistiksel akıl yürütme sayesinde denetlemeye çalışarak gözetim yoluyla işliyor." Çipli ve sensörlü teknolojiler -akıllı telefonlar, adım sayar bileklikler vb.- özel hayatın her alanına müdahale imkânı vermesinden dolayı hem gözetimi kolaylaştırmakta hem de mahremiyete müdahale etmektedir (Bauman ve Lyon, 2018: 20).

Gözetim modelleri içerisinde en bilinen ve tartışılanı panoptikondur. Kökeni Yunanca olan panoptikon "pan" ve "optikon" kelimelerinden türetilmiştir ve "her yeri gören" anlamına gelmektedir. Jeremy Bentham tarafından tasarlanan panaptikon modeli hapisane daire biçiminde ve ortasında bir gözetleme kulesi vardır. Mahkûmlar gardiyanlar tarafından bu kuleden gözlemlenmekte ve mahkûmlar gardiyanların kendilerini gözetlediğini görmemekte ve bilmemektedirler. Mahkûmların hareket özgürlüğünün olmaması bağımlılıklarının bir göstergesi iken gardiyanların hareket etmesi ise egemenliklerinin bir göstergesidir. Bentham kendi modelini "zihnin zihin üzerinde şimdiye kadar örneği olmayan bir miktarda iktidar kurmasının yeni bir biçimi" olarak tanımlamıştır (Storey, 2012: 132-133; Bauman ve Lyon, 2018: 14-22; Bauman, 2018a:34; Bauman, 2018b: 20). Bu modelin özünde görünmeden gözetlemek ve görünmeden gözetim altında tutmak bulunmaktadır.

Gözetim ve disiplin kavramlarını çeşitli eserlerinde ele alan Michel Foucault özellikle Hapishanenin Doğuşu (2019) adlı eserinde gözetimin arkeolojisini tartışmıştır. Foucault'nun gözetimin doğasını anlamaya yönelik araştırma soruları iktidar ilişkilerinin nasıl bir doğrultuda gerçekleştiği, iktidarı elinde tutan devletlerin ve kurumların bunu nasıl gerçekleştirdiği ve insanın konumunun ne olduğu çerçevesinde gelişmiştir. Foucault, temel argümanını "modern" devletin iktidarının bedenden "ruh"a doğru

ilerlediği üzerine inşa eder. Burada vurgulanan bireyin disipliner teknikler aracılığı ile iktidarı içselleştirmesi, toplumsal normlara uygun hareket etmesi ve iktidarın ekonomi-politik beklentilerine cevap vermesi ile iktidarın kurulmasıdır. Modern devletler toplumu ve kurumları yönetebilmek adına çeşitli uygulama ve teknikler geliştirmiştir (Bayram, 2019: 23-25). Foucault'nun iktidar kavramı ikili ilişkilerde dâhil olmak üzere tüm ilişkiler ağı çerçevesinde düşünülebilecek ve bu ilişkilere uyarlanabilecek mikro bir yapıya sahiptir.

“İktidarın işleyişinden söz ettiğimde yalnızca devlet aygıtı sorununa, yönetici sınıf, hegemonik kastlar sorununa gönderme yapıyor değilim, bireylerin gündelik davranışlarında, bedenlerine varıncaya kadar üzerlerinde işleyen, giderek daha da incelen, tüm mikroskobik iktidarlara dizisine gönderme yapıyorum. İktidarın siyasi ağma gömülmüş yaşıyoruz; tartışma konusu edilen de bu iktidardır” (Foucault, 2012: 48).

Foucault'nun iktidar tanımlamasında birey ve toplum üzerinde iktidarın gücünü nasıl sürdürebileceği konusu yeni gelişmelerle form değiştirmektedir. Özellikle bugünden geleceğe uzanan teknolojik gelişmeler bireyin gerçekleştirdiği her türlü veriyi saklaması nedeniyle gözetim ve denetimi daha elverişli kılmaktadır. Bu bağlamda iktidar olgusu yaşamın her alanına tezahür ederek, bireyin ya da toplumun iktidarın gücü doğrultusunda davranışlarını kontrol altına alan önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. İktidar kavramını, özne temelinde denetleme, gözetleme, bilgi ve güç ekseninde ele alan Foucault, elde edilen bilginin kullanım alanlarını da sorgulamaktadır. Foucault'ya göre iktidar her yerde, hatta iktidar ilişkilerin merkezinde yer almaktadır.

Gözetim ve denetiminin sistemli ve sürekli olabilmesi Foucault'nun panoptikon hapishanesi benzetmesinde olduğu gibi bireylerin sistematik olarak kontrol altında tutulmasına bağlıdır. Toplumu yönetme ve denetleme sorunsalı üzerinde yoğunlaşan iktidarın gözetim mekânizması birey açısından oldukça etkin bir yerde durmaktadır. Foucault'nun panoptikon hapishanesi benzetmesinden yola çıkılarak varılan ve her adımın denetlenmesi ve gözetlenmesi olgusu, bireyin kendi davranışlarına kendisinin düzenleme getirmesi ile de doğrudan ilişkilidir. Foucault'ya göre okullar, hapishaneler, hastaneler vb. kurumlar birer panoptikon hapishaneleridir. Gelişmekte olan dünyada teknoloji kaynaklı yenilikler de denetleme faktörü göz önünde bulundurulduğunda bireyin davranışlarına yön veren baskı araçlarına dönüşebilmektedir.

“Sürekli gözetlendiğini düşünen insanlar kendi davranışlarını ‘normallik’ çerçevesi ile sınırlamaya başlarlar ki böylece iktidarı kendi içlerine kaydetmiş olurlar. Sürekli

gözetim iktidarın içselleştirilmesini sağladığından dışsal bir iktidara, yani baskıya, gerek kalmadan iktidar özneler üreterek kendi sürekliliğini temin eder. Böylece ‘ekonomik iktidar mekânizması’ kurulmuş olur. Bu kurumlarda iktidar bilimsel söylemler eşliğinde ‘anormalliğin’ (deliliğin, hastalığın, suçun vb.) tanımlanması üzerinden kurulur” (Foucault, 2014: 75).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde Bauman’a göre gözetim Bentham ve Foucault’nun ortaya koyduğunun çok daha ötesine geçmiştir (Bauman ve Lyon, 2018: 70). Günümüzde insanlar sadece gözetlenmemekte onlara dair veriler toplanıp depolanmaktadır. Bu iki unsurun birleşimi beraberinde veri işlemeye dayalı yeni gözetim pratiklerini ortaya çıkarmıştır (Çoban, 2008: 127; Bauman ve Lyon, 2018: 23). Özellikle enformasyon teknolojilerindeki gelişmeler ışığında internet, bilgisayar, uydu, büyük veri ve yapay zekâ teknolojileri ile veri yığınları sınıflandırılarak ihtiyaç halinde anlamlı bir şekilde kullanılabilir. Bu durum kitlelerin yönlendirilmesinde önemli bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır (Dolgun 2005: 124).

Gözetimin yaygınlaştığı günümüz toplumlarında bireyler gözetlendiğinin farkında olmayabilirler. Gözetlendiğinin farkında olan bireylerin sergiledikleri tutum ve davranışlar bu çerçevede gerçekleşir. Örneğin gittikçe yaygınlaşan kapalı devre kamera sistemleri başta güvenlik gerekçesi ön planda tutularak gözetimi meşrulaştırırsa da güvenlik veya suçluların yakalanması bakımından önemli olduğu kadar esas üzerinde durulması gereken diğer bir önemli husus güvenlik, gözetim ve mahremiyet üzerine düşünmeyi gerekli kılmasıdır (Bayram, 2019: 71). Çünkü dijital teknolojilerin gelişimi çok hızlı olduğundan bireylerin maruz kaldığı dijital gözetim baskısı günden güne artmaktadır. Yapay zekâ teknolojisinin ortaya çıkışı ile daha fazla veri elde etme ve depolama imkânı da artmıştır. Böylece “gözetim toplumu” olarak nitelendirilen gelişimine devam etmektedir. Bauman ve Lyon’a (2018: 113) göre güvenlik temelli ortaya çıkan gözetim, teknolojinin gelişimi ile birlikte etikten uzaklaşan bir seyir takip etmekte ve bireyler üzerinde derin bir ümitsizliği tetiklemektedir.

Devletlerin güvenlik temelli yaklaşımı toplumda gözetim konusunda rıza üreten bir hal almıştır. Aslında bu noktada devletler sistemlerini korumak için toplumları da koruduklarına inandırmaktadırlar. Bu durum beraberinde toplanan verilerin güvenliğini gündeme getirmekte ve devamında siber saldırılar sonucunda ortaya çıkabilecek sorunları tartışmaya açmaktadır. Güvenlik argümanı üzerinden yapılan bu gözetim içinde barındırdığı riskler çerçevesinde ele alındığında bireylerin ve toplumların özgürlüklerini

de kısıtlayan bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde gözetim olgusu geçmiş yapısından giderek farklılaşmış ve geçmişte devlet tarafından gerçekleştirilen gözetim bugün daha çok şirketler tarafından gerçekleştirilmektedir. Küresel ölçekte ağ yapılarına sahip Facebook, Instagram, Twitter, Google, Youtube vb. sosyal medya ve arama motorları kişilerin internette bıraktıkları izler aracılığı ile gözetimi gerçekleştirmektedir. Ayrıca bu yapılar kişilerin davranışlarını topladıkları veriler aracılığı ile belirleyebilmek gücüne sahiptirler. Dijital gözetim aracılığı ile insanları denetim/kontrol altına alma kabiliyetleri gelişmiştir. Bu çerçeveden bakıldığında günümüzdeki gözetimi daha çok veri gözetimi olarak değerlendirmek mümkündür. Fakat bu verinin sağlanmasında bireylerin de rızaya dayalı bir katılımcılığı vardır. Çünkü bireyler gündelik yaşamda sosyal medya platformlarında çok fazla paylaşım yapmakta hatta hayatlarının merkezine sosyal medyayı yerleştirmektedir. Bundan dolayı kişiler dijital gözetim mekânizmaları için gerekli olan bilgiyi herhangi bir zorlama olmaksızın kendi rızaları doğrultusunda katılımcı bir eğilim çerçevesinde yaparlar. Bu yolla elde edilen bilgiler hem devletlerin hem de şirketlerin kullanımına sunulmaktadır (Bayram, 2019: 70-72). Şirketlerin çeşitli yöntemler ile elde ettikleri büyük veriler tüketim kültürünü yaygınlaştırmanın yanında gözetimin ekonomi politığının yansıması olan bir yönetim biçimidir. Bu yönetim biçimi tükettirdiği nesneler sayesinde topladığı büyük veri ile mahremiyet alanlarına daha fazla nüfuz etme imkân ve kabiliyetine sahip olabilmektedir. Günümüzde kullandığımız teknolojik ürünler, akıllı otoyol sistemleri, yüz tarama sistemleri, kimlik kartları, internette bıraktığımız izler, akıllı evler, fotoğraf veya video uygulamaları vb. unsurların tamamı yeni gözetim biçimlerini beraberinde getirmektedir. Teknolojik gelişmeler mahremiyet ile ilgili konularda insanların düşüncelerinin değişmesine neden olabilir mi? Özel yaşam ile ilgili bilgilerin diğerleri tarafından görülmesine olanak tanıyan teknolojiler neden kullanılsın gibi sorular gözetimin ve mahremiyetin sorgulanmasına neden olmaktadır.

Modern çağda ön plana çıkan refah devleti anlayışının toplumsal ve kentsel yaşam formuna yansımasının yanı sıra teknolojinin gelişimi ile birlikte ortaya çıkan yeni kentsel kalkınma model ve uygulamaları da toplumların beklentilerini karşılayacak şekilde dönüşmüştür. Bu dönüşüm her ülkede sanayiye dayalı ekonomik modelden bilgiye dayalı ekonomik modelin aynı anda yaşanmamasından dolayı farklılaşmaktadır. Günümüzde kullandığımız teknolojilerin gözetimi mümkün kılmasının yanında ayrıca kentsel yaklaşımlardaki değişimlere paralel olarak ortaya çıkan yeni kent yaklaşımları da

gözetimi derinleştiren bir özellik göstermektedir. Yeni kent planlaması yaklaşımlarından biri olan “akıllı kent” yaklaşımı da bunlardan bir tanesidir. Kamu Teknoloji Platformuna (2016: 10) göre akıllı kentin katı atık yönetimi, yönetim, sağlıklı trafik akışı, iyi bir bilişim altyapısı, e-Devlet, e-Belediye, kent güvenliği, sürdürülebilir kaynak ve çevre yönetimi, dijitalleşme, sağlık ve eğitim hizmetleri gibi unsurları barındırması gerekmektedir. Bu yaklaşım kamuya yönelik ekonomik, sosyal, siyasi, kültürel, yönetsel, kurumsal ve konumsal bilgilerin internet bağlantısı ile veri tabanı üzerinden erişilebilir kılmayı amaçlar. Şehirlere yerleştirilen sensörler, cihazlar, kamera sistemleri ve mobil uygulamalar gibi çeşitli araçlar ile bireylerin günlük yaşamı anlık olarak izlenmekte ve veri üretimine hizmet etmektedir.

21. yüzyılın başından itibaren dünya yoğun bir otomasyon sürecinden geçmektedir. Hem bireysel hem de kamusal anlamda etkisini gösteren otomasyon sistemi küreselleşen kamu hizmetinin sunumu konusunda devletler ve yerel yönetimler için önemli bir unsur haline gelmiştir. Bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması konusu etkin bir otomasyon sisteminin gerekliliğini perçinlemiştir. Otomasyon sürecinin etkisi kendini akıllı kent kavramı içinde de göstermektedir. Bu sayede kentsel hizmet sunumları otonom hale gelerek bireylerin gündelik yaşamı kolaylaşmaktadır (Losavio ve Keeling, 2014: 197). Fakat bu durum bireylerin gündelik yaşamını kolaylaştırma konusunda olumlu bir yön olarak değerlendirilirken bunun gerçekleşebilmesi için gerekli olan kişisel bilgilerin toplanması beraberinde çeşitli risklerin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Kişisel bilgilerin toplanması, işlenmesi ve depolanması akıllı kent uygulamalarına karşı endişeleri derinleştirmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişme akıllı kent uygulamalarının kişisel verileri toplayarak veri kümeleri oluşturmaya imkân tanımaktadır. Akıllı kentin veri kümeleri oluşturmaya imkân tanıyan araçların başında sensörler, nesnelerin interneti, mobil uygulamalar, çipler, kamera sistemleri gelmektedir. Toplanan veriler kentsel sorunların çözümünde veya vatandaşların gündelik yaşamda ne yaptıklarına yönelik değerlendirmelerde kullanılmaktadır. Özellikle nesnelerin interneti hem devlet hem de özel kuruluşlar sayesinde küresel bir şekilde yapılandırılarak verilerin paylaşımını kolaylaştırmaktadır. Çünkü günümüzde güvenlik ve emniyet hali bireylerin kendi rızaları ile devletten talep ettikleri önemli unsurlardır. Bundan dolayı devletler kamu güvenliği adına bu tarz teknolojileri kullanmayı öncelemektedirler. Fakat bunu yaparken devlete düşen önemli bir görev bireylerin kişisel özerklik alanlarını korumaktır (Dameri, 2013:

2544-2545). Verinin kent yapısı ve gelişmesinde kritik rol oynaması sebebiyle akıllı kent doktrininde “veri odaklı kentleşme” kavramı gündeme sıkça gelmektedir (Kitchin, 2016). Veri toplama yöntemi, depolama ve analiz yoluyla gizli ama açığa çıkan şeylerin bilgilerini tespit ettiğinden dolayı nesnelerin interneti ve akıllı kent verileri kişiliğe, kişisel özerkliğe ve mahremiyete yönelik tehditler oluşturabilir.

Akıllı kent uygulamaları kişisel verileri kullanan ve kişisel verilerin dışında verileri kullanan olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu ayrım uygulamaların veri kullanımı ve yönedikleri amaç bakımından farklılaştığını göstermektedir. Özellikle kişisel verileri kullanan uygulamalar için işlenen verilerin hukuka uygunluğu meselesi önemli bir konudur (Hayta, 2021: 936-937). Günümüzde hukuk sisteminin güçlü bir çerçevlendirmesi ile beraber kişisel veri bireyin mülkiyetinde olan ve ondan ayrılamayacak kadar kuvvetli bir nitelik göstermektedir. Bundan dolayı kanunlar kişilere devletler ve yerel yönetimlerden kişisel verilerinin korunması ve saklanması hakkını talep etme imkânı vermektedir. Verilerin korunması ve saklanması konusundaki riskli durumlar beraberinde mahremiyete ve güvenliğe dair tehditleri ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca insanların özel alanlarının ihlâli kişilerin yaşamlarının yetersiz analizlerinin sonucunda da oluşabilmektedir. Bundan dolayı kişisel veriler üzerinden yapılacak analizlerde nitelikli donanımların nitelikli kişiler tarafından gerçekleştirilmesinin gerekliliği ile birlikte yüksek güvenli sistemlerin kullanılması öncelenmesi gereken bir husustur.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim insanların hayatını kolaylaştırmanın yanı sıra özel hayatı korunaksız hale getirmektedir. Çünkü toplanan kişisel verilerin sağlıklı bir şekilde muhafaza edilmemesi bireyleri siyasi odaklar, ticari faaliyet yapan kurumlar ve illegal örgütlenmeler karşısında zayıf bırakabilmektedir. Bununla birlikte kişilerin ve toplumların gözetimi ve denetimi daha kolay hale gelmektedir. Bilgilerin toplanması ve saklanmasında insanlar güvenlik unsuru ön planda tutularak rıza göstermeleri kolaylaştırılmaktadır. Fakat bu durum farklı gözetim aygıtları ile yürütülerek insanların kendi istekleri çerçevesinde yapılanmalarının önünü açmaktadır (Özarslan, 2016: 142). Günümüzde özellikle teknolojinin gelişimine paralel olarak ortaya çıkan yeni suç türlerinden biri olan siber saldırılar aracılığı ile elektronik ortamlardan kişisel verilerin çalınması giderek yaygınlaşan bir süreç göstermektedir. Devamında yaygınlaşan banka kart bilgilerinin çalınması, sanal zorbalık ve çalınan veriler üzerinden taciz suçları hem bireysel olarak hem de devlet tarafından mücadele edilmesi gereken önemli durumdur.

Nitelikli insanlar tarafından güçlü sistemlerin kullanılması devletler ve özel kuruluşlar için kişisel verilerin korunması hem bir sorumluluk hem de zorunluluk halidir. Toker'e (2016: 62) göre bunu yeterince yapamayan devletler ve kuruluşlar toplum içinde bu tarz araçları kullananların kişilerin diğerleri üzerinde bir baskı ve gözetim imkânı vermektedir. Ayrıca bu durumun yaygınlaşması ile sınıfsal ayırım da derinleşmektedir. Akıllı Kentler çalışmasında aslında ortaya konan kapitalist bakış açısından hem fiziksel ama hem de sosyal çevrenin dönüşümüne neden olmaktadır. Bu bakış açısı aslında gözetimin gelişmiş haline vurgu yapmaktadır. Çünkü kullanılan veya devletin ortaya yaklaşımdan dolayı kişiler kendini farklı bir boyutta değerlendiriyor.

Kent yaşamının kalabalık olması özellikle güvenlik gerekçeleri ön plana sürülerek gerçekleştirilen veri edinimi, gözetimi meşru kılmaktadır. Kentte yaşayan insanların suç, şiddet, kaygı, korku, güven gibi unsurlara karşı gösterdikleri tutum gözetimin önünü açan diğer unsurlar arasında gösterilebilir (Şimşek, 2016: 238). Kent yaşamında suç oranları içerisinde hırsızlık ve şiddet suçları daha sık görülen olaylardır. Fakat bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak yeni tip suçlar olarak adlandırılan siber suçlar yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Akıllı kent modeli içerisinde de özellikle toplanan verilerin güvenliğinin sağlanamaması siber saldırı riskini artırmaktadır. Bu durum güvenlik kavramının tarihsel süreçte geçirdiği evrimi örneklendirmektedir. 1829 yılında Londra Duvarı, Roma döneminin en gelişmiş güvenlik önlemi olarak görülürken zaman içerisinde polis gücüne geçilerek güvenliğin sağlanması profesyonel bir sisteme kavuşturulmuştur. Bugün ise Londra en gelişmiş kamera sistemlerinin kullanıldığı bir yer olmasının yanı sıra akıllı kent sistemleri içerisinde güvenliğin sağlanması sadece devletin alacağı önlemler ile yeterli olmayacaktır. Bu anlamda vatandaşlarında özellikle siber saldırılara karşı çeşitli beceriler kazanması gerekmektedir (Herzberg, 2017: 228).

Akıllı kent uygulamaları içerisinde yer alan trafik akış durmu, yol-bul sistemleri, mobese kameraları, hava durumu bilgilerinin yanında elektrik, su ve doğalgaz gibi hizmetlere dair ödemelerin günün her saatinde yapılmasını mümkün kılan sistemler vatandaşın işlerini kolaylaştırmaktadır. Bundan dolayı insanlar zaman yönetimi konusunda akıllı kent uygulamalarını tercih etmektedir. Bunların dışında nöbetçi eczanelerin yerleri, kentin tarihi yerleri, eğlence mekânlarının konumları, binalara giriş-çıkışların gözetlenmesi, binalardaki yangın-sel-hırsızlık sistemleri, alışveriş merkezlerinin çalışma saatleri, evlerin ve binaların uzaktan otomasyon sistemleri ile ısıtması-soğutması veya havalandırması gibi hizmetler bilgi iletişim teknolojilerinin kentlerde kullanımı ile daha

akıllı hale gelmiştir. Bu durum da vatandaşların gündelik yaşamlarını kolaylaştırmanın yanında planlama yapma ve zaman yönetiminde etkinliğini artırmaktadır. Akıllı Kent uygulamaları ile oluşturulan alt yapı sistemleri sayesinde bu verilere ulaşmak, yaşamı kolaylaştırmak, zamanı verimli kullanmak ve kentin kaynaklarını etkin kullanarak kentin sorunlarına sürdürülebilir çözümler üretmek hedeflenmektedir. Fakat bu konuda riskli olan durum verilerin güvenliğini sağlamaktır. Akıllı kent uygulamaları ile kentsel yaşamı güvenli kılmak öncelenen bir durumdur. Fakat bu uygulamalar ile verilerin güvenliğinin yanında kişilerin edilgen konuma düşmesi ve özel alan/mahremiyetin risk altında olması tereddütleri/eleştirileri beraberinde getirmektedir (Kılınç, 2019: 1105-1106).

Akıllı kent yaklaşımını benimseyen kentlerden biri olan Londra verilerin korunması ve mahremiyet konusunda sanal gerçeklik, sensörler, insansız araçlar ve algoritmik karar verme gibi mekânizmalar aracılığı ile güvenilir, şeffaf, sürdürülebilir ve çeşitliliğe saygılı bir şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanırken riskleri en aza indiren Gelişen Teknoloji Tüzüğünü (GTT- An Emerging Technology Charter for London-ETC) yayınlamaya ve kişisel verilerin işlendiği her proje için Veri Koruma Etki Değerlendirmesi (VKED-Data Protection Impact Assessments-DPIAs) kaydı oluşturulması kuralını getirerek örnek bir uygulama gerçekleştirmiştir. Bu girişimle amaçlanan şeffaf, güvenilir ve sorumluluk bilinci ile inovasyonun gelişiminin sağlanmasıdır. Microsoft, Uber, BP, UK Power Networks gibi firmalar yayınlanan bu kurala uyacaklarını ilan etmiştir (Wray, 2021).

Akıllı kent uygulamaları içerisinde bazıları kentte yaşayan bireylerin kişisel verilerinin kamu kuruluşları veya özel kuruluşlar tarafından toplanarak saklanmasını mümkün kılmaktadır. Bu bilgilerin kullanılması veya elektronik gözetleme araçları bazıları için güvenlik riskine karşı bir önlem olarak değerlendirilirken bazıları için mahremiyete müdahale veya ticari kontrolün gömülü biçimi olarak değerlendirilmektedir. Kapitalist sisteminin toplumsal yaşam üzerindeki gözetimini/denetimini ticari faaliyetler üzerinden değerlendiren Çoban'a (2014: 3-4) göre toplumu kontrol altında tutmak isteyen kapitalist sistem üretim ve tüketim üzerinden bunu gerçekleştirme mantığına dayalı olarak kurgulanmıştır. Bu açıdan düşünüldüğünde mekân politikasının mimari biçimi "gözün iktidarı"na dayalı bir şekilde inşa edilmektedir. Temelinde panoptik bir mantığın yer aldığı sistem bireyler tarafından zamanla gözetlenmenin normal karşılandığı bir hal alması sonucu toplumsal özneleri biçimlendirmektedir.

Panoptik bir mantığa dayalı olduğu düşünölen “Akıllı Kent” uygulamalarının mahremiyete ve bireyleri edilgenleştirdiğine dair yapılan eleştirilere rağmen kişisel verilerin toplanmasına dayalı uygulamalar günden güne yaygınlık göstermektedir. Güven’in de (2016: 19-23) ifade ettiğı gibi toplumsal bir tepkinin olmaması gözetim araçlarının yaygınlaşmasına ve mahremiyete yönelik tehdittin derinleşmesine neden olmaktadır. Çünkü günümüzde güvenlik kaygısı toplumlar için daha ön planda tutulan bir konumdur. Özellikle büyük ve kalabalık şehirlerde günden güne artan suç oranları bu kaygıyı daha da artırmaktadır. Bunun sonucu olarak neredeyse her sokak başında bir kamera olması insanlar tarafından normal olarak görölen bir durumdur. Diğer taraftan günümüzün otomasyon sistemleri üzerine kurgulanmış ve toplumsal gözetimi/denetimi bir hayli yoğunlaştırmış olan “Akıllı Kent” örgütlenmesi ve formunun geliştirdiğı yeni yapının ve ilişki biçiminin, konumsal anlamda kendine ve kentlilere yeni bir rol biçtiğı de anlaşılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri üzerine tasarlanan “Akıllı Kent” uygulaması planlı, hesaplı ve düzenli altyapısı ile yeni kentsel yaklaşımlar içerisindeki konumunu günden güne sağlamlaştırmaktadır. Bu süreç içerisinde özellikle kentte yaşayanları edilgenleştirdiğı tartışılırken, akıllı sistemler sayesinde gözetim olgusu artan bilgi ve iletişim teknolojileri çerçevesinde gözetimin sınırlarını ve biçimini değiştirmiştir. Sonuç olarak “akıllı kent” uygulamaları şehirlerde uygulanırken her şehrin kendi dinamiğı çerçevesinde yapılmalıdır. Çünkü akıllı kent uygulamaları kentin tüm sorunlarına çözüm getirecek gibi bir düşünce yönetimleri yanılgısına düşürecek tarzda bir yaklaşımdır. Ayrıca bu uygulamalar yapılırken yukarıda da bahsedildiğı üzere güvenlik konusu önemli bir sorun olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle sistemlerin ağlar ile birbirine bağlanarak veri üretimine hizmet edecek şekilde planlanması ve yapay zekâ teknolojilerinin bunu koordine etmesinin düşünölmesi kentin tüm sistemlerini siber saldırılara açık hale getirmektir (Cui, Xie, Qu, Gao, ve Yang, 2018: 5). Devletlerin bu anlamda birbirini hedef alan saldırıları vatandaşlarda ciddi bir güven sorunsalının tartışılmasına neden olur. Ağ yapısıyla birbirine bağı olan sistemlerin kilitlenmesi nedeniyle bütün hizmetlerin tamamen durması veya aksaması, veri bütönlüğünün, gizliliğinin ve ulaşılabilirliğinin ihlal edilmesi, bir insanın travmatik bir olay karşısında şoka girmesine benzer bir etkiyi kentler üzerinde yaratabilir. Bundan dolayı halkın akıllı kent uygulamalarına güven duyması bu yaklaşımın temel yapı taşlarından biridir. Güven ortamının oluşmadığı hallerde akıllı kent projeleri başarısız olur. Akıllı kentler kendi dijital ikizini yaratırken aynı zamanda yaşayanlarında dijital ikizini yaratmaktadır.

İnsanların 1 ve 0 üzerinden yürüteceği mücadele onların akıllı kentlerde arzu ettiği şekilde yaşayabilmelerini mümkün kılacaktır (Syed, Sierra-Sosa, Kumar, Elmaghraby, 2021: 438).



3. BÖLÜM: AKILLI KENT UYGULAMALARININ KENT KİMLİĞİNDE ORTAYA ÇIKARDIĞI DÖNÜŞÜM ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: AMSTERDAM ÖRNEĞİ

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Metodolojisi

Akıllı kent yaklaşımı son yıllarda dünyada giderek yaygınlaşan bir eğilim haline geldi. Yeni kent yaklaşımları içerisinde akıllı kent yaklaşımı daha kapsayıcı ve sorunları ele alış tarzı bakımından daha bütüncül bir anlayışa sahiptir. Sanayi devrimlerinin dördüncüsü olan Endüstri 4.0'dan itibaren çok daha hızlı gelişim gösteren bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler dijital dönüşümü ortaya çıkarmasından sonra toplumsal yaşamda ve kamusal hizmetlerde önemli bir değişim ortaya çıkmıştır. Aşırı nüfus artışı, küresel iklim değişikliği, kıt kaynakların kullanımı, sosyal sorunlar ile mücadele konusunda devletler ve yerel yönetimler yaşam kalitesinin artırılması konusunda etkin, verimli ve sürdürülebilir politikalar ortaya koymak için akıllı kent yaklaşımını benimsemiştir.

Bu araştırma akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde ortaya konan uygulamaların kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığını anlamayı amaçlamaktadır. Literatürde genel olarak akıllı kent yaklaşımının ne olduğu ve örneklem olarak belirlenen şehirlerde hangi uygulamaların yapıldığını ortaya koyan çalışmalar yer almaktadır. Bu çerçevede yapılan çalışmaların alana önemli katkıları olmakla beraber boş bırakılan kısım yapılan uygulamaların kentin kimliğine yani kentin fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerine nasıl bir yansıması olduğunun araştırılmamış olmasıdır. Kente yönelik çalışmalarda bu yanının göz ardı edilmesi yapılacak hizmetlerin ve uygulamaların etkinliğini ve verimliliğini azaltacak bir durumdur. Bundan dolayı araştırma süresi boyunca literatür taraması yapılmıştır. Ayrıca akıllı kent uygulamalarında dünyadaki başarılı örnekler incelenerek yapılan çalışmaların çerçevesi anlaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmacının konuya ilişkin teorik ve pratik deneyiminin artırılması için 1 ay süreyle Hollanda/Amsterdam şehrinde yerel yönetim ve bu alanda çalışma yürüten diğer paydaşlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yurt dışında yerel yönetim, sivil toplum kuruluşları ve akademik birimlerde alanında uzman kişilerle yapılan görüşmeler araştırmanın çerçevesine önemli katkı sunmuştur. Çalışma sonunda Türkiye'de yerel yönetimler tarafından yapılacak uygulamaların nasıl olması gerektiği konusuna katkı

sunmanın yanında akademik çalışmalarda da yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

3.1.1. Araştırmanın Konusu, Amacı ve Önemi

Teknolojik gelişmelerin hızı toplumsal yaşamı ve bu yaşamın ihtiyaçlarında değişimi beraberinde getirmiştir. İnsanların yaşanan bu değişim neticesindeki talep farklılıkları yerel yönetimleri teknoloji merkezli çözüm üretme çabasına itmiştir. Özellikle kentsel sorunların çözümünde daha hızlı, verimli, etkin ve sonuç odaklı kamu hizmeti ortaya koyma zorunlu hale gelmiştir. Bundan dolayı akıllı kent uygulamaları sürdürülebilir, yenilikçi ve akıllı çözüm üretme konusunda önemli fırsatları içerisinde barındırmaktadır. Akıllı kentler kentsel sorunlara çözüm üretme kapasitesinin yanında vatandaşların katılımcılığını da önceleyen yapısından dolayı geleceğe yönelik yönetime, insanlara, çevreye, ekonomiye ve yaşama olumlu bakmayı da mümkün kılmaktadır. Bugün birçok yerel yönetim akıllı kent yaklaşımına geçmiş veya geçmek için çaba harcamaktadır. Çünkü akıllı kent yaklaşımı yerel yönetimlerin hizmet sunma politikalarının çeşitlenmesine yardımcı olmaktadır. Böylece yerel yönetimler “sorumlu belediyecilik” kimliğine uygun olarak sosyal belediyeciliğin gerekliliklerini yerine getirme fırsatına sahip olmaktadır. Ayrıca yönetim-birey etkileşimin artması ile birlikte kentler daha yaşanılabilir bir mekân haline gelmektedir. Yerel yönetimler için akıllı kent yaklaşımının benimsenmesi ve bu çerçevede hizmet sunumu gerçekleştirilmesi kente değer katarken gözden kaçırılmaması gereken önemli bir nokta kentin geçmişten günümüze taşıdığı tarihi, sosyal, kültürel ve ekonomik yapısı ile birlikte oluşturduğu kent kimliğinin korunmasıdır. Yapılacak uygulama veya projeler var olan kent kimliğine değer katacak nitelikte olmalıdır. Kent kimliği katmanların üst üste gelmesi ile oluşan ve dönüşen bir yapıdadır. Dolayısı ile akıllı kent uygulamaları kentin kimliğinde dönüşüm ortaya çıkarma potansiyeline sahiptir.

Bu çalışma, “Akıllı kent uygulamaları kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır?” sorusuna yanıt bulmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amacını gerçekleştirmek üzere çalışmada dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temalarının arasındaki ilişkinin anlaşılması ve çalışmanın derinlik kazanmasında temel araştırma sorusunun saptanması için 24 alt sorunun cevaplanması gerekli görülmüştür. Bu amaca ulaşmak için Hollanda/Amsterdam şehrinde hem yerel yönetim hem de akıllı kent uygulamaları gerçekleştiren diğer kurum ve kuruluşlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Böylelikle araştırma sonunda Amsterdam’da akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde yapılan uygulamaların kentin kimliğine yansımaları tespit edilmiş ve Türkiye’deki yerel yönetimler ve bu alanda çalışma yürüten kurum ve kişilere yönelik yol gösterici olacağı düşünülen önerilerde bulunulması hedeflenmiştir.

Araştırmada örnek olarak seçilen Amsterdam kenti geçmişten günümüze taşıdığı değerler ve bugün metropol olarak nitelendirdiğimiz yaşam alanlarından biri olduğu için yapılan veya yapılacak olan akıllı kent uygulamaları kent kimliğine değer katacak bir yaklaşım dâhilinde yapılmaktadır. Akıllı kent uygulamaları yapılırken kentin toplumsal sorunlarına çözüm getirerek kentin yaşam kalitesini artırıcı nitelikte hareket edilmiştir. Kent kimliği, hem kültürel yapının nesilden nesile taşınmasında hem de insanlarda ortak bir aidiyet duygusu oluşturmada önemli bir unsurdur. Araştırmamızda kent kimliğini tanımlarken Şafak Kaypak’ın (2010: 375) yaptığı tanım merkezde yer alacaktır. Kaypak’a göre “kent kimliği, kent imajını etkileyen, tarihi, fiziksel, ekonomik ve sosyal boyutlarla belirlenen, kentlilerin yaşam biçimiyle etkileşimi olan, sürdürülebilir kent kavramıyla bir süreç sonunda ortaya çıkan bir kavramdır. Kentin içinde yer alan somut ve soyut unsurların birleşimi ile ortaya çıkan bir olgudur. Bundan dolayı kent kimliğinden söz ederken kente yüklenen anlam içerisinde o kentte yaşayanların yükledikleri değerlerden söz etmiş oluruz”. Araştırmanın bu aşamasında akıllı kentler üzerine yapılmış birden fazla kavramsallaştırma mevcut olmasına rağmen çalışmamız Giffinger ve diğerlerinin (2007) yapmış olduğu tanımlama bağlamında “bağımsız ve farkında olan vatandaşların varlıklarının ve etkinliklerinin akıllı kombinasyonu üzerine inşa edilmiş ekonomi, insanlar, yönetim, hareketlilik, çevre ve yaşam alanlarında ileriye dönük bir biçimde performans gösteren bir kent” olarak ele alınmıştır.

Bu tez çalışmasının diğer yapılmış çalışmalardan farkı akıllı kent uygulamalarının nasıl inşa edildiğinden ziyade kent sorunlarına getirdiği çözümler ile birlikte kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm yarattığının saptanmasından ileri gelmektedir. Ayrıca dijital dönüşüm ile birlikte toplumsal yaşamda daha da önemli bir konuma gelecek olan akıllı kentlerin sosyal yaşamda oynadığı rolün açıklanması bakımından önemlidir. Akıllı kent kavramı farklı disiplinlerden beslenen bir çerçeveye sahiptir. Buna rağmen henüz kendine özgü bir kuramsal birikimden yoksun olmasından kent kimliği ile olan ilişkisinin eklemlenmesi ile önemli bir kazanım elde edecektir.

Akıllı kent uygulamaları veya akıllı şehir üzerine akademik çalışmalar 2000’li yıllardan itibaren literatüre girmeye başlamıştır. Genel olarak bu konu yerel yönetimler, kamu

yönetimi, şehir bölge planlama veya mimarlık alanında çalışılmış ve konu daha çok teknik boyutları ile ele alınarak akıllı kent uygulamalarının nasıl yapıldığı, dünyadaki örnekleri ve kent yönetimindeki önemi üzerinde durulmuştur. Ülkemizde akıllı kent uygulamaları yapan yerel yönetimler bu konunun merkezinde yer alması gereken katılımcı vatandaş tarafını göz ardı ederek “merkezden yönetim” anlayışı ile bu çalışmaları yapmaktadır. Amsterdam Belediyesinin örnek olarak seçilmesi ülkemizde yapılan bu çalışmaların aksine Hollanda’daki yerel yönetimlerin merkeze insanı yerleştirerek halkın ürettiği projeleri de hayata geçirmeleridir. Bu çalışma literatürdeki bilgi birikimine katkı sağlaması, geçmiş çalışmaları tekrar etmemesi, kentin sosyal yönünü ön plana çıkaracak olması, sosyoloji alanında bu konu hakkında yapılmış ilk çalışmalardan biri olması çalışmanın güçlü yanlarını oluşturmaktadır.

3.1.2. Araştırmanın Problemi, Kapsamı ve Sınırlılıklar

Bu araştırmanın ortaya çıkış problemi literatürde yer alan çalışmalarda eksik bırakılan bir boşluktan kaynaklanmaktadır. Ülkemizde akademik anlamdaki akıllı kent çalışmaları teknik boyutu ile ele alınmasının bir sonucu olarak, sosyal boyutu ve kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşüm literatürde eksik kalmıştır. Akıllı kentlerin; güvenlik, çevre kirliliği, ekonomi, ulaşım, yönetim, sürdürülebilirlik gibi sosyal sorunlara çözüm getireceği düşünülmektedir. Vatandaş katılımını da merkeze alarak akıllı olarak ifade edilen kentler geleceğe yönelik olarak yaşama, insanlara, çevreye, ekonomiye, yönetişime ve hareketliliğe olumlu bakmayı mümkün kılacak şekilde kent kimliği içinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır? Akıllı kentler üzerine yapılan bu çalışma ile akıllı kentlerin hem sosyal boyutu hem de kent kimliğine yansımaları açıklanmıştır. Ayrıca ülkemizde yapılacak akıllı kent uygulamalarında da nasıl bir yol izlenmesi gerektiğine dair önemli bir yol haritası niteliğindedir.

Bu kapsamda araştırmada dünyada dijital dönüşüm ile birlikte yeni kent yaklaşımlarından biri olan “akıllı kent” uygulamalarının kent kimliğinde yani kentin fiziksel, ekonomik ve sosyal bileşenlerinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkardığı açıklanmıştır. Kapsam dâhilinde çalışma sadece örneklem olarak seçilen Hollanda/Amsterdam şehrindeki yerel yönetim ve bu alanda çalışma yürüten diğer kuruluşlar ile gerçekleştirilmiştir. Akıllı kent kavramı hem dünyada hem ülkemizde yeni bir kavram olmasından dolayı kaynak bulma konusunda sınırlılıklar yaşanmıştır. Bu alanda yazılmış kitap, tez ve makalelere ulaşılmış fakat literatür bilgisinin zenginleştirilmesi amacı ile internet kaynakları da çalışmaya

dâhil edilmiştir. Ayrıca bu çalışmanın kapsamı Amsterdam Belediyesi sınırları içerisinde Amsterdam Belediyesi ve Amsterdam’da bu alanda çalışma yapan diğer kuruluşlardaki uzmanlar ve Amsterdam Üniversitesi Kent Çalışmaları Bölümündeki akademisyenler ile sınırlı tutulmuştur. Ayrıca saha çalışmasında katılımcı bulma konusunda insanların kendi programlarının dışına çıkmak istememe eğilimi ve günlük yaşamlarını randevu alışkanlıkları üzerinden yaşamaları da katılımcı sayısının sınırlı tutulmasında etkili olmuştur. Araştırmada sadece bu alanda çalışmalar yapan kişi veya kurumlar dışında Amsterdam’da yaşayan vatandaşlar ile görüşmeler gerçekleştirilmiş fakat anlamlı bir bulguya erişilemediğinden bu veriler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

3.1.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma yöntemi; araştırmanın yaklaşımı, deseni, örneklemin özgün değeri, veri toplama yöntemi, analiz tekniği ve kodlama süreci çerçevesinde açıklanmıştır. Literatür taraması çalışmanın tüm aşamalarında yapılmıştır. Araştırma sorusuna en iyi cevabı vereceği düşünüldüğünden nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Creswell’e (2017: 4) göre nicel araştırmalar kuramsal bir zemin üzerine farklı değişkenlerin etkileşimini sayısal olarak açıklarken, nitel araştırmalar toplumsal olaylara açıklayıcı ve anlam arayıcı bir çerçeveden yaklaşırlar. Bunu yaparken araştırma soruları nasıl ve ne gibi soru kalıplarından oluşturulur.

Nitel araştırmada araştırmacı kişilerin kavramları ve olguları nasıl tecrübe ettiklerini ve yorumladıklarını anlamaya çalışır. Araştırmada temel amaç bu anlam örüntüsünü açıklamaya çalışmaktır (Merriam, 2013: 5). Nitel araştırmadaki bu anlam arayışı, veriler elde edildikten sonra şekillenir ve açıklanır. Bu araştırmada da araştırma sorusunun açıklayıcılık barındıran yapısı, bulguların analizi, katılımcıların verdiği cevaplar içindeki frekans yoğunlukları ve açık veya kapalı ilişkilerin ortaya konması nedeni ile nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Bulguların analizinden sonra sayısal veriler ile beraber görseller kullanılarak araştırma açıklayıcı hale getirilmiştir.

Araştırma desenin belirlenmesindeyse araştırmacının konumu etkili olmuştur. Akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümü anlamak için nitel araştırma yöntemi kapsamında, özellikle değerlendirme sürecinde kent kimliğindeki dönüşümü derinlemesine analiz etmede etkili bir araştırma deseni olduğundan dolayı “durum çalışması” tercih edilmiştir. Araştırma deseninin baştan belli olması araştırma sırasında hangi verilerin toplanacağı ve nasıl değerlendirileceği konusunun aksamadan devam

etmesine yardımcı olmuştur. Creswell (2017)'e göre durum çalışması; süreç içerisinde araştırmacı tarafından bir veya birden fazla durumun ve bunlara bağlı temalar arasındaki ilişkinin farklı veri toplama araçları ile nitel araştırmanın içinde yer alan bir yaklaşımdır. Durum çalışmaları açıklayıcı, keşfetmeye dayalı, içsel durum, enstrümental ve kollektif durum çalışmaları olarak türlere ayrılmıştır. Bu çalışmada bir durum hakkında bilgi vermek, aşına olunmayan durumları bilindik hale getirmek ve gerçek hayat durumları ile ilgili bağlantıları ortaya koymak için “açıklayıcı durum çalışması” tercih edilmiştir. Açıklayıcı durum araştırması ile birlikte amaçlanan, akıllı kent uygulamalarının dünyada ve Türkiye’deki örneklerinin incelenmesinin ardından araştırma alanı olarak belirlenen Amsterdam’da akıllı kent uygulamalarından önce kent kimliği nasıl olduğunu ve daha sonra dijitalleşmenin yaşam alanlarında yaygınlaşması sonrasında Amsterdam’daki akıllı kent uygulamalarının toplumsal sorunlara getirdiği çözümler, sürdürülebilirlik, verimlilik, kentteki insanların katılımcılığı ve sosyal yaşam kalitesinin artırılması ile birlikte kent kimliğinde yani kentin fiziksel, ekonomik ve kültürel unsurlarında nasıl bir değişim ortaya çıkardığını açıklamaktır. Açıklayıcı durum çalışması çerçevesinde daha önce belirlenen dijital dönüşüm ve akıllı kent bağımsız değişkenler ve kent kimliği bağımlı değişken olarak araştırmamızın temalarını oluşturmakta ve bu temaların yapısal kodlama tekniği çerçevesinde tematik içerik analizi sonucunda aralarındaki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır.

Genel karakteristik özelliklerine bakarak dört tür durum çalışması deseninden söz edilebilir: 1) bütüncül tek durum deseni, 2) iç içe geçmiş tek durum deseni, 3) bütüncül çoklu durum deseni, 4) iç içe geçmiş çoklu durum deseni (Yin, 2003: 39). Çalışmanın araştırma deseni ise durum çalışması araştırma desenlerinden “iç içe geçmiş tek durum deseni”dir. Şimşek ve Yıldırım’a (2008: 291) göre iç içe geçmiş tek durum deseni, tek bir durum içinde çoğu kez birden fazla alt tabaka veya birim olabilir. Bu durum çalışmasında da birden fazla analiz birimi söz konusu olduğundan bu desen tercih edilmiştir. Özetle araştırmamızın metodolojik yol haritası nitel araştırma yöntemlerinden açıklayıcı durum çalışması tercih edilmiştir. Araştırma deseni olarak da durum çalışması desenlerinden iç içe geçmiş tek durum deseni ve yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan faydalanılmıştır. Bu sayede iki desen üzerinden yapılandırmacı bir dünya aracılığı ile bireylerin kendi anlam dünyasında başkaları ile birlikte kurduğu etkileşim, kültürel ve tarihsel normların aracılık ettiği anlamlar açıklanmaya çalışılmıştır.

3.1.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Hollanda'nın Amsterdam şehridir. Amsterdam şehrinin tercih edilmesindeki nedenlerin başında akıllı kent uygulamalarını hayata geçirirken “vatandaş odaklı” bir yaklaşımı tercih etmiş olmalarıdır. Ayrıca Amsterdam bu alanda yaptığı uygulamalar ile dünyada örnek ülkeler arasında yer almaktadır. Deloitte şirketinin The 2020 Deloitte City Mobility Index raporuna göre Amsterdam şehri akıllı kent uygulamaları kapsamında Avrupa şehirleri içerisinde en başarılı ülkeler arasında gösterilmektedir (WEB10, 2020). Ayrıca IESE Cities Motion Index'in 2022 raporuna göre Avrupa ülkeleri sıralamasında 4. sırada yer almaktadır. IESE Hareket Halindeki Şehirler Endeksi, Navarra Üniversitesi (IESE) İşletme Fakültesi tarafından her yıl yayınlanan, dünya şehirlerinin gelişimini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmadır. İnsan sermayesi, sosyal uyum (istihdam, kadınların işgücüne katılımı vb. dâhil), yönetim, sürdürülebilir kalkınma, hareketlilik ve ulaşım, kentsel planlama, uluslararası sosyal yardım ve teknoloji dâhil olmak üzere kalkınmanın çeşitli sosyoekonomik yönlerini değerlendirir (WEB11, 2022). Bu raporların ortaya koyduğu veriler Amsterdam şehrinin çalışmaya dâhil edilmesinde etkili olmuştur. Çünkü bu kuruluşların yayınladığı raporlar dünyada birçok devlet ve yerel yönetim tarafından dikkate alınmaktadır. Amsterdam şehrinin tercih edilmesinin arkasında yatan diğer bir neden ise Amsterdam Belediyesinin açık veri politikasını benimsemiş olmasıdır. Bu sayede belediyenin yaptığı uygulamalara ulaşmak ve onlardan bu yönde bilgi almak çalışmaya birinci elden veri elde edinimini kolaylaştırmıştır.

Araştırmada nitel araştırmanın doğası ile uyumlu olduğundan araştırmanın örnekleme oluşturulurken aşağıdaki kurumlar araştırmacının odaklandığı araştırmanın problemini en iyi temsil edeceği düşünülen bir kesitten “tesadüfi olmayan örnekleme” yöntemleri arasından “amaca yönelik örnekleme” öznel yaklaşımla belirlenmiştir. Neuman'a (2016: 322) göre amaca yönelik örnekleme, özel durumlar için değerli bir örnekleme türüdür. Açıklayıcı araştırmada ya da saha araştırmasında kullanılır. Örnek olayları seçmede bir uzmanın yargısını kullanır ya da belirli bir amaçla örnek olay seçer. Özellikle bilgilendirici olan benzersiz örnek olayları seçmek için uygundur. Araştırmanın nitelikli olması hedeflendiğinden anahtar konumdaki uzman yargısına başvurularak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Amsterdam Belediyesi ve Amsterdam'daki diğer kurumlarda akıllı kent birimlerinde çalışan ve konu hakkında proje yöneticiliği, birim

sorumlusu, üst düzey yöneticilik gibi görevlerde çalışan ve/veya akademik çalışmalar yürüten kişiler arasından seçilen uzmanlar ile yürütülmüştür. Bu kişiler, görüşmede yer alan sorulara nitelikli cevaplar verebileceği düşünülerek seçilmiştir. Bu çalışmada toplamda 13 kişi ile yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilerek araştırmaya dâhil edilmiştir. Aşağıdaki Şekil 13’de bu kişilerin meslekleri yer almaktadır.

PROFESYONELLERİN MESLEKLERİ	
Görüşmeci 1 (G1)	• Amsterdam Belediyesi Ar-Ge İnovasyon Yöneticisi
Görüşmeci 2 (G2)	• Amsterdam Belediyesi Kentsel Yenilik Takımında Yenileşme Stratejisti
Görüşmeci 3 (G3)	• Deloitte’da Danışman ve Amsterdam Belediyesi Kentsel Yenilik Takımı Üyesi
Görüşmeci 4 (G4)	• Amsterdam Smart City Uluslararası İrtibat Görevlisi
Görüşmeci 5 (G5)	• Amsterdam Belediyesi Akıllı Ulaşım/Hareketlilik Programı Program Yöneticisi
Görüşmeci 6 (G6)	• Amsterdam Belediyesi Veri İnovasyon Departmanında Kıdemli Proje Yöneticisi
Görüşmeci 7 (G7)	• Yeşil Parti Belediye Meclis Üyesi
Görüşmeci 8 (G8)	• Dijital Haklar Evi Vakfı Kurucu Üyesi
Görüşmeci 9 (G9)	• Amsterdam Üniversitesi Kent Coğrafyası Bölümünde Profesör
Görüşmeci 10 (G10)	• Deloitte Müşavirlik Ortağı / Amsterdam Şehir Planlamacısı
Görüşmeci 11 (G11)	• Amsterdam Üniversitesi Fahri Ekonomik Coğrafya Profesörü
Görüşmeci 12 (G12)	• Algılama Sensörleri Laboratuvarı Yöneticisi
Görüşmeci 13 (G13)	• Amsterdam İleri Büyükşehir Çözümleri Enstitüsü’nde Araştırmacı

Şekil 13: Saha Çalışmasında Görüşme Gerçekleştirilen Kişilerin Meslekleri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Amsterdam’ın akıllı kent olma yolunda atılan adımlar üniversiteler, laboratuvarlar, Ar-Ge merkezleri ve vatandaşın katkısıyla çeşitli projelerle desteklenmiştir. Amsterdam Akıllı Kent Projesi, Haziran 2007’de Amsterdam Yenilik Motoru (Amsterdam Innovation Motor-AIM), Liander (Hollanda’nın en büyük enerji şirketi) ve Amsterdam Belediyesi iş birliğiyle başlatılmıştır. 1932 yılında Hollanda Uygulamalı Bilimsel Araştırma Örgütü olarak kurulan 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 ekonomi yatırımlarının tamamı ile ilgilidir (Yılmaz, 2020: 19). Aşağıdaki Şekil 14’te saha çalışması kapsamında görüşme gerçekleştirilen kurumların listesi mevcuttur.



Şekil 14: Saha Çalışmasında Görüşme Gerçekleştirilen Kurumlar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Amsterdam’da akıllı kent hareketlerini yürütmek için Amsterdam Akıllı Kent Akademisi (Amsterdam Smart City) kurulmuştur. Bu akademi, Amsterdam Uygulamalı Bilimler Üniversitesi tarafından desteklenmektedir. Akıllı Kent Akademisi, akıllı kentin alt bileşenlerine yönelik çalışmalar yapmaktadır. Amsterdam Smart City, geleceğin şehrini ve bölgesini şekillendirmek için hükümetlerden, şirketlerden, bilgi kurumlarından ve sivil toplum kuruluşlarından inovasyon profesyonellerini bir araya getiren bir açık inovasyon platformudur. Büyükşehir sorunları ve çözümleri için bir buluşma yeri ve çalışma alanı sunmaktadır. İnovasyon ve sürdürülebilirlik uzmanları, bu çevrimiçi topluluk aracılığıyla akıllı şehir güncellemelerini, fırsatlarını, zorluklarını, projelerini ve etkinliklerini paylaşmaktadır (WEB12, 2023).

Amsterdam İleri Büyükşehir Çözümleri Enstitüsü (AMS İnstitüte) profesyoneller, araştırmacılar ve girişimciler için bir öğrenme ortamıdır. Burada hem bilgiye erişme hem de uygulamaya yönelik eğitimler verilerek kentsel sorunların çözümüne yönelik

araştırmalar yapılmaktadır. Enstitü fikirler, işbirlikleri ve yetenekler üreterek diğeri şehirlerle etkileşim haline olup ihtiyaç duyulan ve arzulanan şehirler için analiz, tasarım ve mühendislik özömleri üreten bir kuruluştur. Temel amaç diğeri kurumlar ile işbirliğı yaparak sürdürülebilir özömler üretmektir. Enerji, döngüsellik, dijitalleşme, iklim direnci, hareketlilik ve gıda alanlarındaki büyük kentsel zorluklar üzerinde çalışarak kentsel dokuyu değıştirerek hedeflenen şehirleri yaratmak için çalışmaktadırlar (WEB13, 2023).

Deloitte şirketi 175 yılı aşkın sürede büyüyerek gelişen devletlerle, şirketlerle ve sivil toplum kuruluşları ile çalışan bir yapıdadır. Çalıştığı kurum ve kuruluşlara çözüm önerileri sunan, projeler geliştiren, mevcut yapılarında değışiklikler yapan, finansal piyasaları koruyan ve toplumsal yaşamı daha iyi hale getirmek için işbirlikçi, sürdürülebilir özömler ortaya koymayı hedeflemektedir. Ayrıca dijital dönüşüme öncölük etmek günümüzde şirketin temel amaçlarından biridir. Dijital dönüşüm, iklim değışikliğı, 5G teknolojileri, siber saldırılar, geleceğinin meslekleri, geleceğinin endüstrileri, bulut teknolojiler, ileri mühendislik gibi çeşitli alanlarda hizmet vermektedir (WEB14, 2023).

Algılama Sensörleri Laboratuvarı (Responsible Sensing Lab.) akıllı şehir sistemleri, kentsel zorlukların özölmesine yardımcı olabilir. Ancak veri toplarken hangi kamu değışeri söz konusudur? Algılama Sensörleri Laboratuvarı, kamusal alandaki algılama sistemlerinin tasarımına sosyal değışerlerin nasıl entegre edileceğini araştırmaktadır. Laboratuvar, özünde, kamusal alana yerleştirilen akıllı teknolojilerimizin akıllı şehri "sorumlu" kılacak şekilde nasıl tasarlanabileceğı konusunda titiz, şeffaf ve tekrarlanabilir araştırmalar yürütmek için bir test ortamıdır. Algılama Sensörleri Laboratuvarı'nda akademisyenler, Amsterdam Belediyesi için ve onunla birlikte kamusal alanda sorumlu algılama yollarını (yeniden) tasarlamak, prototiplemek ve (daha fazla) test etmek için şehirdeki dijital sistemlerden sorumlu uygulayıcılarla bağılantı kurmaya ve onlarla çalışmaya davet edilir. Bu nedenle Laboratuvar, bilgisayar bilimcileri, politika yapıcılar, psikologlar, tasarımcılar ve donanım uzmanları gibi çok disiplinli paydaşlardan oluşan ekiplerin mevcut donanım, yazılım ve diğeri şehir algılama sistemlerini ele alabileceğı bir yerdir (WEB15, 2023).

Dijital Haklar Evi Vakfı (Digital Right House Foundation), şehirlerde vatandaşlar için temel dijital insan haklarını güvence altına alma yönündeki tüm çabaları hızlandırma niyetindedir. Dijital haklar terimi bireylerin dijital medyada bilgisayar ve diğeri elektronik

cihazlar ya da iletişim ağılarıyla bilgiye erişme, oluşturma ve yayımlama özgürlüğünü ifade eder. Terim özellikle internet bağlamında gizlilik, ifade özgürlüğü gibi mevcut hakların korunması ve gerçekleştirilmesiyle ilgilidir (WEB16, 2023).

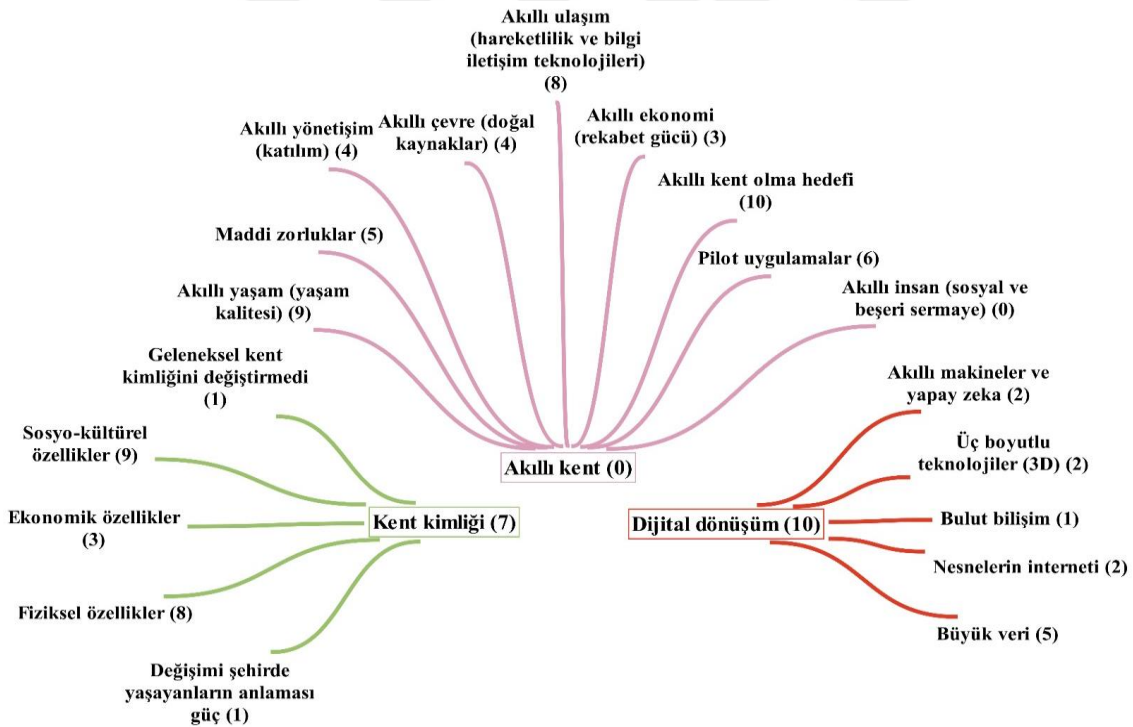
Araştırma kapsamında Amsterdam Üniversitesi Kent Çalışmaları Bölümünden bu konuya dair çalışmalar yürüten iki tane akademisyen ile görüşülmüştür. Yukarıda araştırmaya dâhil edilen kurumlar Amsterdam kentinde akıllı kent üzerine çalışmalar yapan ve araştırmacı tarafından çalışmanın olgunlaşmasına katkı sunacağı düşünülerek tercih edilmiştir.

3.1.5. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi ve Analiz Süreci

Araştırmanın amacı kapsamında kanıt zinciri oluşturabilmek için öncelikle literatürde yer alan dokümanların incelenmesi ile birlikte teorik bilgilere ulaşılarak ardından katılımcı gözlem yöntemi ile açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme tekniğine dayalı olarak görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler 16 Ocak-13 Şubat 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada tercih edilen nitel araştırma yapısından kaynaklı olarak görüşme içerikleri sahada şekillenmektedir. Araştırmanın başında belirlenen soru sayıları saha görüşmeleri esnasında soruların sırasından daha çok görüşmenin seyri kapsamında artırılarak araştırmanın içeriği zenginleştirilmektedir. Saha çalışmasında görüşmeci sayısından çok elde edilen verinin niteliği daha önemlidir. Araştırmacının Amsterdam örneğinde yürüttüğü görüşmelerde, görüşme süreleri ve elde edilen verinin niceliksel boyutu her görüşme için farklı bir dağılım göstermiştir. Ancak, her katılımcının uzmanlık alanının farklı olmasından dolayı tüm görüşmelerdeki vurgular görüşmecinin uzmanlık alanı çerçevesinde şekillenerek geniş bir veri havuzu edinilmesine olanak tanımıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme soruları araştırmacının ön yargılarından uzak, katılımcıyı konuşturmayı amaçlayan açıklama yapmaya yöneltici bir yapıda inşa edilmiştir. Ayrıca sorular araştırmanın amacı ve araştırma kapsamında oluşturulan temalar arasındaki ilişkinin açıklanmasını amaçlamaktadır. Katılımcıların onayı alınarak tüm görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Görüşmeler çalışmanın evrenini oluşturan Amsterdam şehrinde yapıldığından dolayı İngilizce olarak yapılmıştır. Ortalama görüşme süresi 41 dakikadır. Her bir görüşmenin ardından ses kayıtları <https://sonix.ai/> programında araştırmacı tarafından yazılı hale getirilmiştir. Daha sonra elde edilen bulgular Türkçeye çevrilmiş ve toplam 139 sayfalık belge elde edilmiştir. Araştırma kapsamında görüşmelerden elde edilen verilerin dışında görüşme gerçekleştirilen kurumlardan elde edilen yayınlarda

araştırmacı tarafından çalışmaya dâhil edilmiştir. Ayrıca araştırmacının saha çalışması esnasındaki gözlemleri ise bulguların yorumlanması kısmında yol gösterici olmuştur. Saha çalışması neticesinde elde edilen verilerin analizinde akıllı kent uygulamalarına yönelik teorik bilgiler ile saha çalışmalarından elde edilen bulgular arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla tematik içerik analizi yapılarak veriler analiz edilmiştir. İçerik analizi verilerin sistemli hale getirilmesi ve ifadeler arasındaki ilişkiyi daha anlaşılır kılmak için kullanılan bir tekniktir (Coşkun, Altunışık, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2015: 324). Nitel veri analiz programı Maxqda kullanılarak içerik analizi yapılmış ve görselleştirilmiştir. Elde edilen verilerin geniş kapsamlı oluşu ve anlamlı ilişkilerin tespitinde bilgisayar destekli Maxqda programı örüntüleri anlaşılır hale getirmektedir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden açıklayıcı durum çalışması tercih edildiği ve araştırma deseni olarak da durum çalışması desenlerinden iç içe geçmiş tek durum deseni üzerinden yapılandırmacı bir dünya aracılığı ile yapıldığı daha önce belirtilmişti. Bu aşamada araştırma muhtemel 24 kategoriden 5'i birleştirilmiş ve 3 tema altında nihai 19 kategoriden oluşmaktadır.



Şekil 15: Kodlama Döngüsünün Ardından Oluşan Kod-Kategori ve Temalar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 15, analiz aşamasında kullanılan kod ve kategorilerle bunların kümелendiği temaların nihai halini göstermektedir. Çalışma kapsamındaki kategorilerin çok fazla alt

bileşeni olmasından dolayı bunların tamamı çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çünkü tamamının dâhil edilmesi çalışmanın sade ve anlaşılır olmasını mümkün kılmayacaktır. Araştırmanın yöntemi açıklandıktan sonra diğer aşamada araştırmanın bulguları açıklanmıştır.

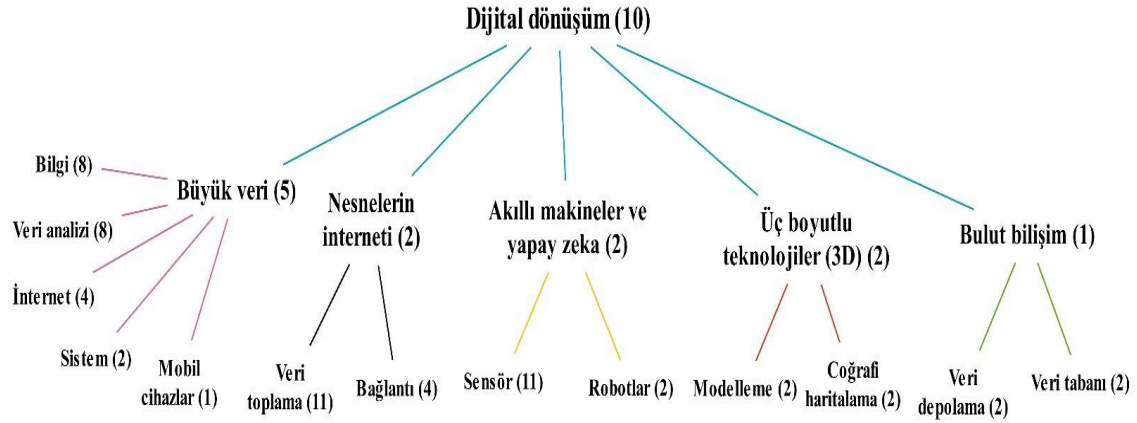
3.2. Araştırma Bulgularının Analizi

Bulguların elde edilmesinde içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. İçerik analizinin gerçekleştirilmesinde ve görselleştirilmesinde Maxqda bilgisayar destekli nitel veri analizi yazılımından yararlanılmıştır. Böylece elde edilen veriler görseller yardımı ile daha anlaşılır hale getirilmiş ve tema-kategori-kod arasındaki ilişkiler ortaya konmuştur. “Akıllı kent uygulamaları kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmıştır?” temel araştırma sorusuna cevap arayan bu çalışmada öncelikle çalışmanın temalarından olan dijital dönüşümün yorumlanması ile başlanmıştır. Endüstri 4.0 ile birlikte bilgi iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim beraberinde dijital dönüşümü başlatmıştır. Toplumsal yaşamda ve kamusal hizmetlerde bu dönüşümün etkisi giderek ağırlığını hissettirmiş ve günümüzde yerel yönetimler özellikle hizmet sunumlarında dijital teknolojileri çok sık kullanmaya başlamışlardır. Ayrıca kentsel sorunlara çözüm ve yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik olarak benimsenen “akıllı kent” yaklaşımının temelinde de teknoloji unsuru vardır. Bundan dolayı öncelikle dijital dönüşüm ve araçlarına sonrasında ise akıllı kent ve bileşenlerine dair bulgular verilmiştir. Devamında tezin temel araştırma sorusunda cevap aranan kent kimliği ve bileşenlerine dair bulgulara yer verilmiştir. Sonrasında ise temalar arasındaki ilişki haritaları, katılımcılara yöneltilen yerel yönetimlere, sosyal sorunlara ve güvenlik sorunlarına dair sorulara verilen cevaplar analiz edilerek sonuç ve değerlendirme aşamasına geçilmiştir. Böylece çalışmada yer alan dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temaları arasındaki ilişkinin daha açık ve anlaşılır olduğu değerlendirilmektedir.

3.2.1. Dijital Dönüşüm ve Araçlarına Yönelik Bulgular

Çalışma kapsamındaki “akıllı kent” yaklaşımı yeni kent eğilimlerinden biri olarak değerlendirilen ve temelinde dijitalleşme ve dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan teknolojilerin yaşam kalitesinin artırılması ve kentsel sorunların çözümünde tercih edilen bir yaklaşımdır. Bu çalışmada dijital dönüşümün akıllı kent uygulamaları ve kent kimliği ile ilişkisinin tespit edilmesi, dijital dönüşümün araçları üzerinden yapılmaya

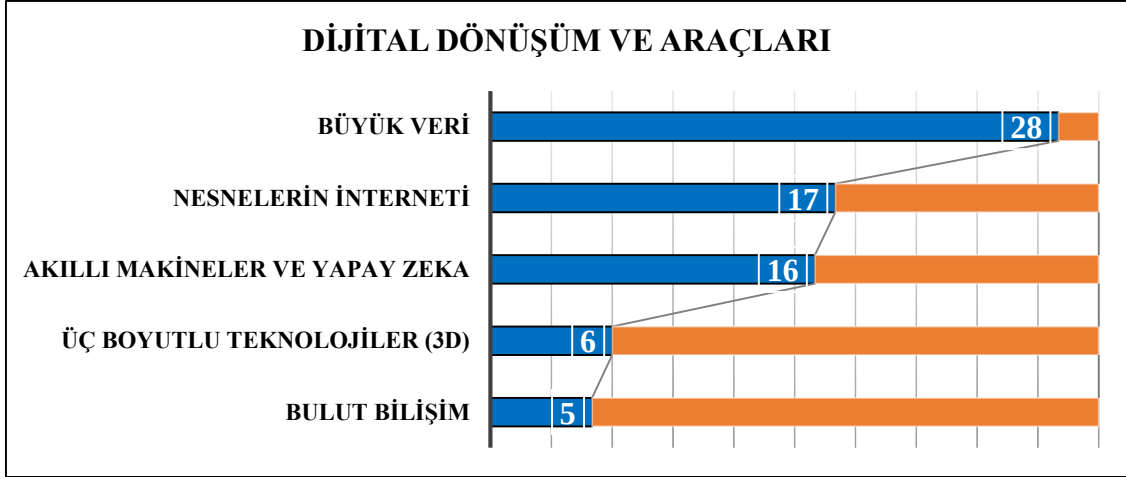
çalışılmıştır. Çünkü dijital dönüşümün araçları aynı zamanda akıllı kent uygulamalarının kullandığı araçlardır. Dijital dönüşümün araçları büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, üç boyutlu teknolojiler (3D) ve akıllı makineler ve yapay zekâdan oluşmaktadır. Aşağıda yer alan Şekil 16 katılımcılar tarafından bu araçlara yönelik görüşler sonucu ortaya çıkan dağılımı yansıtmaktadır.



Şekil 16: Dijital Dönüşüm Temasında Alt Kategori ve Kodların Dağılımı ve Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Katılımcılar dijital dönüşüm ile ilgili büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, üç boyutlu teknolojiler ile akıllı makineler ve yapay zekâ kategorileri ile bu kategorilere dair alt kodlardan söz etmişlerdir. Alt kodlar katılımcıların zihin dünyasında dijital dönüşümü ve araçlarını neler üzerinden anlamlandırdığını göstermektedir. Aslında literatürün çok dışında olmayan sonuçlar elde edilmiştir. Dikkat çeken nokta veri toplama ve analizinin çok ön planda olmasıdır. Zaten akıllı kent uygulamalarının da etkinlik ve verimliliğinde en önemli hususların başında doğru bilgiye ulaşma ve kullanma vardır.



Grafik 2: Dijital Dönüşüm Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 2 katılımcılar tarafından görüşmelerde dijital dönüşümün araçlarına yönelik söylemlerinin verilerdeki kullanım sıklığının toplamını göstermektedir. Burada da Şekil 16'da ifade edildiği gibi büyük verinin ön planda olduğu devamında ise nesnelerin interneti ile akıllı makineler ve yapay zekânın sıralandığını görmekteyiz. Aslında bu sonuca ulaşılmasının arkasında sadece akıllı kent uygulamalarında kullanıldıkları için değil aynı zamanda farklı alanlarda da bu araçların çok sık kullanılmasının bir yansıması karşımıza çıkmaktadır.

3.2.1.1. Büyük Veri

Grafik 2 dijital dönüşüm teması içerisinde yer alan araçlardan büyük verinin diğer araçlardan daha sık kullanılmasından dolayı ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Çünkü büyük veri ile birçok kaynaktan elde edilen verinin analizi sonucunda yapılacak uygulamalarda hangi bilginin kullanılacağı önem arz etmektedir. Ayrıca akıllı kent yaklaşımının yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilmesi konusunda gerekli olan unsurlardan biri “vizyon”dur. Yerel yönetimin bu bağlamda vizyon geliştirememesi yapılacak işlerin etkinliğini ve verimliliğini düşürmektedir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G2, G3, G5, G7 ve G8 büyük veriye dair görüşlerini belirtmişlerdir.

“Bir şehir, vatandaşlarına veri olmadan fayda sağlayabilir mi? Ve sonra, büyük veriyle ilgili ikinci şey, çok fazla verinin, örneğin tahminler veya öngörü için içgörü sağladığını söylemesidir, ancak bu, bir şehrin ne tür bir şehir istiyorsunuz sorusuna yerinde bir cevabı olması gerektiği anlamına gelir. Olmak? Vizyon nedir? Ne inşa

ediyoruz? O halde buna ulaşmak için büyük veriye ihtiyaç var diyebilirsiniz. Ancak bu vizyona sahip değilseniz, büyük veri aptalcadır.” (G8)

Büyük verinin içerisinde yer alan ve Şekil 16’da gösterilen unsurlar verinin elde edilmesinde internetin, mobil cihazların ve sistemlerin kullanıldığını gösterdiğinden bilgiye erişimin tek bir kaynak üzerinden olmadığını ve birçok kaynak aracılığı ile bilgiye ulaşmanın gerçekleştiğini ve bunun politika geliştirmeye yardımcı olduğunu görmekteyiz.

“Sadece hareketlilik konusunda. Politikamızın bu verilere nasıl uyarlanması gerektiğini veya bu verilerin politika önerilerimizi tasarlamak için nasıl yararlı olabileceğini anlamaya çalışmak için çok fazla hareketlilik verisi kullandık. Ve bunu Ihub Project adlı bir proje için yaptık. Yani yaptığımız şey, hareketlilik merkezleri yerleştirmekti. Paylaşılan bisiklet, paylaşılan scooter gibi farklı paylaşılan hareketlilik seçenekleriyle sokakta bir hareketlilik merkezinin olduğunu biliyor musunuz?” (G3)

Katılımcılar, elde ettikleri bilgiyi nasıl kullandıkları, politika süreçlerine nasıl yansıtabilecekleri ile ilgilendiklerini, topladıkları bilgiler için çok katı gizlilik kuralları olmadığını ama şifrelediklerini ifade etmişlerdir. Veri güvenliği günümüzün en önemli sorunlarından biri olduğundan yöneticiler oluşabilecek kötü bir senaryo karşısında çeşitli önlemleri alarak eldeki verilerin başka kişiler tarafından farklı işlerde kullanımını engellemektedir. Bunun için ihtiyaç halinde başka kurumlardan hizmet alımı yapmaktadırlar. Özellikle son yıllarda siber saldırıların artması alınacak önlemleri daha önemli bir hale getirmiştir. Vatandaş bilgilerinin çalınması kişisel mahremiyet adına da içinde riskleri barındıran bir durumdur. Böyle bir şeyin yaşanması vatandaş ile devlet arasındaki güven bağına ciddi zarar vermektedir.

“Çok katı gizlilik kurallarımız yok, bu nedenle uygulamaya yalnızca gerekli bilgiler konur ve genellikle şifrelenir. Yani tabii ki mahremiyet riskleri var ama bu kadar katı kurallar koyarak, bu risklerin gerçekten asla veya daha az olmasını sevdiğimizden emin oluyoruz.” (G5)

“Veri sorunları, bilirsiniz, çoğu akıllı şehir çözümünde olduğu gibi veri toplarsanız nasıl yaparsınız, her zaman gizlilik sorunlarınız olur, her zaman sahiplik sorunlarınız olur. Bu konuda çok dikkatli olmalısınız. Ayrıca bazen istediğiniz ve gerçekten yeni bir şey geliştirmeniz gereken verileri birleştirmek zordur. Çünkü mülkiyet de birçok farklı tarafa dağılmıştır. Ve çoğu zaman şirketlerle uğraşmak zorunda olduğunuz zamanlardan biridir, genellikle şirket ve rekabet bilgileri hakkında bilgi içerir. Yani bunu kullanmak her zaman kolay değil. Bu nedenle, veri kullanımıyla ilgili her

zaman çok fazla mücadele ve birçok sorun vardır. Onunla çok dikkatli olmalısın.”

(G2)

Katılımcılara göre, elde edilen verilerin analizi ile şehirde ne istendiği ve nerede durulması gerektiği kararının verilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca büyük verinin elde edilmesinde ve analizinde ne tür sistemler kullanıldığını ifade etmişlerdir. Analizlerin sonucunda şehrin sosyal sorunlarına çözüm üretilmesinin yanında yeni uygulamalarında ortaya çıkmasına aracılık ettiğini belirtmişlerdir.

“Keşfediyoruz. Geziniyoruz. Bu nedenle, yapay zekâ veya büyük veri analitiği veya kuantum hesaplama veya yeni bir tür teknoloji için de çok çaba harcıyoruz. Ama sadece akıllı şehir olma hedefiyle değil. Ayrıca ne istediğimizi ve nerede duracağımızı bilmek.” (G1)

“Yaptık ve projelerimizin çoğu da kirliliğe katkıda bulunuyor ve hava kirliliğini ölçebilecekleri sensörler kurmak için yerel topluluklarla birlikte çalışıyoruz. Çünkü genellikle bunu merkezi otoritemiz yapıyor ve bunu yerel toplulukların sensörlerinde bulduğu bilgilerle karşılaştırabiliyor ve örneğin belirli bir caddede çok fazla kirlilik olduğunu görebiliyoruz. Biz de o belirli caddede veya belirli bir blokta hareket etmeye çalışıyoruz. Bu yüzden birkaç projeye dayandık, gerçekten yardımcı olduk. Bu tür sosyal sorunlara yardımcı olmak için akıllı şehir çözümünü gerçekten uyguluyoruz.” (G5)

Katılımcılar internetin ve sistemin insanların yaşamlarını sürdürmek için önemli olduğunu fark ettiklerini ve akıllı teknoloji alt yapılarını güçlendirmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Metro alt yapısında wi-fi bağlantısı bulunmaktadır. Ancak bunların risklerinden ve dezavantajlarından örneğin, ani kesintilerden de katılımcılar söz etmişlerdir. Fakat bu durumların farkında olduklarından dolayı buna karşı çözümler geliştirmeleri gerektiğini biliyorlar. Ayrıca altyapı anlamında güçlü bir teknolojiye sahip olmalarının onlar için bir diğer avantajı dışarıdan pek çok şirketin ofis açarak yatırım yapmasını ve devamında hem ekonomik kazanç sağlama hem de dış paydaşların katılımcılığını teşvik etmesidir.

“Herkes kredi kartı veya başka türden kartlar kullanıyor. Bu daha kolay hale getirir. Ama birisi 24 saat boyunca ödeme sağlayıcılarımızı hacklerse, insanlar çıldırır çünkü sen market alışverişi yapamazsın, artık hiçbir şey satın alamazsın. Yani altyapı olarak teknolojiye o kadar bağımlıyız ki yedeklemeyi düşünmedik. Yani riskten bahsettiğinizde, altyapımız kullandığımız teknolojiye o kadar bağımlı ki, insanlar artık şehirlerdeki serpintilerle ilgili bu imajlara sahip. Ya elektrik yoksa? Ne olacak? Ama çıldırırsak 24 saat internet olmazsa ne olur onu da çalışmamız lazım. Ya 24 saat

boyunca ödeme yapamazsanız? Ne olacak? Ve herhangi bir çözümümüz yok, bu yüzden herkesi korkutmak istemeyiz. Ama risk bu. Akıllı teknolojinin dezavantajı.” (G1)

“Devletten gelen büyük internet imkânlarımız var ve bu yüzden gerçekten çok iyi bir internetimiz var. Pek çok şirketin, teknoloji şirketinin buraya gelmesinin nedenlerinden biri de bu. Bu yüzden çok gelişen bir teknoloji sahnemiz var.” (G2)

“Geçen hafta tartıştığımız bir başka örnek de muhtemelen sizin de fark ettiğiniz gibi Amsterdam'da bir metromuzun olması ve metronun güvenlik sisteminin wi-fi internete bağlı olması. Yani nasıl olduğunu bilmiyorum ama sistem böyle çalışıyor. ve birkaç hafta önce, metro birkaç saatliğine kapandı, bu bir problem çünkü insanlar onu çok kullanıyor. Ve sonra açıklama şuydu, oh evet, çünkü kablosuz ağda ve belirli metrodaki gibi bir sorun vardı ve eğer her şeyi teknolojiye ve internete koyarsak güzel olur, ama bu şu anlama gelir: Orada bir şeyler hemen ters gider, her şey kapanır. Bence bu bir çeşit bağımlılık. Ama sonra da büyük sonuçları olur.” (G7)

Toplumsal değişimlere kaynaklık eden ekonomik, sosyal, siyasal, kültürel ve teknolojik unsurlar küresel olarak nitelendirilen veri kümelerinin oluşmasına neden olmuştur. Büyük veriye dair katılımcı görüşlerinin genel çıktısı literatürü destekleyici niteliktedir. Büyük veri çeşitli sistemler aracılığı ile toplanan verilerin anlamlı ve işlenebilir bir bütün haline gelmesinde önemli bir görevi yerine getirmektedir. Böylece rekabet ortamında avantajlı konuma gelme, yerel yönetimlerin etkinliğinin artırılması, doğru bilgiye ulaşma ve kentsel sorunlara verimli ve sürdürülebilir çözümler getirmesi gibi hususlar bu sistemin önemli ve güçlü yanlarıdır.

3.2.1.2. Nesnelerin İnterneti

Katılımcılar, nesnelerin internetine ilişkin veri toplama süreçlerinden ve verilerin birbiri ile bağlantısından söz etmiştir. Özellikle karar alma süreçleri ve insanların yaşamlarını kolaylaştırmak için veri toplamaya ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca veri güvenliğine ilişkin vatandaşlara açıklama yapmalarının önemi ve gerekliliğinden söz etmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G5, G7, G9 ve G13 nesnelerin internetine dair görüşlerini belirtmişlerdir.

“Politikalarımızla ilgili bilgi vermemize yardımcı olmak için pek çok benzer veri toplama işlemi yapıyoruz.” (G7)

“Bir numaralı güvenli şehirlerin olduğu güvenli bir şehri sürdürmek için vatandaşlarımızdan ve şehrimizden veri toplamamız gerektiğini anlıyoruz ve bunu bu şekilde tutmak istiyoruz.” (G1)

“Kişisel bilgilerimizi toplamak. İnsanlar kendilerini güvende hissetmiyordu, ancak ne yaptığımızı açıklamaya ve kendi projemizi oluşturmaya çok yatırım yaptık. Gizlilikle ilgili çok katı kurallar. Kamuoyuna baktığımda, sanırım altı yıl önce insanlar korkuyordu ve artık o kadar korkmuyorlar. Ve şehir, Amsterdam'da insanların kameralar tarafından takip edilmemesi gerektiğini söyleyen bir açıklama bile yaptı ve bu gerçekten doğru bir ifade değil çünkü çoğu kamera, örneğin birinin arabasının fotoğrafını çekmemizi istedikleri için kullanıyoruz. Çok hızlı sürüyorlar. Yani her kamerayı hariç tutamazsınız. Ancak böyle bir açıklama yapmak, akıllı şehir departmanı olarak bizi gerçekten zorluyor. Bu kameraları, bu teknolojileri gerçekten ortaya koymanız gerekiyor mu yoksa daha önce bahsettiğim gibi daha güvenli ve hatta daha aptal bir kamera yaratabilir misiniz?” (G5)

“Veri analizi kullandığımız için yapay zekâ kullanıyoruz. Yani bu esas olarak mobilite verileridir ki öyle değildir. Evet, akıllı şehir çok fazla veri üretiyor. Yani bazen açık kaynak veri setleri, bazen de özel veri setleri var ama biz bunları analiz araçlarımızla birleştirmeye çalışıyoruz. Ve sonra, evet, sensörler, hava kalitesi sensörleri, GPS takip cihazları geliştiriyoruz.” (G13)

“Suça baktığımda, artık veri tabanlarını birbirine bağlamaya yönelik birçok girişimin olduğunu biliyorum, böylece şüpheli veya suç teşkil eden faaliyetler birbirine bağlanıyor ve bu durum sözde suçların çözülmesine yardımcı olacaktır. Ama bunun gerçekten olup olmadığından şüpheliyim. Ulusal polise veya dedektiflere bakarsam, o zaman evet, bu önemli.” (G9)

Nesnelerin interneti teknolojisi veri edinimi işlemini kolaylaştırdığı gibi bunun için belli zaman ve mekâna da ihtiyaç duymamaktadır. Katılımcı görüşleri akıllı şehir yaklaşımı içerisinde nesnelerin interneti teknolojisi aracılığı ile toplanan verilerin şehrin daha güvenli ve yaşanılabilir bir konuma gelmesinde önemli olduğuna işaret etmektedir.

3.2.1.3. Bulut Bilişim

Bulut bilişim, toplanan verilerin saklandığı ve ağlar, sunucular veya uygulamalar gibi sistemler ile ihtiyaç duyulduğunda sisteme girilip veriye ulaşmayı mümkün kılan bir teknolojik gelişmedir. Üretilen verinin toplanması ve saklanması noktasında kablosuz çözüm olarak bulut bilişim sistemi önemli bir çözüm anahtarıdır. Katılımcılar, bulut bilişime ilişkin veri depolama ve veri tabanından söz etmişlerdir (Şekil 16). Ayrıca görüşmecilerden G8 ve G9 bulut bilişime dair görüşlerini aşağıda belirtmişlerdir.

“Dolayısıyla, bulut bilgi işlemin gerçek faydaları, yerel olmadığında tüm verilerinizi veya uygulamalarınızı bulutlara koyabilmenizdir, ancak bence bu çok fazla endüstri

odaklı. Yani bir de bulut bilgi işlem var, büyük teknoloji şirketlerinin bağımlılığına adım atmak gibi. Bu nedenle, bulut bilgi işlemi bir çözüm olarak teşvik etmiyorum. Bir şeyin bulutta olması gerekip gerekmediğini durumsal olarak görmelisiniz.” (G8)

“Örneğin, suçluların iletişim sistemlerine girdiler, kanıtları ele geçirdiler. Ama buna akıllı şehir uygulaması demekten çekiniyorum. Akıllı şehir uygulamalarının, bir dizi paydaş arasında bilgi paylaştığınız kentsel düzeydeki veri tabanları hakkında daha fazla olacağını söyleyebilirim.” (G9)

Katılımcılardan veri depolama ve bulut bilişimin olmaması gerektiğini çünkü buluta hangi bilgilerin konulacağına karar verilmesinin önemli olduğunu düşünenler bulunmaktadır. Bu sistemler belli riskleri barındırdığından dolayı insanlar ve yönetimler bazen bu duruma temkinli yaklaşmaktadır. Fakat kamusal hizmetlerin maliyetini düşürmesi, verimliliğini artırması, karar almayı kolaylaştırması bu sistemin yerel yönetimlerin esnekliğine katkı sunduğundan dolayı tercih edilmektedir.

3.2.1.4. Üç Boyutlu (3D) Teknolojiler

Üç boyutlu teknolojinin hayatımıza girmesi ile birlikte dijital veriler sayesinde daha kısa sürede ürün elde etmek kolay hale gelmiştir. Üretimde geleneksel yöntemlerin dışında teknoloji merkezli bir üretim sayesinde daha az emek harcanarak verimli, kullanışlı ve sürdürülebilir ürün elde etmek mümkündür. Katılımcılar, üç boyutlu teknolojilerden olan modelleme ve coğrafi haritalamadan söz etmişlerdir (Şekil 16). Görüşmecilerden G1, G2 ve G10 üç boyutlu teknolojilere dair görüşlerini aşağıda belirtmişlerdir.

“Amsterdam şehrinde 2000 köprümüz var. Kanallar olmadan 2000 köprü var. Bunların bakımı gerçekten çok pahalı. Eşyaların bakımını yaptığımızda bir vatandaş için daha az rahatsızlık veren bir örnek 3D baskı köprüsü teknolojisi verebilir misiniz? Bu yüzden sadece bir köprüyü alıp tamir etmemiz yerine, geçici bir 3D köprüyü yerine koymamıza ve tekrar değiştirmemize yardımcı oldu. Böylece teknolojiyi güzel teknolojiye doğru iten şirketlerden değiştik, ancak bunu amacımız için kullanabilir miyiz? Ve şimdi bir adım daha ilerideyiz. Daha bütünsel bir hedefin ne olduğu ile ilgili. Tüm köprüleri korumamız gerekiyor, ne tür bir teknik bizi destekleyebilir? Ve daha geniş görünüyoruz. Bu nedenle, daha açık tenli arabalardan, tarama teknelerinden, kendi kendini süren teknelerden, 3D köprülerden akıllı şehir çözümlerine ve bir bütün olarak bakıyoruz. Köprüyü korumada karşılaştığımız zorluğu destekleyebilir.” (G1)

“Çünkü malzemeye kimlik verirsiniz, onun nerede olduğunu bilirsiniz. Böylece onunla daha fazlasını yapabilirsiniz. Döngüsel ekonomide atık, kimliği olmayan

maddedir diyoruz. Yani kimlik verirsiniz, örneğin bir binanız varsa ve onu yapı dökümüne uğratarak inşa ederseniz ve bunun tüm malzemeleri dâhil ettiğiniz 3D dijital modelini yaparsanız o zaman, örneğin, 50 yıl sonra bir binayı yıkmak veya ona yeni bir işlev vermek istediğinizde, hala yapabileceğiniz bir 3D model veri tabanına sahipsiniz veya tüm malzemelerin nerede olduğunu biliyorsunuz, böylece bir yapıyı bozabilirsiniz.” (G2)

“Amsterdam için en önemli şeyin Amsterdam İnternet Değişim merkezi olduğunu internetten araştırabileceğinizi düşünüyorum. Sanırım on yıl veya 12 yıl önce Amsterdam'ı haritada gerçekten farklı bir şekilde ele alan bir tesis kurdular. Daha çok altyapı ile ilgili. Bir havaalanı veya gemiler için önemli olan altyapı veya şirketlerin yeteneklerini çekmede fark yaratan bir şey. Şehrin görünümü ve hissi değişiyor. Şehri değiştiren bu nedenle Amsterdam çevresinde bulunan birçok teknoloji şirketi. Bence bu çok önemli, gerçekten gurur verici. Siz akıllı şehir için çözümler üretirken.” (G10)

Sürdürülebilir ekonomi ve köprüler için 3D modellemelerin önemi üzerinde durmuşlardır. Ayrıca coğrafi haritalama ile gemiler ve havaalanları için önemli alt yapı sistemlerinin varlığını dile getirmişlerdir. Bu teknoloji yönetimlerin daha bütüncül bir anlayışa sahip olmasına katkı sunmuştur. Ekonomik olarak daha az maliyetli olması ve daha uzun süre kullanılması diğer avantajlar olarak ön planda durmaktadır. Bu teknolojinin kullanımı şehrin çehresinin değişimine katkı sunduğu gibi bunun kentin kimliğinde de ortaya çıkardığı dönüşümden katılımcılar söz etmiştir.

3.2.1.5. Akıllı Makineler ve Yapay Zekâ

Katılımcılar, akıllı makineler ve yapay zekâ ile ilgili olarak robotlara ve sensörlere dair görüşlerini dile getirmişlerdir (Şekil 16). Görümcilerden G5 ve G10'un görüşleri çerçevesinde robotların çöplerin toplanmasında etkin olarak kullanıldığını, süreci kolaylaştırdığını ve geleneksel kent kimliğinin korunmasına katkı sunduğunu, sensörlerin ise kirliliği ölçmek, trafik ya da hareketliliği belirlemek, Covid-19 döneminde insan yoğunluğu için uyarıda bulunmak amacı ile kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Yapılan uygulamalar ya da projeler insanlar arasında bir ağ toplumunun da oluşumuna katkı sunmuştur.

“Değişti ama biz hala kimliğimize çok bağlıyız. Örneğin, burada Marine Design'da yaptığımız en önemli projelerden biri bir kayık. Bu kendi kendine yelken açan bir tekne ve insanların mal teslim etmek için kanallardan geçtiği 14. yüzyıl Amsterdam'ı

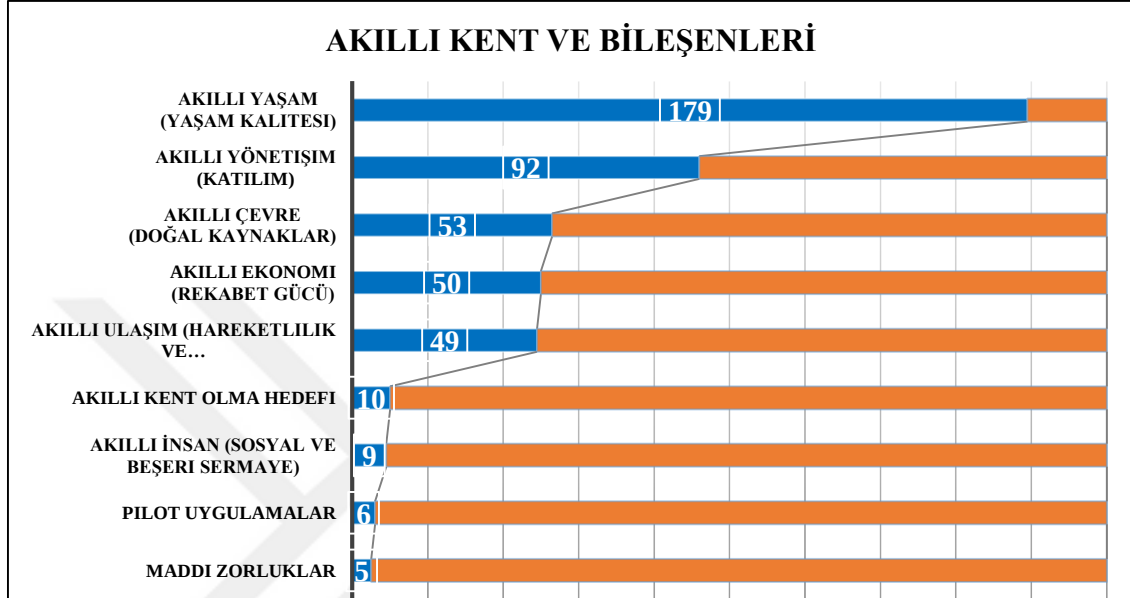
gibi eski geleneğe gerçekten uyuyor. Bu robot tamamen kendi kendine çalışıyor ve çöpleri örneğin çöpleri toplayabileceği deneyler yapıyoruz, böylece o ağır araçlara evlerden veya şehir merkezindeki çöpleri toplamak zorunda kalmıyoruz. Ama kanalları kullanıyoruz. Yel değirmenlerinde de durum aynıdır. Ama bence bu gerçekten Amsterdam'a özgü bir kültürel şey değil, daha çok Hollanda'ya özgü bir şey. Çok fazla rüzgâr enerjisi kullanıyoruz, bu nedenle, rüzgârdan sürdürülebilir enerji elde etmek için yel değirmenlerine sahip olmaktan eski teknoloji gibi teknolojiyi kullanıyoruz.” (G5)

“Bölgede, ürün hakkında bilgi alışverişinde bulunduğumuz bu ağ organizasyonuna sahibiz. Örneğin, Amsterdam'da bir proje yaparsak ve derslerin daha kırsal alanlar veya başka bir şehir için önemli olduğunu düşünürsek. Mesela bunu paylaşıyoruz. Dolayısıyla vatandaşlar üzerinde çok güçlü bir profesyonel ağıımız var. Genel düzeyde, o kadar değil ama aynı zamanda ağırlıklı olarak proje bazlı. Bu yüzden “Urbanite” adlı bir proje yapıyoruz, burada vatandaşları sensörler koyarak veri konusunda daha akıllı olmaya teşvik ediyoruz ya da örneğin daha önce bahsettiğim gibi kirliliği saymak için bir sensör isteyebiliyorlar ama aynı zamanda trafik miktarını da sayıyorlar. Veri toplamının ne demek olduğunu öğrenin ve kendi mahallelerindeki insanlarla bir grup halinde oldukları veya bir mahalledeki diğer mahallelerle bilgi paylaşımında bulunabilirler. Bu yüzden proje bazında inanıyorum, bunu gerçekten teşvik ediyoruz. Ancak “Akıllı Şehir ”de şehir çapında bir vatandaş ağı olup olmadığını söylemek gerekirse, bundan şüpheliyim. Ama proje bazında sorun yok.” (G5)

“Şey, sanırım pandemi sırasında COVID ile bunun bizim şehir içi olduğunu gördük. Turistler ve diğer insanlarla gerçekten kalabalıklaştığı için burada bulundunuz. Yani elbette COVID ile daha az turistimiz oldu ama yine de alışveriş caddelerinin çok kalabalık olabileceği farklı yerler vardı. Ve sonra, bilgi vermemize yardımcı olması için fazladan kameralar ve sensörler yaptık, örneğin çok kalabalık olursa insanları "tamam, artık şehir merkezine gelme çünkü şu anda çok meşgul ve gitmek güvenli değil" demeleri için bilgilendirebiliriz. Bir buçuk metre mesafeni koru ya da başka ne yap?” Bu sadece iki örnek.” (G7)

Dijital dönüşümün önemli iki unsuru olan yapay zekâ ve akıllı robotlar günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Özellikle yapay zekâ teknolojisinin gelişimi sağlıktan eğitime, spordan ekonomiye, çevreden adalet, ulaştırmadan güvenliğe çeşitli alanlarda önemini giderek artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojisinin ortaya koyduğu çözümler geleneksel

hedefi” de yeni bir kategori olarak tespit edilmiş ve bu başlık altında değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında tespit edilen yeni alt kategoriler literatürde genellikle “akıllı kent uygulamalarının gerçekleşmesi için nelere ihtiyaç vardır?” başlığı altında tartışılırken burada katılımcılar tarafından akıllı kentin bir bileşeni olarak değerlendirilmesi akıllı kent yaklaşımının henüz çerçevelenmiş bir teorik arka planının olmadığını göstermektedir.



Grafik 3: Akıllı Kent Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 3, akıllı kentin bileşenleri ve saha çalışmasındaki görüşmeler sonucu alt kategori olarak belirlenen “maddi zorluklar, pilot uygulamalar ve akıllı kent olma hedefi” olmak üzere toplamda 9 kategorinin katılımcılar tarafından görüşmelerde kullanım sıklığını göstermektedir. Katılımcılar tarafından en fazla vurgulanan “akıllı yaşam” bileşeni ön planda durmaktadır. Akıllı yaşam; sağlık, eğitim, güvenlik, kültür ve turizm gibi alanlarda yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Akıllı yaşam bileşeni diğer tüm bileşenleri kapsayıcı niteliktedir.

Akıllı kentin oluşmasında ve başarılı olmasında gerekli olan unsurlar ekonomi, veri, yönetim, teknoloji, vizyon ve strateji, projeler, yetkinlik ve açıklıktır. Yönetimler tarafından bu unsurlar bütüncül çerçevede ele alınması gereken özelliكتedir. Katılımcılar, Amsterdam şehrinin akıllı şehir olması ile ilgili düşüncelerini ifade etmişlerdir. Buna göre, Amsterdam’ın akıllı şehir olma hedefine, akıllı şehrin tanımı ile ilgili de çeşitli düşüncelerine ve akıllı şehir projelerine karşı olumsuz bir yaklaşımın temelinde nelerin

olduğuna dair görüşlerini ifade etmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G4, G5, G6 ve G12'nin akıllı kent dair görüşlerine yer verilmiştir.

“Amsterdam'ı akıllı bir şehir olarak tasarlamıyor olmamız da sizin araştırmanız için iyi. Yani bu gerçekten bizim hedefimiz değil. Akıllı şehir olmak istemiyoruz.” (G1)
“Veri ve teknolojinin tüm sorunlarımızı çözeceğine dair bu tür bir söylem var. Bu da akıllı şehir söylemine çok uygun. Yani bakmanın farklı yolları var. Kime sorduğunuza bağlı olarak. Elbette size sensör veya teknoloji satmaya çalışan satış elemanlarına sorarsanız, size geleceğin şehri olmanız gerektiğini söyleyeceklerdir. Her yerde sensörlere ihtiyacınız var. Amsterdam Akıllı Şehir yaklaşımı bu değil. Ve biz Amsterdam şehri de değiliz.” (G4)

“Bence son birkaç yılda meydana gelen en büyük değişiklik, artık kimsenin akıllı şehir projelerinden bahsetmemesi çünkü herkes bunun çoğunlukla IBM tarafından kullanılan bir pazarlama terimi olduğunu görmeye başladı ve Şehirde teknoloji ile bir şeyler yapmak istiyorsanız, artık buna akıllı şehir projesi dememelisiniz çünkü bu, insanların sizi ciddiye almaması için bir sebep.” (G6)

Katılımcılar, Amsterdam'da pek çok akıllı şehir uygulamasının öncelikle pilot olarak uygulandığını ifade etmiş; projeleri devam ettirebilmek için maddi sorunlar yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Ayrıca pilot uygulamaların Amsterdam geneline ulaşmadığını ve daha küçük ölçekli kaldığını ifade etmişlerdir. Bu çerçevede Amsterdam İleri Büyükşehir Çözümleri Enstitüsü (Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions / AMS Institute) ile yapılan görüşmede öncelikli olarak yaptıkları uygulamaları “pilot proje” kapsamında gerçekleştirdiklerini ve süreç içerisinde yaptıkları gözlem ve analizler sonucunda yararlı olduğuna karar verdikleri uygulamaları şehrin genelini kapsayacak şekilde genişlettiklerini belirtmişlerdir.

“Projelerin birçoğu artık devam etmiyor. Neden? Çünkü genellikle sadece pilot için bir bütçe vardır. Süreklilik veya bakım veya işletme için herhangi bir bütçe yoktur. Bir şeyleri ölçeklendirmek istiyorsanız, bir satın alma sürecinden daha fazla geçmeniz gerekir.” (G4)

“Yani bir deney yaparız veya bir pilot uygulama yaparız veya bir şey yaratırız, ama aynı zamanda her zaman bir soruya dayalıdır.” (G5)

“Geçmişte projeler yaptık ve başka bir etkisinin daha olduğunu öğrendik. Ve bence bu yüzden çok sayıda pilot uygulama ve çok sayıda deney yapıyoruz çünkü çoğu zaman dolaylı etkinin ne olduğunu bilmiyorsunuz. Bu yüzden bir test yapıyoruz ve bu, bildiğiniz gibi bir alandır. Muhtemelen insanlarla konuşmuşundur. Burası birçok deneyin gerçekleştiği yerdir. Yani bir şeyi test edeceğiz. Örneğin, spor

yapabileceğiniz bir tür akıllı spor salonu var ve sonra o sporun etkisinin ne olduğunu, oraya kimlerin gittiğini bilmek istiyoruz, olumlu bir etkisi var mı? Mesela insanlar daha mı sağlıklı oluyor yoksa olumsuz bir etkisi var mı? İnsanlar oralarda takılıp sorun mu çıkarıyor yoksa yere çöp mü atıyorlar? Yani önce belirli hedefleriniz var ve sonra hangi hedeflere ulaştığınızı ve hangi amaçlanmamış hedeflerin orada olduğunu görmek için gerçek hayatta test ediyorsunuz.” (G12)

3.2.2.1. Akıllı Ekonomi

Katılımcılar, akıllı ekonomi yani rekabet gücüne ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir. Katılımcılar Amsterdam şehrinde yer alan istihdamdan, ekonomik imaj ve ticari markalardan ve sürdürülebilir ekonomiden sıklıkla söz etmişlerdir. Uluslararası teknoloji şirketlerinin ve markaların arttığı ve bu artış ile birlikte istihdamın da arttığını ifade etmişlerdir. Ayrıca sürdürülebilir ekonomin devam etmesi için insanların eğitimlerinin desteklenmesi gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Böylece büyümenin ve inovasyonun artacağı ve devamında bilgi ekonomisinin önemli hale geleceğini söylemişlerdir (Şekil 17). Görüşmecilerden G1, G2, G3, G5 ve G8 akıllı ekonomiye dair görüşlerini aşağıda belirtmişlerdir.

“Amsterdam'ın teknolojisine veya ekonomik raporlarına ve teknoloji raporlarına bakarsanız, artık burada bulunan çoğu insanın teknoloji ve Akıllı Şehir ve bu tür şeylerde çalıştığını görebilirsiniz. Ayrıca burada sahip olduğumuz uzmanların çoğu teknoloji sektöründe çalışıyor. Yani evet, bence Amsterdam için, tüm bu akıllı şehir ve teknoloji gelişimi, neredeyse burada ekonominin yeni çağını gerçekten aştı.” (G2)

“Ama şehrin araçlara, paraya, insanlara, düşünecek akli başında insanlara sahip olduğuna inanıyorum, tamam, karakteri nasıl kullanabiliriz ve nasıl daha fazla para çekebiliriz, daha fazla iyi turist, bilirsin, daha fazla şirketler, daha fazla iş. Böylece bu değişecek ve şehir muhtemelen Hollanda'daki diğer şehirlerle karşılaştırılacak ve daha fazla gelişecek.” (G3)

“Şehirde giderek daha fazla teknoloji şirketi var. Tüm büyük teknoloji şirketlerinin Amsterdam'da bir ofisi vardır. Bu, burada farklı işler olduğu anlamına gelir.” (G8)

“Dijital ekonomi biraz daha geniş ve bu yüzden insanların eğitim şeklini değiştirmemiz gerekiyor. Yani mesele sadece geleneksel değil. İyi yapmamız gereken çalışmalar, lisede öğrenseniz, ikinci bir dil veya üçüncü bir dil öğrenseniz, Yunanca mı öğreniyorsunuz yoksa Python mu öğreniyorsunuz? Bence sahip olduğumuz şey bu. Dijital bir ekonomi olmak istiyorsanız, bu eğitimle başlar. Liseyi bitirirseniz, nasıl bir dil kullanıyorsunuz? Pekâlâ, bazı kodlamaları da anlamanız

gerekiyor. Bence bu temel. Diğeri ise bizi daha uluslararası bir şehir yapıyor. Yani start-up'lar için çalışan daha fazla insanımız var. Ya da 20 yıl önce yurtdışından sadece Shell ya da büyük şirketler için çalışan insanlarımız vardı ve şimdi her türden girişim ve büyüme var. Dünyanın her yerinden insanlar burada çalışıyor ve bu farklı bir uluslararası ekosistem ve aynı zamanda uluslararası olarak ne tür bir hikâye anlattığımıza göre değişiyor. Yani döngüsel ekonomi üzerine çalışan bir şehiriz ya da nasıl yapılacağı üzerine çalışan bir şehiriz.” (G1)

“İnovasyonu teşvik eden yapı, aynı zamanda deney yapılacak bir ortam. Amsterdam'ın harika bir başlangıç ortamına sahip olarak akıllı bir şehir haline geldiğine ve aynı zamanda uluslararası şirketlerin buraya gelmesi için harika bir iklime sahip olduğuna inanıyoruz. Ve bu tür iklimleri kurduğunuzda, teknoloji de onu takip edecektir. Genellikle yeni başlayanların esas olarak yeni teknoloji ve yeniliklere odaklandığını biliyoruz, bu yüzden onları Amsterdam'a getirme konusunda gerçekten bir stratejimiz yoktu. Ortamları yeni oluşturduk ve geldiler.” (G5)

“Tedarikçilerle konuşurken daha akıllı hale gelmektir. Dolayısıyla, bir çözümün ne işe yaradığını anlarsanız, o zaman daha iyi pazarlık yapabilir veya daha iyi taleplerde bulunabilirsiniz. Yani bir şehir olarak ne satın aldığınızı da bilmeniz gerekiyor. Dolayısıyla bilgi üretimi de önemlidir.” (G8)

Katılımcıların Amsterdam'ın rekabet gücüne yönelik görüşleri Amsterdam'ın bu gücü oluşturma ve artırmaya yönelik olarak yenilikçi teknolojileri kullandığını göstermektedir. Şehir zaten teknolojik anlamda çok önde bir konumdadır. Rekabet gücünün yüksek olması ve teknolojiyi etkin kullanması sürdürülebilir ve akıllı büyümeyi gerçekleştirdiğinin kanıtı niteliğindedir. Dünya kentleri içerisinde kendine yer edinen şehir ekonomik anlamda ortaya koyduğu akıllı kent uygulamaları ile de markalaşmasını günden güne sağlamlaştırmaktadır. Bundan dolayı dışarıdan gelen yatırımcı kuruluşlar kendilerini güvende hissetmektedir.

3.2.2.2. Akıllı Ulaşım

Katılımcıların ulaşım (hareketlilik) ve bilgi iletişim teknolojilerine ilişkin görüşleri bu başlık altında değerlendirilmiştir (Şekil 17). Katılımcılar, bilgi iletişim ve teknoloji alt yapısını kullanarak şehirdeki trafik ve park sorununa ilişkin çeşitli tedbirler alındığını ifade etmişlerdir. Ulaşım sistemlerinde çeşitlilik sağlamak için uygulamalar geliştirilmiştir. Özellikle sensörler trafik sorununun çözümü için yaygın olarak kullanılmaktadır. Tüm bu çalışmaların hava kirliliği sorununu çözmek ve sürdürülebilir,

yenilikçi ve güvenli taşımacılık için birer adım olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca yerel erişilebilirliği sağlamak için vatandaşın bilgiye nasıl ulaşabileceğine ilişkin bilgilendirme çalışmalarının yapılması gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Son olarak akıllı ulaşım sistemlerinde ulusal ve uluslararası erişilebilirliğin oldukça yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G3, G5, G7 ve G10'un akıllı ulaşım dair görüşlerine yer verilmiştir.

“Akıllı Mobilité (hareketlilik-ulaşım) programında üç hedefimiz var. Biri, akıllı mobilitéye (hareketlilik-ulaşım) odaklandığımız için vatandaşların, eşyaların ve ziyaretçilerin akıllı seyahat etmesine yardımcı olmaktır. Ayrıca mobilité (hareketlilik-ulaşım) alanındaki tüm dijitalleşme hareketleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olmak. Ancak bu soru için amacımızın bir numaralı akıllı hareketlilik kenti olmak olduğunu düşünüyorum, bu da, kentlerimizde vatandaşlarla birlikte ve aynı zamanda belediyeler olarak bizimle birlikte, deneyimlemek ve gerçekten bir öğrenme ortamı yaratmak için kamusal alanımızı sağladığımız anlamına geliyor. Öğrenmek ve daha yaşanabilir bir şehir haline getirme hedefiyle”. (G5)

“İnsanlar park sorunu yaşıyor, yer kısıtlı. Bu yüzden çok mutluydular ama aynı zamanda beğendiler ve projemizin giderek daha popüler hale geldiğini hissediyorum. Daha fazla insan bunu biliyordu ve bize ulaştılar, "Hey, ben de sokağımda bir hareketlilik merkezi istiyorum". Yani büyüyen bir şey. Yani o yolu gerçekten gördüm ama sadece belirli bir grup insan ilgilendi, yüksek eğitilmiş, parası olan, çevre konularıyla da ilgilenen insanlar. Yine bu projeden haberdar olan sınırlı bir gruptu”. (G3)

“Profesyonel bir rolden amacım, teknolojinin şehrimize neler yaptığını keşfetmek ve anlamaktır. İşte bu yüzden teknoloji radarlarına yatırım yapıyoruz. Ne oluyor? Şehir hayatı platform ekonomimizi nasıl etkiler? Aniden Belediye Binası'na her türden scooter ve bisiklet atıldı. Peki, buna nasıl cevap vereceğiz? Bu bizim departmanımız şehrin bir bütün olarak akıllı şehir uygulamalarını gerçekleştirmesi. Bu bir amaç değil, kendi içinde değil mi? Temiz bir şehir, sağlıklı bir şehir vb. Bu yüzden akıllı şehir teknolojisi veya hava trafik kontrolü kullanıyoruz. Daha az trafik sıkışıklığı olması için akıllı teknolojiyi kullanıyoruz”. (G1)

“Belki kirlilik konusunda da, şehirdeki çevre bölgesi olarak adlandırdığımız, yani hangi yıldan daha eski olursa olsun veya hala eski motorları kullanan arabaların şehir içine girmesine izin verilmiyor çünkü kirlilikleri ve kamyonetler, kamyonlar ve benzeri şeyler için söyleyin. Ve böylece bunu kameralar ve sensörler ile de düzenliyoruz”. (G7)

“Amsterdam için en önemli şeyin Amsterdam İnternet Değişim merkezi olduğunu internetten araştırabileceğinizi düşünüyorum. Sanırım on yıl veya 12 yıl önce Amsterdam'ı haritada gerçekten farklı bir şekilde ele alan bir tesis kurdular. Daha çok altyapı ile ilgili. Bir havaalanı veya gemiler için önemli olan altyapı veya şirketlerin yeteneklerini çekmede fark yaratan bir şey. Şehrin görünümü ve hissi değişiyor”. (G10)

Akıllı kentin temel bileşenlerinden olan akıllı ulaşım sadece ulaşım hizmetlerini kapsamamaktadır. Akıllı ulaşım ile akıllı altyapı ve hareketlilik çeşitli çalışmalarda aynı içeriğe sahip unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Akıllı altyapı ve hareketlilik, bir kentte bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısının ulaşım sistemlerindeki genel mevcudiyetini ifade etmektedir. Bundan dolayı kent içerisinde sadece vatandaşların değil eşyaların ve ziyaretçilerin de sağlıklı bir şekilde taşınmasını sağlamaktır. Amsterdam kentinin teknolojik alt yapısının iyi olması ve bu anlamda önemli yatırımların da devam etmesi yeni iş imkânlarına da fırsat vermektedir. Ayrıca şehir sadece araç ulaşımı konusunda değil aynı zamanda bisiklet, scooter ve elektrikli arabalar konusunda da yaygın akıllı ulaşım sistemlerine sahiptir. Bu bağlamda yapılan uygulamalar tüm vatandaşları kapsayıcı bir niteliğe sahiptir.

3.2.2.3. Akıllı İnsan

Katılımcılar, akıllı insanı Amsterdam özelinde teknolojiyi kullanabilen, katılımcı, bilgiyi üreten, kullanan ve geliştiren, sosyal ve etnik olarak çoğulcu olan ve eğitim seviyesi yüksek olarak ifade etmişlerdir (Şekil 17). Özellikle, akıllı kent uygulamalarını kullanma becerisine sahip olan insanların sayısının artması gerektiği üzerinde durmuşlardır. Akıllı kentin, vatandaşların katılımcılığını teşvik eden ve insanı merkeze koyan bir yapıda olması ve Amsterdam'ın yüksek oranda dijital bir toplum olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G5, G6 ve G8'in akıllı insan bileşenine dair görüşlerine yer verilmiştir.

“Bence akıllı bir şehir, vatandaşlarını dinleyen bir şehirdir. Çünkü bir şehrin birincil rolü vatandaşların hayatlarını yaşamalarını sağlamaktır. Bu yüzden benim için akıllı bir şehir, ilke olarak vatandaşların katılımını kolaylaştıran bir şehirdir. Tabii ki, başka birçok şey, ancak yerinde olması gereken araçlardan biri, benim için gizlilik garantisi yoksa katılımın olmamasıdır.” (G8)

“Ayrıca bu araçlar genellikle yaşadıkları bölgede bulunmuyor. Dolayısıyla, verilerimizde de bulduk ki, bu paylaşımlı hareketlilik sağlayıcılarının orada aktif

olduğu alanlar genellikle şehir merkezinde fakat daha fazla öğrenci barınağı alanı veya sosyal konut alanlarında değil. Biz de şehir kuruluna yazıp tavsiye olarak, eğer daha fazla insanı mobilite araçları için bu akıllı şehirleri kullanmaya teşvik etmek istiyorlarsa, bu insanları, bu şirketleri de çözümlerini daha kırsal veya daha sosyal konutlarda sunmaya teşvik etmemizi söyledik.” (G5)

“Amsterdam'ın çok yüksek oranda dijitalleştirilmiş bir toplumun büyük bir geçmişi var. Biliyorsunuz Amsterdam, Avrupa kıtasında internete bağlanan ilk şehirdi. Geleneksel olarak, genel olarak ve özel olarak Amsterdam'da çok sayıda Hollandalı olduğunu gördük, teknolojik olarak çok ileri düzeydeler. Vatandaşları arasında teknolojik kullanımın yüksek bir penetrasyon olduğunu söyleyebilirim.” (G6)

“İnsanların birlikte yaşama şekli değişti. Yani insanlar, yine, zamanda geriye bakma eğilimindeyim, ama zamanda geriye giderseniz, insanlar kiliselerine veya ailelerine bağlıydı, vb. Demografik yapı çok değişti. Yani ailem Hollanda'nın doğusunda yaşıyor. 40 yıl önceki gibi değil. İnsanlar ailelerinin yanında yaşarlardı. Yani insanların farklı yaşam çevreleri, nasıl tanıştıklarına dair farklı çevreleri var. Artık insanlar çevrimiçi olarak herkesle bağlantı kurabilir, bu nedenle farklı türde baloncuklarımız var.” (G1)

Teknolojiyi kullanabilen, bilgiyi üreten, geliştiren ve kullanabilen kişiye akıllı insan denmektedir. Akıllı kent içinde insan kullanıcı, yönetici ve hizmet sağlayıcı sorumlulukla hareket eden kişidir. Fakat burada önemli olan kent içerisindeki beşeri sermayenin yüksek olması ile akıllı insan arasında doğru bir ilişkinin olmasıdır. Çünkü Amsterdam şehrinde yaşayan insanların eğitim seviyeleri ve farkındalığı yüksek olsa da insanlar kullandıkları uygulamaların birer akıllı kent uygulaması olduğunu bilmemektedir. Bu anlamda uygulama geliştiriciler bu farkındalığı henüz oluşturamamıştır.

3.2.2.4. Akıllı Çevre

Şekil 17'de katılımcılar, akıllı çevreye ve doğal kaynaklara ilişkin çeşitli bilgiler vermişlerdir. Sürdürülebilir kaynak yönetimi, enerji ve çevrenin korunması katılımcılar tarafından en fazla dile getirilen başlıklardır. Ayrıca kirlilik sorununun çözümü, katı atıkların yönetilmesi, geri dönüşüm de akıllı çevre uygulamaları arasında yer almaktadır. Şehirdeki binalarda hangi malzemelerin kullanıldığına ilişkin bir veri sistemi bulunmaktadır. Böylece bu binalardan ortaya çıkan atıkları farklı bir binada kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Afetlerin önlenmesi için bu yeni teknolojinin kullanımına dikkat çekmişlerdir. Şehirdeki ağaçlar hakkında daha çok şey bilerek doğal

koşulları çekici hale getirmeye çalıştıklarını ifade eden bir katılımcı bulunmaktadır. Son olarak akıllı sayaçlar gibi dijital teknolojilerle gerçek hedefleri belirleyerek enerji kullanımını azaltmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Görüşmecilerden G1, G2, G4, G5 ve G7'nin akıllı çevre bileşenine yönelik görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Artık, örneğin çelik veya beton olduğunu bildiğimize göre, şehirde yüksek çevresel etkiye sahip çok sayıda çelik beton var. Artık politikamızı demir veya çelik ve betona odaklamamız gerektiğini biliyoruz. Dolayısıyla bu, akıllı bir şehrin önemli bir sonucudur. Akıllı şehir teknolojisi, çünkü pek çok veriyi yeni bir şekilde bir araya getirmenin sonucudur. Dolayısıyla, döngüsel ekonomi içinde bunun gibi bir şey geliştirmenin aslında daha iyi politikalara yol açacağını söyleyebilirsiniz.” (G2)

“Çevreyi kirleten eski araçların miktarını azaltmak için şehre hangi araçların girdiğini izleyen kameralarımız var. Çevresel bölgeler fikri budur. Yani çevresel bölgeler, yine, akıllı şehrin çok iyi bir örneği, hava kalitesini iyileştirmek için kullanılan teknoloji. Amsterdam akıllı şehir değil, ama bir akıllı şehir çözümü.” (G4)

“Sübvansiyonu ile başladığı için yani enerji üretimine çok fazla odaklanmak yerine, enerjiyi nasıl kullandığımız konusunda son kullanıcıya odaklanıyoruz. Yani konu, yeni teknolojileri, akıllı sayaçlar gibi dijital teknolojileri kullanarak insanları enerji kullanımları konusunda bilinçlendirmek ve örneğin oyunlaştırma yoluyla enerji kullanımlarını azaltmalarına yardımcı olmaktı. Ve sana bir link gönderdim. Şimdi size gösterebilirim ama size bir yayının bağlantısını gönderdim. Programın bu ilk aşamalarındaki projelerin olduğu yer. Ve buradaki aynı yayın. ve uygulanan 16 farklı pilot görüyorsunuz. Yani dediğim gibi akıllı sayaçlar çok yeniydi. Bu akıllı ekranlar, insanların ne tür cihazlar olduğunu bilmelerini sağlar. Evin içinde ne kadar enerji var. 2000 yılında bu çok yeniydi.” (G4)

“Kullandığımız tüm veri teknolojisi ve çok fazla enerji gerektiriyor, değil mi? Öyleyse, ne yaptığımızı ve neden yaptığımızı bildiğimizden ve bunu sadece eğlence için ya da sadece var olduğu için yapmadığımızdan her zaman emin olmamızın neden bu kadar önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü evet, tüm veri akışlarımız veya teknolojimiz gibi, hem donanım hem de yazılım gibi. Üretim ve kullanımda çok fazla enerji gerektirir. Kısa veya çok ileri giderseniz, bence bu başka bir risk.” (G7)

“Bir başka başarılı hedefimiz ise, kuşlar ve ağaçlar hakkında her şeyi bilmemizin gerçekten normal olması çünkü bu yaşam kalitesi için önemli. Ağaçlar hakkında her şeyi bilen insanlardan oluşan bir departmanımız var. Tüm bu projeleri birlikte başardığımızı düşündüğüm bir örnek, 2023'te oldu.” (G1)

“AMS Enstitüsü ile birlikte bir proje yaptık ve buradaki araştırma sorusu, örneğin şu çöp toplama hizmetlerinin verimliliğini artırmak için yeni teknolojiyi ve eski suyollarını nasıl kullanabiliriz. Ama aynı zamanda afetlerde tahliye söz konusu olduğunda bu, ayrıca ihtiyaç duyduğunda suya koymak için ilginç bir araç olabilir.”

(G5)

Akıllı çevre oluşturabilmek için yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilir mekânlar, çevre ve gürültü kirliliğini azaltacak akıllı, düzenli ve planlı kentsel tasarımlar yapılmalıdır. Bunun oluşturulması için sadece üst yapının değil alt yapı sistemlerinin de çevre dostu bir anlayış ile inşa edilmesi gerekir. Böylece çevresel kalitenin artırılması ile insanların sosyalleşebilmesi için tercih edilen mekânlar ortaya çıkar. Bundan dolayı “katılımcı kent insanı”ndan söz edebilmek bu tür alanların tasarlanması ve kentsel yaşama dâhil edilmesi ile mümkün olur.

3.2.2.5. Akıllı Yönetişim

Katılımcılar, bireylerin akıllı kent uygulamalarına katılımları ile ilgili görüşlerini bildirmişlerdir. Buna göre, akıllı kent uygulamalarındaki karar alma süreçlerine katılımdan, devletin bu süreçleri desteklediğinden, bir ağ toplumunun olduğundan ve bireylere karşı şeffaf olunması gerektiğinden söz edilmiştir. Bunun ise hesap verilebilirlik, politikaların belirlenmesi, vizyonun belirlenmesi, veri ve açık veri sistemleri ile ilgili olduğunu dile getirmişlerdir. Amsterdam kenti devlet tarafından desteklenip ortaya koyduğu politikalar bağlamında örnek alınmaktadır. Ayrıca farklı şehirlerde Amsterdam’da yapılan bu bağlamda yapılan uygulamalar hayata geçirilmeye çalışılmaktadır. Son olarak uygulamaları, vatandaş bakış açısına göre hazırlamaya çalıştıklarını, vatandaşın uzaktan sosyal yardım başvurularını yapabilecekleri sistemleri uygulamaya koyduklarını ifade etmişlerdir. Akıllı yönetim kategorisi akıllı kent teması içinde akıllı yaşamdan sonra katılımcılar tarafından en çok vurgulanan kategoridir (Şekil 17). Aşağıda görüşmecilerden G1, G3, G5, G6, G12 ve G13’ün akıllı yönetime dair görüşlerine yer verilmiştir.

“İnsanların birlikte nasıl çalıştığıyla ilgili? Yani biz devletiz ve birimler halinde belediye binamızın içinde örgütlüyüz. Ama aynı zamanda, kanallardan bahsettiğinizde, burası Amsterdam şehridir. Yerel bir su şirketi ile ortaktır ve bir il yönetim kurulu ile ilgilidir. Devletle ilgili. Bu nedenle, gerçekten bir şeye başlamadan önce çok seviyeli bir paydaş yaklaşımıdır ve Hollanda’da kimse patron değil. Bu yüzden gerçekten büyük projeleri zorlayan birine sahip değiliz çünkü

bence Hollanda'nın yaklaşımı öyle. Biz çok konuşuyoruz. Buna “sınır modeli” denir ve bu bizim yönetim yaklaşımımızdır. Birlikte çok konuşuruz. Katılıyoruz. Bir projede anlaşıyoruz ve sonra tersi yerine başlıyoruz. Aksine büyük bir hedefim var. Herkes bu hayalin peşinden gitmeli vs. ve bence hız söz konusu olduğunda sorun bu. Herkesi aynı sayfa türünde bir projede bir araya getirmek çok zaman alıyor ve bence en önemli şey bu. Yani politikayı sevmiyoruz. Çok fazla politikamız var. Stratejiyi sevmiyoruz. Farklı bir stratejiye sahip çok fazla insanımız var. Yani herkesi bir araya getirmek, asıl mesele bu. ve eğer sorun yeterince acilse veya çözüm yeterince iyiye, o sonunda zaman alır. Ama sonra bütçeyi, parayı, insanları vb. bulabilirsiniz.” (G1)

“Ancak iş bir vatandaş olarak veri toplamaya veya daha şeffaf olmaya ve bu kararları neden aldığınıza gelince, bu politika yapımcılar yalnızca kendi bilgi ve yetkilerine güvenemezler, başkalarını da bu politika oluşturmaya katılmaya teşvik etmeleri gerekir.” (G5)

“Akıllı şehir uygulamaları, özellikle bu günlerin çoğunda güvensizlik yaratıyor çünkü her zaman vatandaşlar düşünülerek oluşturulmuyorlar. Şeffaf değiller. Meşru değiller ve kapsayıcı değiller. Yani aralarında çok fazla sorun var. İşte bu yüzden artık Amsterdam şehrinde başvuruları istemiyoruz. Ancak daha fazlası, bize gerçekten yardımcı olan bir teknoloji oluşturmak için vatandaşlar ve bilgi kurumlarıyla işbirliği içinde çalışıyor.” (G6)

“Özellikle insanları akıllı şehirler konusunda bir araya getirmeye adanmış bazı organizasyonlarımız var. Özellikle sosyal ağlardan veya solucan otellerinden tekrar bahsederseniz, bir sürü farklı ders ve uygulama düzenleyen Amsterdam Smart City'ye sahipsiniz ve bence bu çok daha güçlü bir ağ yaratıyor. Evet ve bence birçoğu bir tür bağlantılar kurmaya odaklanmış durumda.” (G13)

“Bizi örnek alıyorlar. Örnek olarak, çünkü bu projelerin çoğunda çok ilerlemiştik. Örneğin, araba paylaşımı, Amsterdam çok gelişmiş çünkü bu konularda deney yapacak insanlara, paraya sahipler ve ulusal hükümet, Amsterdam'a bakıyorlar, “çok iyi iş çıkarıyorsun. Bize yardım edebilir misin? Aynı zorluklarla karşılaşan diğer şehirlere de yardım edebilir misin?” evet diye cevap verdim. Yani temelde bir rol modeldirler.” (G3)

“Ve hedefler, yerel politikacılarımızın veya belediye başkanımızın veya belediye meclisi üyelerimizin teknolojinin belediye binasındaki etkisi hakkında gerçekten tartıştığı ve diyalog kurduğu bir örnektir ki bu çok büyük bir başarıdır.” (G1)

“Örneğin, artık vergilerinizi yapabileceğiniz gerçeği, finansman için başvurabilir veya sübvansiyonlar için başvurabilirsiniz. Fakirseniz, tüm bunları çevrimiçi olarak yapabilirsiniz. İş kolaylaştırıyor ama belki bazı insanlar için birisiyle konuşabiliyor

olmak daha iyiydi. Komşum yaşlı ve arada bir yardıma ihtiyacı oluyor ve ben onun evine gelip bu telefonda ona yardım ediyorum ve onun için yapıyorum. Ve sorun değil. Ama birbirimize yardımcı olmamız güzel. Ama aksi takdirde artık ona yardım etmek için şehre gidemez.” (G12)

Küresel dünyada rekabet etme gücünü yukarı çekebilmek adına kent yönetimleri çağın gerekliliklerini yerine getirme çabası içindedir. Bu anlamda Amsterdam yerel yönetimi “yönetişim” yaklaşımını yönetim modeli içerisine dâhil etmiş ve başarılı bir şekilde uygulamaktadır. Vatandaşların yönetime katılıp kent hakkındaki kararlarda söz sahibi olmasında Amsterdam kentinin teknolojik alt yapısının güçlü olmasının önemli bir katkısı vardır. Bu durum yöneten-yönetilen ikililiğini ortadan kaldırmış ve bütüncül bir anlayışın oluşmasına zemin hazırlamıştır. Kamuda bu anlayış yöneticilerin yenilikçi, şeffaf, hesap verebilir, çözüm odaklı, işbirlikçi ve sorumlu bir anlayış ile iş yapmasına da olanak tanımaktadır.

3.2.2.6. Akıllı Yaşam

Katılımcılar, akıllı kent uygulamalarının yaşam kalitesine yansımalarından söz etmişlerdir (Şekil 17). Katılımcılar, şehirde yaşayan bireylerin veri güvenliğine ve siber saldırılara ilişkin endişelerinden, kameralarla gözetlendiklerinden ve mahremiyetlerinin azaldığından söz etmişlerdir. Kent güvenliğine kameraların destek olduğunu, ancak suçla mücadele konusunda destek olduğunu veya olmadığını söyleyen katılımcılar vardır. Suçla mücadelenin polisin görevi olduğunu belirten ve kameraların varlığının insanların davranışlarını değiştirdiğini ifade eden katılımcılar bulunmaktadır. Diğer taraftan katılımcılar arasında, akıllı kent uygulamalarının sosyalleşmeyi azalttığını, sosyal sorunları doğrudan çözmediğini hatta erişimle ilgili sosyal sorunlara neden olduğunu ifade edenler vardır. Erişim sorunu ile ilgili özellikle yaşlılar ve göçmenler başta olmak üzere akıllı kent uygulamalarının kullanımına ilişkin bilgilendirme çalışmalarının yapılması gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Son olarak akıllı kent uygulamalarının Covid-19 döneminde oldukça yaygın kullanıldığını ve hastalıktan korunmak için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G1, G2, G3, G4, G6 ve G7’nin akıllı yaşam bileşenine dair görüşlerine yer verilmiştir.

“Teknolojinin savunucusu olmama rağmen, teknolojinin tek başına herhangi bir sosyal sorunu çözmediğini düşünmüyorum. O da birleşir, hep başka bir şeyle birleşir.”

(G1)

“Yine, akıllı şehir, özünde, akıllı şehir projelerinin ve çözümlerinin daha fazla eşitsizliğe yol açma riskinin yüksek olduğunu düşünüyorum çünkü yüksek eğitilmiş insanlar genellikle akıllı şehir çözümlerine daha fazla erişebiliyor ve onu nasıl kullanacaklarını daha iyi biliyorlar. Yani daha az avantajlı mahallelerde bulunan veya daha fazla alfabe sistemi olan ancak aynı zamanda daha az dijital olan insanlar. Bunu yendin mi? Ne demek istediğimi biliyorsun? Yani bilgisayar kullanmayı bilmiyorlar.” (G2)

“Kendi adıma, şu anda bu projelerin gerçekleştirildiği bir şehirde yaşamaktan gurur duyuyorum çünkü kendimi hiç güvensiz hissetmiyorum. Aslında tam tersine kendimi güvende hissediyorum çünkü Amsterdam'da karşılaştığım bazı zorluklar olabilir, örneğin sokaklardaki güvenlik. Belediye Departmanında bazı insanların belki de gelecekte burayı nasıl daha güvenli hale getireceklerini düşündüklerini biliyorum. Gerçek şu ki, her şeyin bu kadar iyi organize edildiği bir şehirde yaşadığım için kendimi çok kutsanmış hissediyorum. Toplu taşıma, kendi bisikletim yoksa şu anda ortak bir bisiklet kullanabiliyor olmam gerçeği. Bu benim hayatımı çok kolaylaştırıyor.” (G3)

“Akıllı şehir uygulamaları, özellikle bu günlerin çoğunda güvensizlik yaratıyor çünkü her zaman vatandaşlar düşünülmeyen olarak oluşturulmuyorlar. Şeffaf değiller. Meşru değiller ve kapsayıcı değiller. Yani aralarında çok fazla sorun var. İşte bu yüzden artık Amsterdam şehrinde başvuruları istemiyoruz. Ancak daha fazlası, bize gerçekten yardımcı olan bir teknoloji oluşturmak için vatandaşlar ve bilgi kurumlarıyla işbirliği içinde çalışıyor.” (G6)

“Belgelerinizde listelediğiniz gözetim, mahremiyet, veri güvenliği, siber saldırılar ve mekânsal ayırım, risk altında diyebilirim. Bence çok fazla göz ardı edilen ve çoğu zaman gözden kaçan risklerden biri anlaşılır bir şekilde “özerkliktir”. Teknolojinin bir şehre karmaşıklık ekleme eğiliminde olduğunu düşünüyorum ve karmaşıklık, bir şehri hem vatandaşları hem de onu yöneten insanlar tarafından daha az anlaşılır hale getiriyor. Bence en büyük risklerden biri, insanların artık şehrin nasıl çalıştığı, bazı şeylerin neden olduğu hakkında hiçbir fikrinin olmaması ve karar vermeyi bir bilgisayara bırakmanın etkinliğinin, bazı şeylerin neden olduğunu anlamaktan daha önemli olduğuna inanması olmak. O zaman temelde devletin meşruiyeti ve belediye meclisinin meşruiyeti tehlikeye girer.” (G6)

“Kameraların, insanların kamusal alanda nasıl davrandıkları üzerinde büyük bir etkisi vardır. Yani insanlar bir şeyler yapar. İnsanlar gözetleme olduklarını bildiklerinde bir şeyler yapmaktan kaçınırlar. Böylece insanların davranışlarını değiştirir. Bu konuda çok fazla literatür var. Aslında Amsterdam'da ve diğer

şehirlerde kamera yerleştirmenin oldukça zor olduğu pek çok şey var. Burada çok daha fazla kamera var çünkü bir geri itme var. İnsanlar her yerde kamera istemiyor.”

(G4)

“Bunu söylemek zor çünkü denediğimiz projelerin çoğu başta olmak üzere suçla mücadele şehrin bir kuralı değil. Bu polisin bir rolü. Ve bu da hükümetin başka bir kolu. Bu hükümet aralığında teknolojinin uygulanmasıyla ilgili oldukça ciddi sorunlar yaşandı çünkü bu, poliste daha fazla ayrımcılığa ve ırkçılığa yol açtığını tekrar tekrar gösteriyor. Yani şu ana kadarki sonuçlar pek olumlu değil.” (G6)

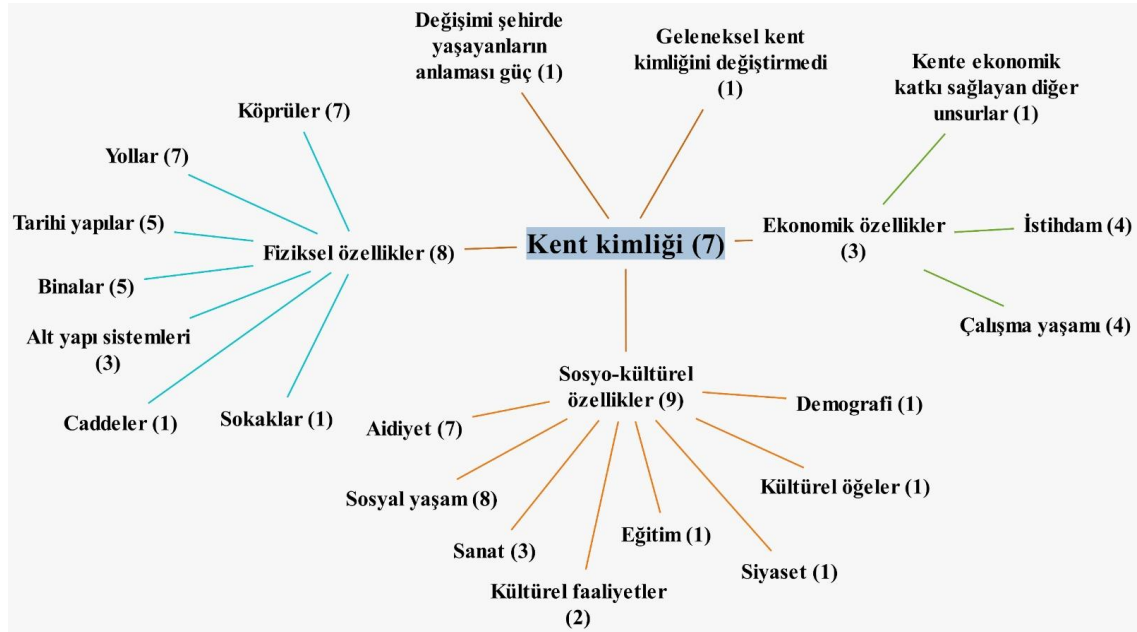
“Farklı bir alan olarak suç ve güvenlikte çok kullanıyoruz, ancak onu o alanda da çok kullanıyoruz, bazı çekimlerin veya teşhirlerin olduğu alanlarda veya kameralarla her neyse. Bunu yapanların izini sürmek için kullandık ama aynı zamanda önleyici. Yani belediye başkanının, tamam, bu meydanda çok farklı sorunlarımız oldu ya da burada köşedeki bir yer gibi diyeceği alanlarımız da var. Sonra önlem olarak kameralar koyacağız ki insanlar bir şey yaparlarsa bunun bir kamera olacağını bilsinler. Ve bunun da genellikle bir etkisi olduğunu düşünüyorum.” (G7)

“Hemen hemen biz de yarattık. Hangi gruplara ulaşım ulaşamayacağımızı analiz etmek için çok fazla veri kullanıyoruz. Örneğin dil, 181 dildir. İnsanlara ulaşabiliyor muyuz ulaşamıyor muyuz? Örnek COVID sırasındaydı ve ayrıca COVID yayılmaya başladı. Sokakları bir nevi kodladık. Dijital bir katman oluşturduk. Tamam, bu kaldırımları bu kadar geniş göstermek için şehrin dijital katmanını oluşturduk. Yürümek ve insanlara yakın olmak istemiyorsanız, bu rotayı veya bu rotayı kullanın. İnsanlar ölçüm konusunda gerçekten kötü.” (G1)

Akıllı yaşam bileşeni akıllı kent bileşenleri içerisinde daha çok kent yaşamındaki sosyal hayata vurgu yapan bir özelliktedir. Sosyal yaşamın geliştirilmesinde iletişim ve yönlendirme uygulamalarını içermektedir. Teknolojik gelişmeler aracılığı ile kentteki bireylerin gündelik yaşam kalitesinin artırılması akıllı yaşamın temel hedefleri arasındadır. Ayrıca kent yaşamı içerisinde insanların kendini güvende hissetmesi ve güvenlik kaygılarının aza indirilmesi noktasında da teknoloji önemli bir husustur. Kent güvenliği, asayiş, acil sağlık hizmetleri ve afet durumunda acil müdahaleleri kapsamaktadır. Kent yaşamı içerisinde kültürel ve boş zaman faaliyetleri kentte yaşayan vatandaşlar arasında sosyal bütünlüğün sağlanmasında da önemli bir unsurdur. Bu durum kentteki vatandaşların katılımcı yönlerine de katkı sağlamaktadır.

3.2.3. Kent Kimliği ve Bileşenlerine Yönelik Bulgular

Kent kimliği tarihsel nitelikli ve çok boyutlu bir kavramdır. Kentin kimliğini tanımlayabilmek için kentin kültürel, sosyal, fiziki ve ekonomik özelliklerinin iyi gözlenmesi gerekir. Çalışmanın temel araştırma sorusu akıllı kent uygulamaları ile birlikte kent kimliğinin bileşenleri olan fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerde bir dönüşüm olup olmadığını açıklamaya yöneliktir.



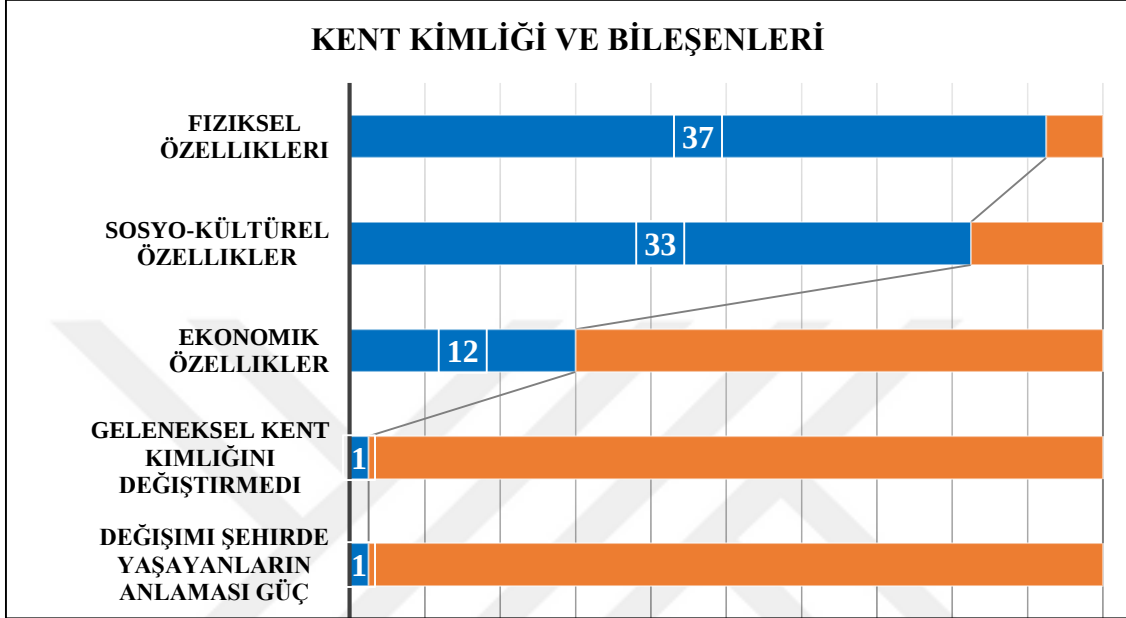
Şekil 18: Kent Kimliği Temasında Alt Kategori ve Kodların Dağılımı ve Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Çalışmanın temalarından biri olan kent kimliği Şekil 18’de gösterildiği üzere literatürde yer alan fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel bileşenlerin dışında katılımcı görüşleri sonucunda ortaya çıkan “geleneksel kent kimliğini değiştirmede ve değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç” kategorilerinin de dâhil edilmesi ile toplamda 5 kategori ve alt kodları çerçevesinde anlatılmaya çalışılmıştır. Katılımcılardan akıllı kent uygulamalarının geleneksel kent kimliğini değiştirmede doğrudan ifade eden bir katılımcı bulunurken; bir katılımcı ise şehirde yaşayan bireylerin değişimi anlamasının ya da fark etmesinin oldukça güç olduğunu ifade etmiştir. Aslında akıllı kent uygulamaları sonrasında kent kimliğinin değişimini şehirde yaşayan vatandaşların fark etmemesi normal bir durum. Çünkü insanlar günlük yaşamında kullandıkları birçok uygulamanın akıllı kent uygulaması olduğunu bilmemektedir.

“Bence değil. Emin değilim. Bu konuda araştırma yapmadım ama pek düşünmüyorum.” (G1)

“Hollandalıların çoğu buranın bir bisiklet şehri veya bisiklet kültürü olduğunu doğal karşılıyor. Bu kendi içinde oldukça özel. Bu yüzden genellikle içindeyken, bunun ne kadar farklı olduğunun veya zaman içinde nasıl değiştiğinin farkında olmazsınız. Bence bu genellikle daha çok yansıtıcı kısımdır, daha çok araştırmacılardan, akademisyenlerden veya sahada çalışan insanlardan gelir.” (G4)



Grafik 4: Kent Kimliği Teması Alt Kategorilerinin Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 4 katılımcılar tarafından görüşmelerde kent kimliğine ve bileşenlerine dair söylemlerin sıklığını göstermektedir. Fiziksel özelliklere yönelik vurguların fazla olması anlamlı bir durumdur. Çünkü akıllı kent uygulamalarının kapsamı daha çok kentin fiziksel özelliklerine yöneliktir. Sosyo-kültürel özelliklerin ikinci sırada kendine yer bulması aslında akıllı kentin bileşenlerinden akıllı yaşam bileşenin kendine birinci sırada yer bulması ile ilişkilidir. Çünkü her iki bileşende de benzer unsurlara yönelik çalışmaların olması insanların anlam dünyasının yansımaları olarak göze çarpmaktadır.

3.2.3.1. Fiziksel Özellikler

Katılımcılar, Amsterdam şehrinin fiziksel özelliklerine yönelik akıllı kent uygulamalarından söz etmişlerdir. Köprüler, yollar, binalar, tarihi yapılar, alt yapı sistemleri, caddeler ve sokaklar gündeme gelmiştir (Şekil 18). Yolları ve köprü geçişlerini güvenli hale getirmek için akıllı kent uygulamaları kullanılmaktadır. Özellikle köprüler, Amsterdam’ın tarihi dokusu için oldukça önemlidir ve akıllı kent uygulamaları köprülerin

açılıp kapanması için kullanılmaktadır. Köprülerin açılıp kapanmaları esnasında da binaların zarar görmelerinin engellenmesi veya tamirleri teknoloji ile sağlanmaktadır. Katılımcılar akıllı kent uygulamaları ile vatandaşların binaların tarihi hakkında daha fazla bilgi edindiklerini belirtilmişlerdir. Ayrıca akıllı kent uygulamalarının sokakları ya da mahalleleri dönüştürdüğü ve mahalle halkının da kendi sokak ve park alanlarına yönelik isteklerini söylediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda görüşmecilerden G3, G4, G5 ve G6'nın kent kimliğinin fiziksel özelliklerine yönelik görüşlerine yer verilmiştir.

“Yolları hala nasıl güvenli hale getirebiliriz? Güvenli... bisikletler bile, bilirsiniz, çok hızlı giden bisikletleri gördünüz mü? Bu yeni bir şey. Peki, bu hızlı bisikletlerle ne yapacağız diye düşünüyorlar. Ya da mesela şehrimizdeki köprüler çok sağlam değil ve her gün köprülerden geçen büyük makineler var. Köprülere binmelerini nasıl önleyebiliriz? Bu aynı zamanda eski bir meslektaşımın üzerinde çalıştığı bir proje. Yani bunlar yeni. Değişir ama zaman alır.” (G3)

“Amsterdam'daki köprüler, biliyorsunuz birçok köprü açılıyor, bu köprülerin çoğu uzaktan açılıyor. Bu köprüleri uzaktan açmak için çok geleneksel bir akıllı şehir çözümü örneği. Ama bu bizim projemiz değil. Bu, Water.net organizasyonunun ve Amsterdam'da köprüleri açmaktan veya başka şeyler yapmaktan sorumlu olan tüm bu organizasyonların operasyonlarını **dijitalleştirme** yöntemidir.” (G4)

“Köprüleri korumak için yani belki gelecekte büyük ulaşım araçlarının köprülerden geçmesine izin vermeyecek bir politika olacaktır. Bu da şehrin tarihi dokusunu korumanın bir yolu. Köprüler çok önemli. Bir de ne yapıyorlar mesela, mal taşımak için büyük arabalar ve taşıtlar yerine tekneyi nasıl kullanabiliriz diye düşünüyorlar. Yani bu da bir proje.” (G3)

“Kimsenin akıllı şehir projelerinin tarihi dokuyu tehdit ettiğini düşünmüyorum. Dahası, bence insanlar akıllı şehir projelerini, örneğin artırılmış gerçeklik yoluyla bir sokağın geçmişini çözebilmek için tarihi dokuyu korumanın bir yolu olarak görüyorlar. Ya da bir eve bakıp tarihi bağlam hakkında ekstra bilgi edinebilirsiniz. Bu nedenle çoğunlukla tarihi dokudan yararlanıldığı görülmektedir.” (G6)

“Projeler, gerçekten sokakları dönüştürüyorlar. Biz de bu projeye dört yıl önce başladık. Şu anda bu mahalle merkezlerinden 15'e düştük ve bunlar eski park yerlerinin üzerine inşa edildi. Böylece mahalleli artık hangi park yerlerini istemediğine karar veriyor ve biz de onları bir hareketlilik merkezine dönüştürüyoruz. Yani bu mahallede gerçekten fiziksel bir değişiklik görüyorsunuz.” (G5)

Kentlerin sahip olduğu doğal özellikler kente kimliğini veren ve insanların zihinlerinde o kente dair oluşturdıkları anlamlar ile varlığını devam ettiren bir yapıdadır. Yapay çevre özellikleri doğal çevrenin verdiği izin ölçüsünde insanın kendisinin yaptığı bütün fiziki yapıları kapsar. Doğal özelliklerin etkisinin yanı sıra toplumsal faktörlerde yapay çevrenin şekillenmesinde çok önemli bir unsurdur. Amsterdam kentinin doğal çevre özellikleri birçok akıllı kent uygulamasını hayata geçirmeye elverişlidir. Bundan dolayı yapay çevreye yönelik uygulama veya proje sayısı fazladır. Kentin özellikle yapay unsurlarında yapılan değişiklikler kentin ekonomisine, sosyal yaşamına önemli katkılar sunduğu gibi güvenli bir şehir kimliğinin de ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

3.2.3.2. Ekonomik Özellikler

Katılımcılar, ekonomik özelliklerden çalışma yaşamı, istihdam ve kente ekonomik katkı sağlayan unsur olan internetten söz etmişlerdir (Şekil 18). Katılımcılar, akıllı şehir çözümlerinin fazla, internet alt yapısının güçlü ve teknoloji ekosisteminin olduğunu ve bunların da kente insanları çekerek yeni iş ve istihdam alanları oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Görüşmecilerden G2 ve G3 kent kimliğinin ekonomik özelliklerine dair aşağıda görüş belirtmişlerdir.

“Giderek daha fazla akıllı şehir çözümümüz var. Ve bence bu da yenileri cezbediyor ve ayrıca iyi bir kamu teknolojik altyapısı gibi inşa ettiğimiz bir altyapı olduğunu görüyorum ki bu aslında akıllı bir şehir. Bu teknoloji ekosistemi insanları cezbeder, ekosistemin bir parçası olmak isteyen yeni işletmeleri de cezbeder. Aynı zamanda Amsterdam'ı daha iyi bir şehir yapmak için hükümet olarak yeni çözümler de görüyoruz.” (G2)

“Amsterdam zaten her zaman çok popüler bir şehir olmuştur. Çok iyi bir ekonomisi var. İnsanlar gerçekten yaşamak, çalışmak için Amsterdam'a gitmek istiyor ve şehrin kendisinin de sınırları var. Her şeyi içine alamaz. Bu yüzden herkesin yaşaması ve çalışması için nasıl hala bir şehir olabileceğimize karar vermesi gerekiyor ve bunu yapmak için akıllı şehir projelerine ihtiyacımız olduğuna inanıyorum.” (G3)

“İstasyonunun yakınına çok büyük bir bina inşa ediyorlar. Peki, bu ne anlama geliyor? Bu, bu büyük binada çalışan çok fazla çalışan olduğu ve hepsinin Amsterdam'a gidip buradan bir şeyler satın alacağı, belki burada yaşayacağı anlamına gelir. Yani şehre gelen tüm para bu kadar. Dolayısıyla bu durum öğrenciler için de geçerlidir. Yani çok popüler şirketlerimiz var, popüler çalışmalar.” (G3)

Ekonomik özellikler kentin gelişmesi ve büyümesi açısından önemli olduğu kadar kentin tanıtılmasında da önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı kentin ekonomik anlamda da daha fazla imkân barındırması kentin kimliğinde de önemli bir yere sahiptir. Amsterdam kenti de bu anlamda barındırdığı güçlü teknolojik alt yapısı, ekonomik çeşitliliği ve dünyadaki imajından dolayı ekonomik anlamda ortaya konan akıllı kent uygulama ve projeler ile daha da güçlenmektedir.

3.2.3.3. Sosyo-Kültürel Özellikler

Sosyo-kültürel özellikler Grafik 4’de ikinci sırada yer almaktadır. Çünkü Amsterdam kenti bu bakımdan çok gelişmiş özellikleri içerisinde barındırmaktadır. Katılımcılar tarafından, kentin sosyo-kültürel özelliklerinden ve akıllı kent uygulamalarından söz ederken sosyal yaşam, aidiyet, sanat, kültürel faaliyetler ve öğeler, siyaset, eğitim ve demografi gündeme gelmiştir (Şekil 18). Amsterdam şehrinin yenilikçi olmasının insanları cezbediği ve sosyal yaşamda yeni şeyler denemelerine fırsat verdiği ifade edilmiştir. Örneğin, hobisi olan biri kendi hobisi ile ilgilenen insanları, ilgisini çeken sosyal tesisleri, dijitalleşen kitapları, tarihi ve kültürel öğeleri hızlı şekilde bulma imkânına sahipken diğer taraftan konut fiyatlarındaki artış ve buna bağlı olarak yaşam koşullarının olumsuz anlamda etkilenmesi kentin dezavantajı olarak göze çarpmaktadır. Ayrıca akıllı kent uygulamaları ile bireylerin kendilerini izleniyor hissetmesi ve buna bağlı olarak farklı davranışlar sergilemeleri sosyal yaşam açısından öne çıkan bir durumdur. Aşağıda görüşmecilerden G1, G2, G7, G8 ve G13’ün kent kimliği içerisindeki sosyo-kültürel özelliklere yönelik görüşlerine yer verilmiştir.

“Yalnızca yardımcı oldu. Evet düşünüyorum. Bence Amsterdam şehrinin yenilikçi bir şehir olması insanları cezbediyor. Böylece deneyebilir, test edebilir ve deneyebilirsiniz. Ama başta söylediğim şeyi değiştirdik. Hepsi, teknoloji şirketlerinin değişmesini değil, nasıl yaşamak istediğimizi desteklemeli. Nasıl sadece şartlarımıza göre yaşıyoruz. Sanırım bu.” (G1)

“Gördüğünüz gibi burada ev fiyatları yükseliyor ve ortalama bir Amsterdamlı ya da öğretmen ya da hemşire gibi daha az normal bir işi olan birinin aslında burada Amsterdam’da iyi bir konut alabilmesi giderek daha zor hale geliyor. Yani, evet, tüm bu teknolojik gelişmelerle ve bu akıllı şehir gelişimi gibi, orada da bunun bir arka tarafı olduğunu görebilirsiniz ve bir şehir olarak siz, bunun çok farkında olmalısınız ve aynı zamanda şehrin kalması için bunu yönlendirmelisiniz. Herkes için yaşanabilir.” (G2)

“Kameralarla ilgili olan şey, genellikle yerleri güvenli hale getirmek için kullanılıyor çünkü bir kameramız olduğunu söylüyoruz ve sonra bunun güvenlik ve suç için olduğunu biliyoruz. Ancak bazı insanlar kameralarla kendilerini güvende hissetmiyor, değil mi? Çünkü sürekli izleniyormuşsun gibi. Peki, bu toplum içindeki davranışlarımızı nasıl etkiler? Bence Amsterdam'da halka açık bir caddede çok sayıda kamera ve sensör var. Ve bu, insanların davranışlarını ve ilişkilerini nasıl etkiler? Bence bu büyük bir endişe.” (G7)

“Yani bu, şeylere erişilebilirliği ve aynı zamanda sosyal yaşamınızı da etkiler. Sosyal tesisler daha çok bilinir. Etkinliklerini duyurmak için sosyal medyayı da kullanan pek çok kuruluş olduğunu biliyorum. Bu yüzden aslında şehirdeki birçok özelliği etkilediğini düşünüyorum.” (G13)

“Yani şehir arşivi, sanat ve arkeoloji ile ilgili çok şey oluyor. Ve böylece birçok kitap dijitalleşiyor ve haritalama tarihi dijitalleşiyor. Bu yüzden tüm alanlarda yapılan çalışmalar olduğunu düşünüyorum.” (G8)

Katılımcılardan Amsterdam'daki insanların şehre büyük bir aidiyet duyduğunu ancak bunun akıllı kent uygulamalarından kaynaklanmadığını belirtenler bulunmaktadır.

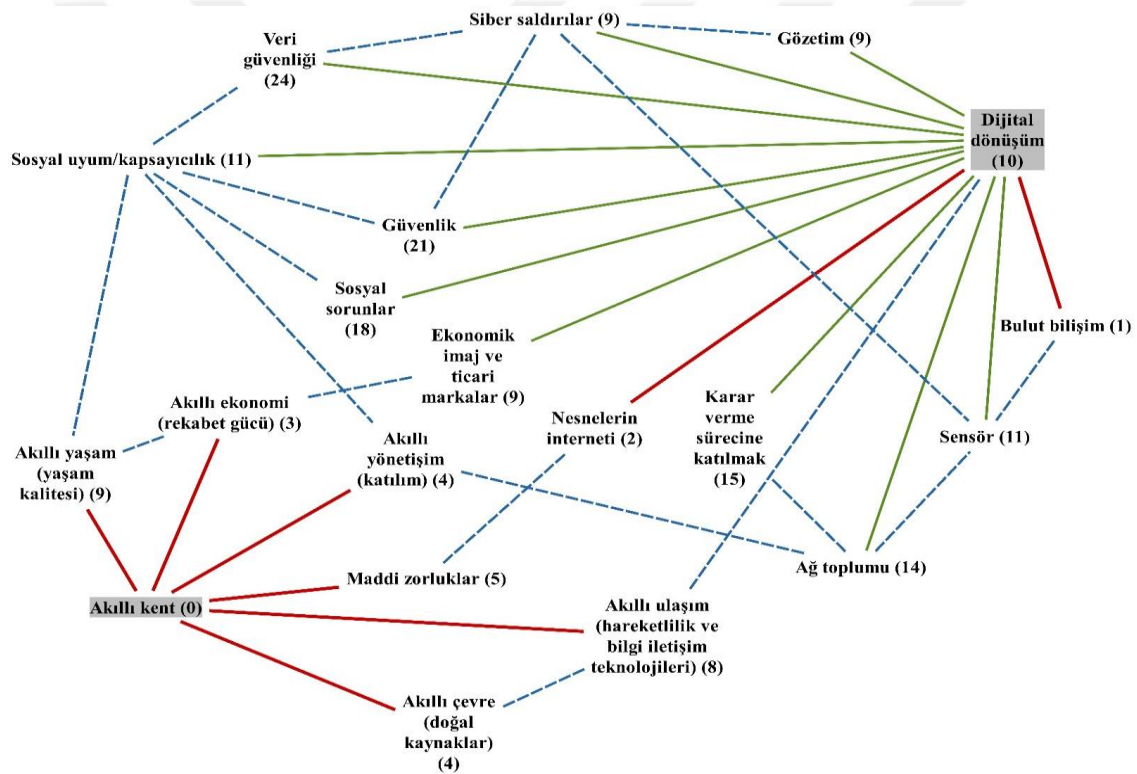
“Bence genel olarak Amsterdam'da insanlar kendilerini gerçekten güçlü bir şekilde şehre ait hissediyorlar. Ve genel olarak insanların kendilerini Amsterdam'la güçlü bir şekilde özdeşleştirdiklerini düşünüyorum. Ancak Akıllı Şehir Çözümlerinin buna gerçekten katkıda bulunup bulunmadığından emin değilim.” (G2)

“Aidiyet ise, kendinizi evinizde gibi hissediyor musunuz? Ve giderek daha fazla insan çevrimiçi bir dünyada yaşıyor, değil mi? Yani dijital her zaman açık. Şehrin kimliğini özgün kılmak için çok fazla çeşitlilik ve yeterli politika olmaması olumsuz bir etki bence.” (G8)

Kent, doğal ve beşeri öğelerin yanında en çok içinde yaşayan insanlar tarafından şekillendirilir. Amsterdam kenti de içinde barındırdığı yaklaşık 176 milletten insanın ihtiyaç ve beklentileri çerçevesinde şekillenmektedir. Buna katkı sunan akıllı kent uygulama veya projeleri vardır. Sahip olduğu kültürel, tarihi, demografik ve kurumsal unsurlar kenti güçlü kılmakta ve kimliğini belirlemede önemli katkı sunmaktadır. Sosyo-kültürel özelliklere yönelik uygulama sayısı çok fazla olmamak ile beraber diğer unsurlara yönelik yapılan uygulama ve projelerin yansıması kendine sosyo-kültürel özelliklerde yer bulmaktadır.

3.2.4. Araştırma Temaları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular

Çalışma kapsamında belirlenen dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temalarından elde edilen veriler nitel araştırma programlardan biri olan Maxqda programında analiz edildikten sonra 19 nihai kategori altında toplanmıştır. Aşağıda çalışmadaki üç ana temanın kod-birlikte oluşum modeline göre aralarındaki ilişki haritaları yer almaktadır. Bunlar arasındaki ilişki çalışmanın derinlik kazanmasına önemli katkı sağlamıştır. İlişki haritalarında kırmızı renk ile gösterilen unsurlar çok yoğun ilişkiyi, yeşil çizgiler yoğun ilişkiyi ve kesik mavi çizgiler az yoğun ilişkiyi temsil etmektedir. Ayrıca aşağıdaki şekillerde iki ayrı unsurun işaret ettiği üçüncü bir unsur bu iki unsur arasında “dolaylı ilişki” olarak açıklanmıştır.



Şekil 19: Akıllı Kent ve Dijital Dönüşüm Arasındaki İlişki Haritası

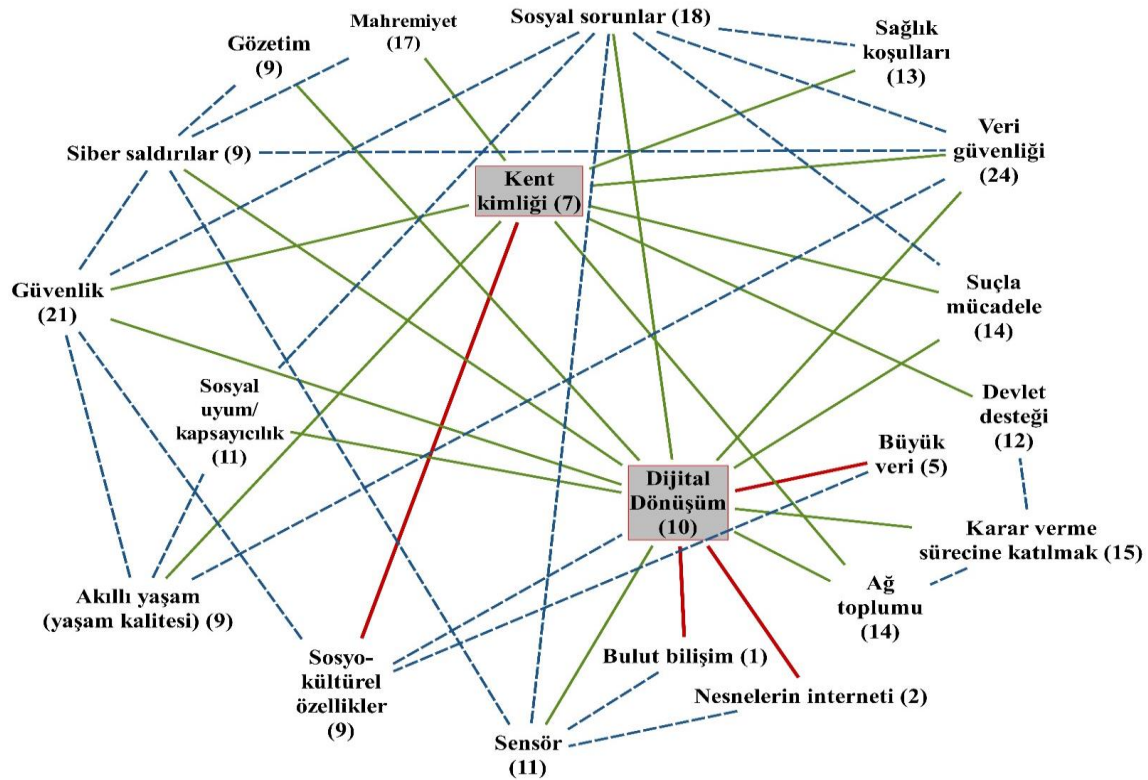
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 19, dijital dönüşüm ile akıllı kent arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Çalışma kapsamında dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temaları ve bileşenlerine dair bilgiler yukarıda verilmiştir. Bu ilişki haritasına göre akıllı kentin; akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı ulaşım, akıllı yaşam ve maddi zorluklar ile çok yoğun bir ilişkisi vardır. Akıllı kentin herhangi bir alt kategori veya kod ile yoğun ya da az yoğun ilişkisi bulunmamaktadır. Maddi zorluklar aslında akıllı kent literatürü içinde akıllı kentin bir bileşeni değil daha çok akıllı kent uygulamalarında karşılaşılan bir sorun olarak

değerlendirilmektedir. Fakat burada katılımcı görüşleri sonucunda bir bileşen olarak değerlendirilmiştir. Aslında maddi zorluklar akıllı ekonomi içinde de değerlendirilebilir fakat ayırıcı nokta akıllı ekonomi bileşeni literatürde daha çok “yenilikçi ruh, girişimcilik, ekonomik imaj ve ticari markalar, işgücü piyasasının esnekliği, uluslararası takviye ve dönüştürme yeteneği” alt kodları ile birlikte değerlendirildiğinden dolayı “maddi zorluklar” katılımcılar tarafından yeni bir kategori olarak düşünülmektedir. Ayrıca akıllı kentin bir bileşeni olarak bilinen “akıllı insan” bileşeninin kendine yer bulamaması aslında Amsterdam’daki uygulamaların vatandaşlar tarafından yeterince bilinmemesinin bir kanıtı niteliğindedir. Ayrıca Şekil 17’de yer alan “akıllı kent olma hedefi ve pilot uygulamalar” kategorileri de burada kendine yer bulamamıştır. Bu ilişki haritasının ilginç diğer bir yönü dijital dönüşüme dair Grafik 2’de ortaya çıkan sonucun akıllı kent ile arasındaki ilişkide aynı olmamasıdır. Çünkü Grafik 2’de büyük veri ilk sırada yer alırken burada akıllı kent temasının devreye girmesi sonucu dijital dönüşümün nesnelerin interneti ve bulut bilişim ile çok yoğun bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Aslında bu durum nesnelerin interneti ve bulut bilişimin alt kodları olan veri toplama, depolama ve veri tabanının her iki tema için de ne kadar önemli olduğunu gösterdiğinden büyük verinin bir bileşen olarak bu haritada kendine yer bulamasa da dolaylı olarak çok önemli olduğu görüşünü destekler niteliktedir. Ayrıca Grafik 2’de dijital dönüşümün alt kategorileri olan üç boyutlu teknolojiler ve akıllı makineler ve yapay zekâ kategorileri de bu haritada kendine yer bulamamıştır.

Dijital dönüşümde veri toplama aracı olarak sensörlerin ön planda olduğu fakat veri güvenliğinin sağlanması, siber saldırıların olması, genel anlamda güvenliğin tehlike altında olması ve toplumda gözetim kaygısını yaygınlaştırması aslında birer sorun olarak gözükmemektedir. Ayrıca veri ediniminin ağlar üzerinden yapılması insanlar arasında bir ağ toplumunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Dijital dönüşümün karar verme sürecine katılım ile yoğun bir ilişkiye sahiptir. Oysa akıllı kent yaklaşımının ortaya çıkışı ve temel motivasyonlarından biri vatandaş katılımını güçlendirmek ve bunun da dijital teknolojiler aracılığı ile daha kolay yapılabileceği düşüncesidir. Bir diğer önemli unsur sosyal sorunların çözümü, sosyal uyumun sağlanması ve ekonomik imaj konusunda dijital dönüşümün etkinliğini göstermesidir. İki tema arasındaki direkt ilişkiler incelendiğinde hem akıllı kentin hem de dijital dönüşümün kesişim kümesi sadece akıllı ulaşımır. Akıllı kentin akıllı yönetim üzerinden ağ toplumu ve sosyal uyum, akıllı yaşam üzerinden sosyal uyum, akıllı ekonomi üzerinden ekonomik imaj, maddi zorluklar üzerinden

nesnelerin interneti ve son olarak akıllı ulaşım üzerinden dijital dönüşümün kendisi ile dolaylı bir ilişkisi vardır. Dijital dönüşümün ise ağ toplumu üzerinden akıllı yönetim, ekonomik imaj ve ticari markalar üzerinden akıllı ekonomi ile dolaylı ilişkisi vardır. Literatürde dijital dönüşüm, dijitalleşme ve dijital teknolojiler akıllı kent yaklaşımı ve akıllı kent uygulamalarının temelini oluştururken katılımcı görüşleri bu durumun literatürde yer aldığı kadar yüksek bir ilişkiye sahip olmadığını göstermektedir.



Şekil 20: Dijital Dönüşüm ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası

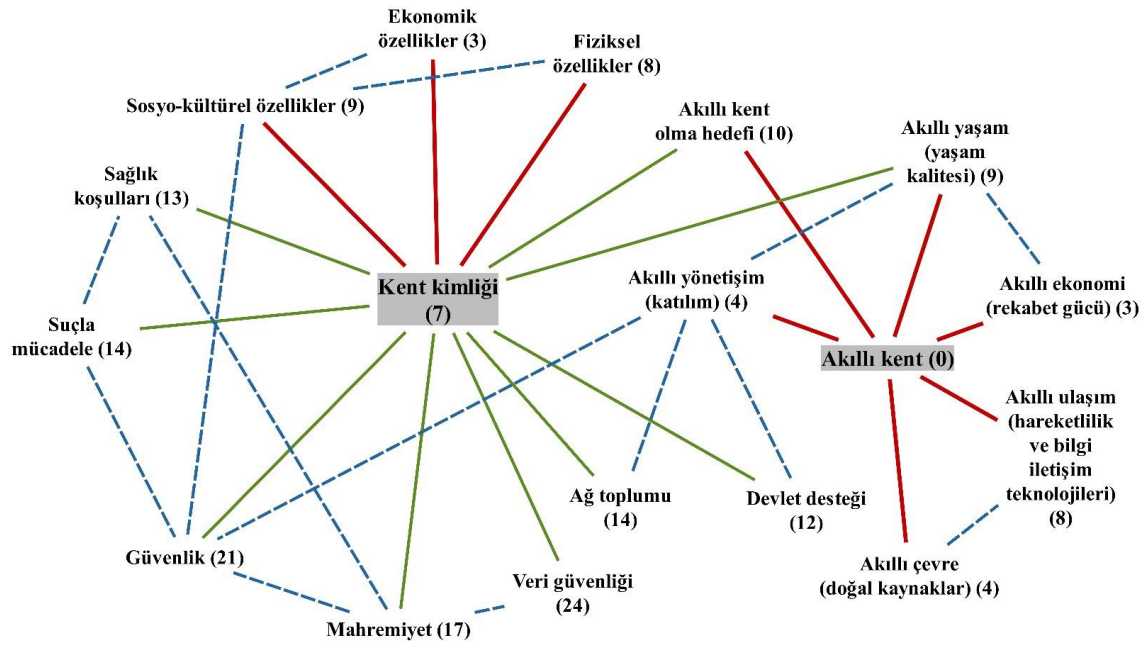
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 20, dijital dönüşüm ile kent kimliği arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu ilişki haritasına göre dijital dönüşümün nesnelerin interneti, bulut bilişim ve büyük veri; kent kimliğinin ise sosyo-kültürel özellikler ile çok yoğun bir ilişkisi vardır. Dijital dönüşümün araçları, akıllı kent uygulamalarının temelinde yer almasına ve akıllı kent uygulamaları kent kimliği teması içerisinde yer alan alt kategorilerden fiziksel ve ekonomik özelliklere de yönelik yapılırken bu iki unsur -fiziksel ve ekonomik özellikler- kendilerine ilişki haritasında yer bulamamıştır. Ayrıca Şekil 18’de kent kimliğinin alt kategorileri olarak tespit edilen “geleneksel kent kimliğini değiştirmede ve değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç” kategorileri de bu ilişki haritasında yoktur. Kent kimliğinin sosyo-kültürel özellikler ile çok yoğun ilişkisinin olduğunu gösteren bu harita beraberinde akıllı kentin

de bir bileşeni olarak bilinen “akıllı yaşam” ile yoğun bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Sosyo-kültürel özelliklere yönelik yapılacak uygulama ve projeler o şehirdeki vatandaşların yaşam kalitesinin artırılmasına önemli bir katkı sunmaktadır. Böylece kent kimliğinin akıllı yaşam ile olan ilişkisi anlam kazanmaktadır. Çünkü her iki unsurun alt kodlarında benzerlik oranının yüksek olması bu ilişkiyi anlamlı kılmaktadır. Ayrıca sosyo-kültürel özellikler kategorisinin alt kodlarından birinin sağlık hizmetleri olması kent kimliğinin sağlık koşulları ile olan yoğun ilişkisini de açıklamaktadır. Kent kimliğinin güvenlik ve veri güvenliği ile olan ilişkisi doğal olarak suçla mücadele ve mahremiyet ile olan ilişkisinin de yoğun olmasını anlamlı hale getirmektedir. Bir kentin güvenli olması demek suç oranının az olduğunu göstermektedir. Akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde güvenliğin sağlanması ve suçla mücadelede teknolojik gelişmelerden çok fazla yararlanılmaktadır. Bu konuda kent kimliğinin devlet desteği ile olan yoğun ilişkisi aslında kentin kameralar ile donatılmasında ve suçla mücadele ve güvenliğin etkinliğinin artırılmasını önemli hale getirmektedir. Ayrıca kentin sadece güvenlik gerekçesi ile değil aynı zamanda doğru bilgiye ulaşma konusunda kamera ve sensörler ile donatılması sonucunda insanlar arasında bir ağ toplumunun oluşmasına kaynaklık etmektedir. Çünkü akıllı kentin temel unsurlarından olan vatandaş katılımının sağlanması bu araçlar sayesinde daha kolay hale gelirken bu ağlar insanlar arasındaki etkileşimi ve iletişimi de artırmaktadır. Bunun için özellikle kentte mobil cihazların, sensör ve kameraların sayısı günden güne artmaktadır. Fakat bu durum vatandaşlarda her an gözetlenme hissinin oluşmasına ve beraberinde mahremiyet algısının zarar görmesine neden olmaktadır. Kent kimliğinin akıllı yaşam üzerinden sosyal uyum; mahremiyet ve veri güvenliği üzerinden siber saldırılar; suçla mücadele, sağlık koşulları ve veri güvenliği üzerinden sosyal sorunlar ve son olarak ağ toplumu üzerinden karar verme sürecine katılmak unsurları ile dolaylı bir ilişkisi vardır.

Dijital dönüşüm Şekil 20’de de nesnelerin interneti, bulut bilişim ve büyük veri ile çok yoğun bir ilişki içindedir. Şekil 19’da dijital dönüşümün büyük veri ile direk bir ilişkisinin olmaması ancak burada temanın ve buna bağlı olarak alt kodların değişimi büyük veri ile çok yoğun bir ilişkinin oluşmasına neden olmuştur. Yine Grafik 2’de dijital dönüşümün alt kategorilerinden olan üç boyutlu teknolojiler ve akıllı makineler ve yapay zekâ bu ilişki haritasında da kendine yer bulamamıştır. Dijital dönüşümün ağ toplumu, karar verme sürecine katılmak, güvenlik, veri güvenliği, gözetim, sosyal uyum ve kapsayıcılık, sosyal sorunlar, siber saldırılar ve suçla mücadele arasında yoğun bir ilişki vardır.

Devamında dijital dönüşümün sosyo-kültürel özellikler ile arasında az yoğun bir ilişkinin olması aslında kent kimliği ile direk ilişkisini ortaya koymaktadır. Dijital dönüşümün karar verme sürecine katılmak üzerinden devlet desteği; güvenlik, veri güvenliği ve sosyal uyum üzerinden akıllı yaşam; siber saldırılar üzerinden mahremiyet ve son olarak sosyal sorunlar üzerinden sağlık koşulları ile dolaylı ilişkisi vardır. Her iki temanın direk ilişkili olduğu unsurlar güvenlik, veri güvenliği, suçla mücadele ve ağ toplumdur. Dijital dönüşümün insanlar arasında bir ağ toplumu oluşturduğu sadece kent özelinde değil dünyanın tamamında geçerli bir durumdur. Ayrıca yine güvenlik, veri güvenliği ve suçla mücadele konusunda da aynı durum geçerlidir. Bu unsurlar bir kentin yaşam kalitesini yukarı çeken temel noktalar arasında yer almaktadır. Bir kentin güvenli olması, insanlar arasında etkileşimin yüksek olması ve sosyal yaşamın çekici olması kentin kimliğinde dönüşümü tetikleyici niteliktedir.



Şekil 21: Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası

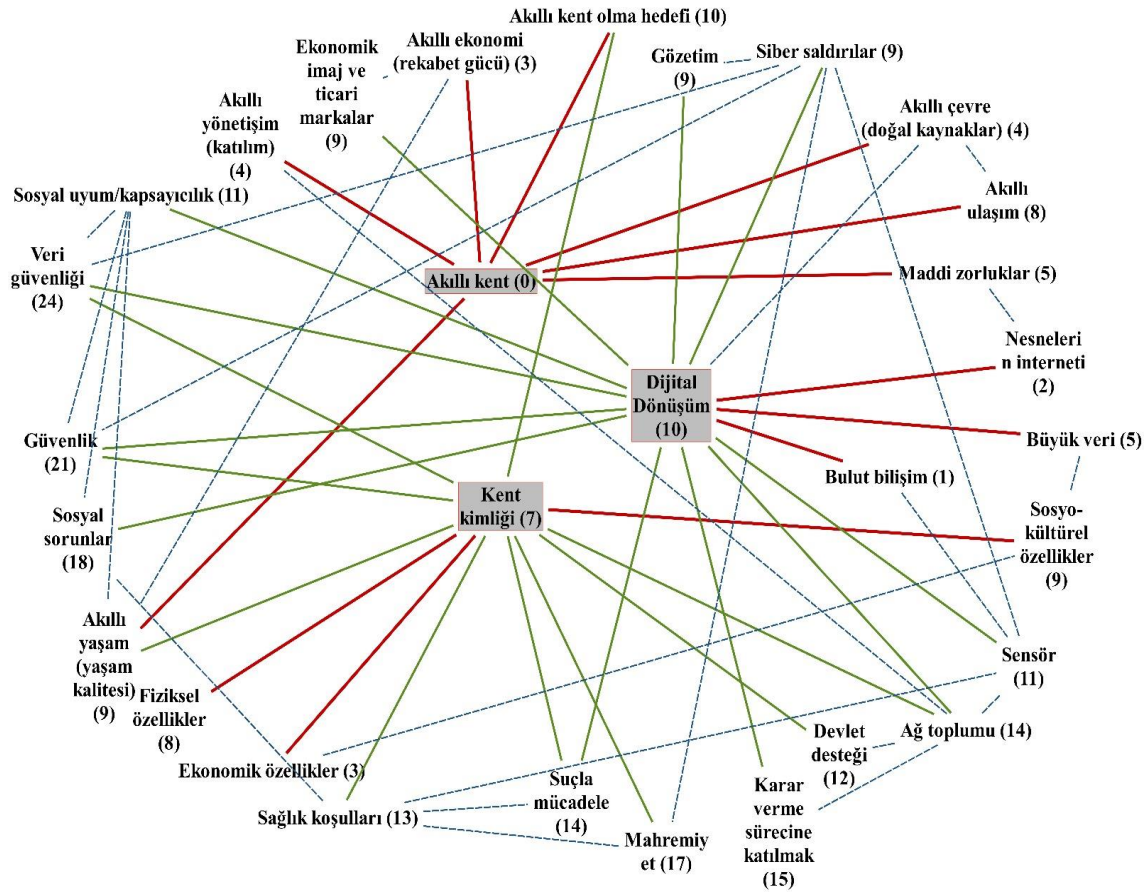
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 21, akıllı kent ile kent kimliği arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Kent kimliğinin kendi alt kategorileri olan fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özellikler ile çok yoğun ilişkisi vardır. Ayrıca Şekil 18’de kent kimliğinin bir alt kategorisi olarak tespit edilen “geleneksel kent kimliğini değiştirmede ve değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç” kategorileri bu ilişki haritasında yoktur. Şekil 20’de kent kimliğinin sadece sosyo-kültürel özellikler ile çok yoğun ilişkisi vardı. Yine değişkenlerin farklılaşması beraberinde başka bir ilişki haritasını karşımıza çıkarmaktadır. Kent kimliğinin akıllı

yaşam, güvenlik, veri güvenliği, mahremiyet, ağ toplumu, devlet desteği, suçla mücadele ve sağlık koşulları ile Şekil 20’de olduğu gibi yoğun bir ilişkisi vardır. Kent kimliğinin Şekil 21’de akıllı kent olma hedefi ile olan yoğun ilişkisi aslında akıllı kent yaklaşımının yerel yönetim tarafından kentin yaşam kalitesinin artırılması ve sosyal sorunlarına çözüm olarak ortaya konması için neler olması gerektiğini açıklamaktadır. Çünkü akıllı kent yaklaşımının bir kente uygulanması için strateji, politika, ekonomik güç, vizyon gibi unsurlara ihtiyaç vardır. Bunların gerçekleşmesi ile akıllı kent yaklaşımının kente uygulanması beraberinde kent kimliğinde de yansımaları bulacağına dair önemli ipuçları sunmaktadır. Bu unsurların olmaması akıllı kent yaklaşımının oluşmasına engel oluşturacak niteliktedir. Bu yaklaşımı hedef olarak belirlemek ve gerçekleştirme noktasında devletin veya dış paydaşların desteğini almak uygulama ya da projelerin etkinliğini artırmaktadır. Ayrıca yerel yönetimin kentin gelişimine katkı sunacak diğer alanlarda da yatırımlarının devamlılığını ve sürdürülebilirliğini kolaylaştıracaktır. Akıllı kent olma hedefi yerel yönetim için güçlü bir vizyon göstergesidir. Kent kimliğinin ağ toplumu, akıllı yaşam, devlet desteği ve güvenlik üzerinden akıllı yönetim; akıllı yaşam üzerinden akıllı ekonomi ile dolaylı ilişkisi vardır. Akıllı yönetim ile bu kadar yoğun ilişkisinin olması kent kimliği içerisinde yerel yönetimin yönetim anlayışının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Akıllı kentin akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yaşam, akıllı yönetim, akıllı ekonomi ve akıllı kent olma hedefi ile çok yoğun bir ilişkisi vardır. “Akıllı kent olma hedefi” dışındaki unsurlar akıllı kentin bileşenleridir. Burada literatürde yer alan ve akıllı kentin bileşenlerinden “akıllı insan” bileşeni kendisine yer bulamamıştır. Ayrıca Şekil 17’de akıllı kentin alt kategorisi olarak yer alan “pilot uygulamalar ve maddi zorluklar” kategorileri bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Akıllı kent olma hedefi ise literatürde bir bileşen değil daha çok akıllı kent yaklaşımının gerçekleşmesi için gerekli unsurlardan biridir. Bu ilişki haritasında ise akıllı kentin başka herhangi bir unsur ile yoğun ya da az yoğun bir ilişkisi yoktur. Akıllı kent ile kent kimliğinin kesişim kümeleri akıllı yaşam, akıllı kent olma hedefi, ağ toplumu, güvenlik ve devlet desteği unsurlarıdır. Akıllı yaşam ve akıllı kent olma hedefi unsurları ile her iki temanın da doğrudan ilişkisi vardır. Fakat ağ toplumu, güvenlik ve devlet desteği unsurları ile kent kimliğinin doğrudan ilişkisi varken akıllı kentin akıllı yönetim üzerinden dolaylı bir ilişkisinin olması her iki tema arasında bir kesişim kümesi oluşturmaktadır. Şekil 21’de kent kimliğinin suçla mücadele ve sağlık koşulları arasındaki yoğun ilişki toplumsal yaşam

içerisinde sosyal sorunların az olmasının ya da hiç olmamasının beraberinde toplumdaki yaşam kalitesinin artışına bağlı olarak toplum sağlığının da iyileşmesine işaret etmektedir. Aslında Şekil 20’de karşımıza çıkan “güvenli toplum” aynı zamanda sağlıklı toplum yapısının da oluşmasında önemli bir unsurdur. Sağlık koşulları genel olarak insanların sağlık imkânlarına ulaşabilmesini açıklıyor olmasına rağmen toplum sağlığı da genel sağlık koşullarının bir alt unsurunu temsil etmektedir.



Şekil 22: Dijital Dönüşüm, Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Haritası

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 22, çalışmada “akıllı kent uygulamaları kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır?” sorusuna cevap niteliğinde olan ilişki haritasını sunmaktadır. İlişki haritasının genel değerlendirmesi sonuç kısmında verilecek olup burada öne çıkan önemli unsurlar dijital dönüşüm temasının alt kategorileri olan “üç boyutlu teknolojiler ve akıllı makineler ve yapay zekâ”nın bu ilişki haritasında da yer almamasıdır. Üç boyutlu teknolojiler dijital dönüşüm araçları içerisinde daha çok prototip olarak çalışılırken akıllı makineler yani robotlar ve yapay zekâ günümüzde yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Buna rağmen ilişki haritalarının hiçbirinde yer almamıştır. Akıllı kent yaklaşımının

literatürde bir bileşeni olarak yer alan “akıllı insan” bileşeninin de hiçbir ilişki haritasında yer almaması ilginç bir tespit olmuştur. Aslında akıllı insan yaratıcı, kamusal hayata katılım gösteren, yaşam boyu öğrenen ve sosyal bir yönü olan insan demektir. Amsterdam halkının büyük çoğunluğu bu özellikleri barındırmasına rağmen “akıllı insan” bileşeninin herhangi bir ilişki haritasında yer almamasının temel nedeni akıllı kent uygulamalarının vatandaşların bilmemesidir. Vatandaşlar akıllı kent uygulamalarını veya projelerini kullanmalarına rağmen bunun bir akıllı kent uygulaması olduğunu bilmemektedir. Ayrıca akıllı kentin bir alt kategorisi olarak elde edilen sonuçlardan biri olan “pilot uygulamalar”da bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Kent kimliğinin ise Şekil 15’de alt kategorilerinden biri olan “geleneksel kent kimliğini değiştirmede ve değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç” alt kategorileri de bu ilişki haritasında yoktur.

Kategori ve Kodlar	Dijital Dönüşüm	Akıllı Kent	Kent Kimliği
Sosyo-Kültürel Özellikler	Dolaylı İlişki	-	Çok Yoğun İlişki
Ekonomik Özellikler	-	-	Çok Yoğun İlişki
Fiziksel Özellikler	-	-	Çok Yoğun İlişki
Ağ Toplumu	Yoğun İlişki	Dolaylı İlişki	Yoğun İlişki
Devlet Desteği	Dolaylı İlişki	-	Yoğun İlişki
Mahremiyet	Dolaylı İlişki	-	Yoğun İlişki
Karar Verme Sürecine Katılmak	Yoğun İlişki	-	Dolaylı İlişki
Suçla Mücadele	Yoğun İlişki	-	Yoğun İlişki
Sağlık Koşulları	Dolaylı İlişki	-	Yoğun İlişki
Sosyal Sorunlar	Yoğun İlişki	-	Dolaylı İlişki
Güvenlik	Yoğun İlişki	-	Yoğun İlişki
Veri Güvenliği	Yoğun İlişki	-	Yoğun İlişki
Sosyal Uyum/Kapsayıcılık	Yoğun İlişki	Dolaylı İlişki	Dolaylı İlişki
Akıllı Yaşam	-	Çok Yoğun İlişki	Yoğun İlişki
Akıllı Yönetişim	Dolaylı İlişki	Çok Yoğun İlişki	-
Akıllı Çevre	Az Yoğun İlişki	Çok Yoğun İlişki	-
Akıllı Ulaşım	-	Çok Yoğun İlişki	-
Akıllı Ekonomi	Dolaylı İlişki	Çok Yoğun İlişki	Dolaylı İlişki

Akıllı Kent Olma Hedefi	-	Çok Yoğun İlişki	Yoğun İlişki
Maddi Zorluklar	Dolaylı İlişki	Çok Yoğun İlişki	-
Ekonomik İmaj ve Ticari Markalar	Yoğun İlişki	Dolaylı İlişki	-
Gözetim	Yoğun İlişki	-	-
Siber Saldırıları	Yoğun İlişki	-	Dolaylı İlişki
Nesnelerin İnterneti	Çok Yoğun İlişki	Dolaylı İlişki	-
Bulut Bilişim	Çok Yoğun İlişki	-	-
Büyük Veri	Çok Yoğun İlişki	-	Dolaylı İlişki
Sensör	Yoğun İlişki	-	Dolaylı İlişki
Akıllı Kent	Dolaylı İlişki	-	Dolaylı İlişki
Dijital Dönüşüm	-	Dolaylı İlişki	Dolaylı İlişki
Kent Kimliği	Dolaylı İlişki	Dolaylı İlişki	-

Tablo 5: Dijital Dönüşüm, Akıllı Kent ve Kent Kimliği Arasındaki İlişki Tablosu

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 5, Şekil 22’deki tema-kategori-kod ilişkisinin tablo biçiminde gösterilmesidir. Tablo sayesinde çalışma kapsamında katılımcıların araştırmanın tema, kategori ve kodlarına yönelik söylemlerinin sonucunda çıkan ilişkiyi açıklamak daha kolaydır. Tablo 5’e göre her üç temanın ortak kesişim kümesi “sosyal uyum/kapsayıcılık, ağ toplumu ve akıllı ekonomi” alt kategori ve kodlarıdır. Sosyal uyum ve kapsayıcılık akıllı yaşam kategorisinin bir alt kodu, ağ toplumu akıllı yönetim kategorisinin bir alt kodudur. Akıllı ekonomi ise akıllı kent temasının bir alt kategorisidir. Sonuç olarak her üç unsurda akıllı kent temasının altında yer almaktadır. Bu durumda her üç temanın kesişim kümesi olarak “akıllı kent” teması ön plana çıkmaktadır. Akıllı kent uygulama veya projeleri insanlar arasında ağ toplumunun oluşmasına neden olurken bireylerin kent yaşamı içerisinde sosyal uyumunu, etkileşim içine girmesini ve katılımcılığını kolaylaştırmaktadır. Akıllı ekonomi ise girişimcilik, büyüme, finans, markalaşma gibi hususlarda kentin rekabet gücünü artırarak ekonomik imajına katkı sunmakta ve sürdürülebilir bir bilgi ekonomisinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır.

Akıllı kent, dijital dönüşüm ve kent kimliği temalarının arasındaki ilişki haritası (Şekil 22) çalışmamızın odak noktasını oluşturmaktadır. Bu üç tema arasındaki ilişki çalışmamın temel araştırma sorusuna cevap vermektedir. Bu ilişki haritasında temalar arasındaki ilişki tablolaştırılarak (Tablo 5) katılımcı görüşlerinin açıklanması daha kolay hale

gelmiştir. Öncelikle bu tabloda temaların “dolaylı ilişki” haritasının açıklanmasına ihtiyaç vardır. Dijital dönüşüm temasının büyük veri üzerinden sosyo-kültürel özellikler, ağ toplumu üzerinden devlet desteği, siber saldırılar üzerinden mahremiyet, sensör üzerinden sağlık koşulları, ağ toplumu üzerinden akıllı yönetim, ekonomik imaj ve ticari markalar üzerinden akıllı ekonomi, nesnelerin interneti üzerinden maddi zorluklar, akıllı çevre üzerinden akıllı kent ve suçla mücadele üzerinden kent kimliği ile dolaylı ilişkisi vardır. Akıllı kent temasının akıllı yönetim üzerinden ağ toplumu, akıllı yaşam üzerinden sosyal uyum/kapsayıcılık, akıllı ekonomi üzerinden ekonomik imaj ve ticari markalar, maddi zorluklar üzerinden nesnelerin interneti, akıllı çevre üzerinden dijital dönüşüm ve akıllı yaşam üzerinden kent kimliği ile dolaylı ilişkisi vardır. Kent kimliğinin ise ağ toplumu üzerinden karar verme sürecine katılmak, sağlık koşulları üzerinden sosyal sorunlar, veri güvenliği üzerinden sosyal uyum/kapsayıcılık, akıllı yaşam üzerinden akıllı ekonomi, mahremiyet üzerinden siber saldırılar, sosyo-kültürel özellikler üzerinden büyük veri, sağlık koşulları üzerinden sensör, akıllı yaşam üzerinden akıllı kent ve suçla mücadele üzerinden dijital dönüşüm ile dolaylı ilişkisi vardır.

Saha çalışması sonrası elde edilen veriler sonucunda temalara dair oluşturulan 19 alt kategorinin (Şekil 15) hepsi bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Akıllı kent teması içerisindeki “pilot uygulamalar ve akıllı insan”; kent kimliği teması içerisindeki “geleneksel kent kimliğini değiştirmede ve değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç”; dijital dönüşüm teması içerisindeki ise “akıllı makineler ve yapay zekâ ve üç boyutlu teknolojiler” unsurları bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Aslında bu alt kategoriler çalışma sonucunda elde edilmiş bulgular olmasına rağmen ilişki haritalarının hiçbirinde kendine yer bulamamıştır. Bu durum temaların tek başına ortaya koyduğu sonuçlar ile bir başka tema ile teması halinde bazı alt kategorilerin kendine yer bulamaması ile açıklanabilir. Kısacası değişkenler farklılaştığında ortaya çıkan sonuçlarda farklılaşmaktadır. Bu sonuçlar içerisinde özellikle “akıllı insan, akıllı makineler ve yapay zekâ ve üç boyutlu teknolojiler” alt kategorilerinin kendine ilişki haritasında yer bulamaması akıllı kent yaklaşımı literatürünün henüz olgunlaşmadığını göstermektedir. Çünkü literatürde bunlar birer bileşen olarak sunulurken saha çalışması bunun aksini ortaya koymaktadır. Ayrıca Amsterdam akıllı kent uygulamaları içerisinde özellikle akıllı makineler ve yapay zekâ ile üç boyutlu teknolojiler çok fazla kullanılan teknolojiler değildir.

Tablo 5, saha çalışmasının odağını oluşturmaktadır. Çalışmanın merkezindeki her üç temanın alt kategori ve kodları ile birlikte açıklanması araştırma sorusunun en geniş çerçevesini sunmaktadır. Sosyo-kültürel özellikler, ekonomik ve fiziksel özelliklerin kent kimliği ile çok yoğun ilişkisinin çıkması bu üç unsurunda kent kimliğinin bileşenlerini oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Fakat ikili ilişki haritalarında bu üç bileşenden bazıları kendine yer bulamazken bu ilişki haritasında değişkenlerin hepsinin yer alması ile sonuçlarda farklılaşmıştır. Bu durum katılımcıların kent kimliği konusundaki düşüncelerini tutarlı bir şekilde ortaya koyduğunu göstermektedir. Sosyo-kültürel özelliklerin dijital dönüşüm ile olan dolaylı ilişkisi büyük veri üzerindendir. Bu durum anlamlı bir çıkarımdır çünkü büyük veri ile toplanan veriler kentin yaşam kalitesinin artırılması ve kentsel sorunların çözülmesine yönelik kullanılmaktadır. Böylece kentin sosyo-kültürel kimliğinde olumlu bir dönüşüm gözlemlenmektedir. Ağ toplumu unsurunun dijital dönüşüm ve kent kimliği ile yoğun ilişki ve akıllı yönetim üzerinden akıllı kent ile dolaylı ilişkisi vardır. Özellikle kentin ağlar, sensörler ve kameralar ile donatılması insanlarda gözetim ve mahremiyete yönelik eleştirel bir tutum oluşmasına neden olmaktadır. Sensör unsurunun dijital dönüşüm ile yoğun, kent kimliğiyle ağ toplumu üzerinden dolaylı ilişkisi vardır. Ayrıca gözetim unsurunun dijital dönüşüm ile yoğun ilişkisi, mahremiyet unsurunun ise kent kimliği ile yoğun ve dijital dönüşüm ile siber saldırılar üzerinden dolaylı ilişkisi vardır. Kısacası ağ toplumu, gözetim, mahremiyet ve sensör arasında ortak kesişim kümesi mevcuttur. Bu sonuç anlamlı bir bulguya işaret etmektedir. Ağ toplumun varlığı olumlu olduğu kadar toplumda ortaya çıkardığı gözetim insanların akıllı kent uygulamalarına şüphe ile yaklaşmasına neden olmaktadır. İnsanlar sürekli gözetlendiğini ve bunun mahremiyetlerine yönelik bir saldırı olduğunu düşünmektedir.

Görüşmeler esnasında “Akıllı kent uygulamaları güvenli/güvenilir midir ya da güvensizlik yaratır mı? Neden?” sorusuna katılımcıların büyük çoğunluğu “güvenli” olarak görüş bildirmiştir. Cevaplar içerisinde “kararsız” kalanların sayısı “güvensiz” olarak cevaplayanlardan daha fazladır. Güvenlik unsurunun dijital dönüşüm ve kent kimliği ile yoğun ilişkisi vardır. Amsterdam kentinin teknolojik anlamda iyi bir alt yapısının olması, akıllı kent uygulamalarında özellikle elde edilen verilerin güvenliğini sağlamak için dış paydaşlardan hizmet alması ve dünyada örnek gösterilecek uygulama ve projeler gerçekleştirmesi katılımcıların güvenli olarak görüş bildirmesinde etkili unsurlardır. Bu durum akıllı kent uygulamaları gerçekleştiren her şehir için böyle

değildir. Burada en önemli husus Amsterdam kentinin dinamikleri ile ilgili bir durumdur. Teknolojiye yönelik bağımlılık oluşturmaları, insanların gözetim altında olduğu düşüncesi, çok fazla verinin toplanması gibi nedenler insanların kararsız kalmasına neden olmaktadır. Güvensiz bulan katılımcılar ise şeffaf ve kapsayıcı olmadığından dolayı akıllı kent uygulama veya projelerine karşı olumsuz tutum geliştirmiştir. Bu durumun oluşmasında veri güvenliği unsurunun dijital dönüşüm ve kent kimliği ile yoğun, siber saldırılar unsurunun ise dijital dönüşüm ile yoğun ve kent kimliği ile mahremiyet üzerinden dolayı ilişkisindendir. Dışarıdan gelecek herhangi bir tehlikeye karşı veri güvenliğinin sağlanması gerekmektedir. Son yıllarda yeni bir suç türü olarak ortaya çıkan siber saldırılar insanlarda teknoloji kullanımına karşı bir olumsuz tutum gelişmesine neden olmuştur. Sadece insanlarda değil devletler ve özel kuruluşlar siber saldırılara karşı çeşitli önlemler almaktadır. Siber saldırılar günümüzde devlet, toplum ve özel kuruluşlar için önemli bir güvenlik sorunsalıdır. Günümüzde savaşların, seçimlerin, gündelik yaşamın ve hem bireysel hem de toplumsal daha birçok eylemin değişimine neden olmaktadır. Bundan dolayı kentte bilgi toplanmasına öncülük eden büyük veri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti gibi araçların güvenliği çok önemlidir. Bu üç unsurunda dijital dönüşüm ile çok yoğun bir ilişkisi vardır. Sonuç olarak bu araçların topladığı verilerin güvenli bir şekilde saklanması olumsuzlukların yaşanmasını engellemektedir. Kent yönetimi hem kendi oluşturduğu sistemler hem de dışarıdan aldığı hizmetler aracılığı ile veri güvenliğini en yüksek seviyeye çekmek için çaba göstermektedir. Böylece kentte yaşayan vatandaşların aidiyet duygusu artmış ve kent kimliğinde olumlu bir dönüşüm ortaya çıkmıştır.

Kent güvenliğinin oluşması için mücadele edilen önemli alanlardan bir tanesi de suç olgusudur. Suçla mücadele unsurunun dijital dönüşüm ve kent kimliği ile yoğun ilişkisi vardır. Ayrıca görüşmelerde “Amsterdam’da akıllı kent projeleri/uygulamaları ile birlikte suçla mücadele ve güvenlik alanında nasıl bir değişim yaşanmıştır?” sorusuna görüş bildiren katılımcıların tamamı özellikle kameraların olmasının suçla mücadelede polise yardımcı olduğunu ve suç işleme yönünde eğilimi olan kişilerde davranış değişikliğine neden olduğunu bildirmişlerdir. Böylece kent yaşamının daha güvenli hale geldiği ve güvenli bir kentte yaşamının kent kimliğine olumlu olarak yansıdığını söylemişlerdir. Bu soruya katılımcılardan bir tanesi ilginç bir cevap vermiştir. Suçla mücadeleye yönelik geliştirilen projelerden bir tanesi sayesinde suç oranının yüksek olduğu alanlarda yaşayan ve suça bulaşma ihtimali yüksek olan gençlerin tespit edilmesi ile bu kişilerin farklı yönde

tutum geliştirmesine yardımcı olarak suç oranının azaltılması hedeflenmektedir. Bu durum yerel yönetimin diğerk paydaşlar ile suç oluşmadan aldığı önlemlerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Amsterdam’da geliştirilen akıllı kent uygulama ve projeleri kentin sosyal sorunları ile mücadele konusunda önemli katkı sunmaktadır. Fakat bu uygulamalar olumlu katkılarının yanında yeni sosyal sorunların da ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ortaya çıkardığı sorunların başında dijital eşitsizlik, gözetim, erişilebilirlik ve yaşlı vatandaşların teknoloji kullanımındaki dezavantajları gelmektedir. Aslında bu durum sosyal sorunlar unsurunun dijital dönüşüm ile olan yoğun ilişkisini anlamlı kılmaktadır. Dijital dönüşümün sosyal sorunlara yönelik olumlu katkıları ise ulaşım, hava kirliliği, park sorunu, suç, güvenlik, geri dönüşüm, atık yönetimi, şehir planlama ve Covid-19 ile mücadele gibi alanlarda toplanmaktadır. Yine bu noktada sosyal sorunların çözümüne yönelik geliştirilen akıllı uygulamalarda dijital teknoloji kullanımının izleri tespit edilmiştir. Görüşmelerde katılımcılara yöneltilen “Akıllı kent projeleri/uygulamaları Amsterdam’ın sosyal sorunlarına nasıl çözümler getirmiştir?” sorusuna genel olarak yukarıda sayılan olumlu ve olumsuz açılardan cevaplar alınmıştır. Olumlu ve olumsuz görüş bildiren katılımcı cevapları literatür ile paralellik göstermektedir. Akıllı kent uygulamaları eğitimli veya teknolojiyi kullanan insanlar ile eğitimsiz veya teknolojiyi kullanamayan insanlar arasında eşitsizlik ortaya çıkarmaktadır. Bundan dolayı özellikle teknolojiyi kullanamayan ya da teknolojiye erişimi kısıtlı olan bireylerin kent içerisindeki hareketliliğe katılımı da sınırlanmaktadır. Böylece kişinin sosyal yaşama uyumu, kente aidiyeti, sosyalleşmesi, sosyal imkânlardan yararlanması kısıtlanmakta; dolayısı ile kişinin hayatı ve olayları ele alış biçimi olumsuz anlamda farklılaşmaktadır. Ayrıca akıllı kent uygulamalarının yakın tarihte başlamış olan ve küresel özellik gösteren Covid-19 salgını ile mücadelede kullanılması da sağlık alanındaki olumlu katkısını göstermektedir. Sağlık koşullarının kent kimliği ile yoğun ve dijital dönüşüm ile sensör üzerinden dolaylı ilişkisi aslında Covid-19 ile mücadelede hangi araçların kullanıldığına ve sağlıklı bir kentin yaşam kalitesinin de artması ile kent kimliğinde olumlu dönüşümüne işaret etmektedir. Görüşmelerde katılımcılara yöneltilen “Amsterdam’da akıllı kent projeleri/uygulamalarının halk sağlığı ve Covid-19 ile mücadelede nasıl bir etkisi olmuştur?” sorusuna genel anlamda katılımcılar olumlu görüş bildirmiştir. Akıllı uygulamaların kullanılmasının sosyal mesafenin korunması, risk alanlarının belirlenmesi gibi hususlarda önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

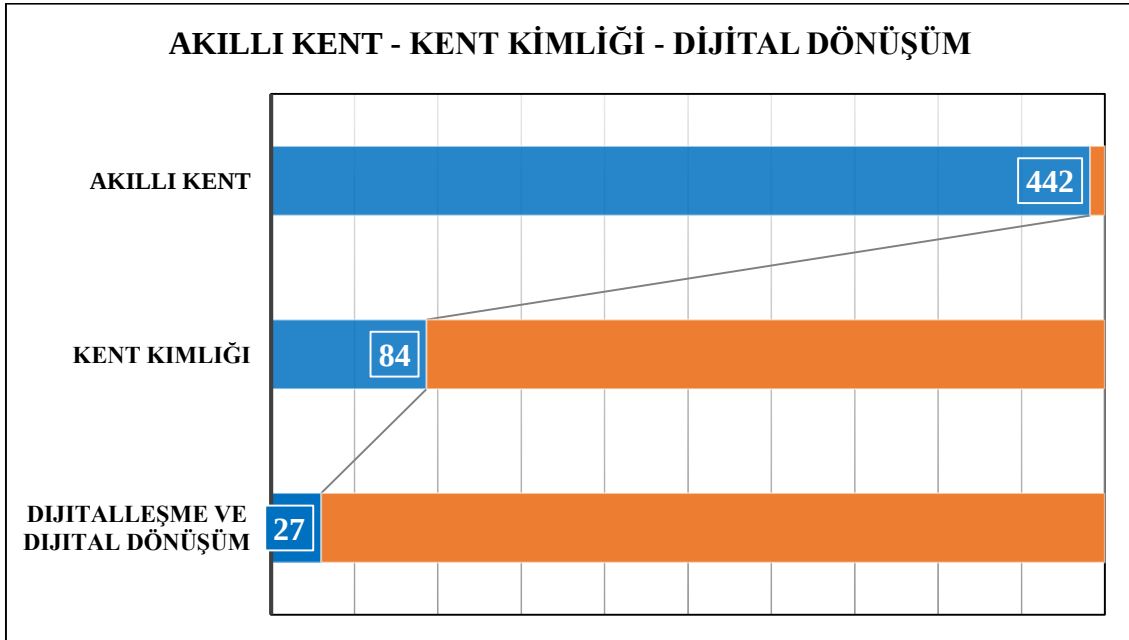
Çalışma sonucunda elde edilen veriler Amsterdam’da akıllı kent yaklaşımının nasıl geliştiğine dair önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Öncelikle Amsterdam kentinin “akıllı kent” olmasını gerekli kılan unsurlar, bu doğrultuda karşılaşılan sorunlar, bir kentin akıllı kent olması için gereklilikler, akıllı kent uygulamalarındaki temel amaç, uygulamalara karar vermede temel kriterler, akıllı kent olarak hedefler, devlet desteği ve vatandaş katılımı gibi unsurlar katılımcı görüşleri sonucunda açıklanarak akıllı kent uygulamalarındaki temel çerçeve netlik kazanmıştır. Katılımcılar, “Amsterdam’da akıllı kent projelerini/uygulamalarını hayata geçirmedeki amacınız/amaçlarınız nedir/nelerdir?” sorusuna genel olarak kentsel sorunlar karşısında yerel yönetim öncülüğünde teknolojinin, vatandaşların ve diğer paydaşlarında dâhil olduğu bir ekosistem yaratarak kentin yaşam kalitesini artırmak yönünde cevap vermişlerdir. Ayrıca teknolojinin kent yaşamında neler yapabildiğini görmek, döngüsel ekonomi oluşturmak, kenti dijitalleştirmeye hazır hale getirerek eldeki verileri kullanmak ve daha sağlıklı ve temiz bir çevre oluşturmak katılımcıların bu soruya verdikleri diğer cevaplardır. Amsterdam kenti için akıllı kent uygulamalarındaki temel amaçların yanı sıra bu gerekliliği anlamaya yönelik olarak katılımcılara “Amsterdam’da akıllı kent projelerini/uygulamalarını ortaya çıkaran sebepler nelerdir?” sorusu yöneltilmiş ve genel olarak Amsterdam kentinin sahip olduğu güçlü teknolojik alt yapısının veri elde etmek için kolaylıklar sunması kentsel sorunlar karşısında yeni düşünme biçimini ortaya çıkarmıştır. Asıl neden yöneticilerin kentteki sorunlara akıllı kent uygulama veya projeleri ile çözüm getirebileceklerine dair yaklaşımdır. Çünkü herkesin yaşayabileceği ve çalışabileceğine dair karar akıllı kent uygulama ve projelerini ortaya çıkarmıştır. Amsterdam kentinin büyük şirketlere ev sahipliği yapması ve önemli bir bütçesinin olması da bu düşüncenin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Ayrıca akıllı kent uygulamalarının kentsel sorunlara getirdiği çözümlerin etkin, verimli, sürdürülebilir ve maliyeti düşürücü nitelikte olması diğer unsurlar arasındadır. Bir kentin “akıllı kent” olması için birçok unsura ihtiyaç vardır. Katılımcılara Amsterdam kentinin “akıllı kent” olması için nelere ihtiyaç duyduklarını anlamaya yönelik “Bir kentin “akıllı” olabilmesi için hangi araçlara ihtiyaç vardır? Amsterdam’da akıllı kent projelerinde/uygulamalarında hangi araçları kullanıyorsunuz?” yöneltilen soruya teknoloji, veri ve yönetim olarak cevap vermişlerdir. Literatürde bir kentin akıllı kent olabilmesi için teknoloji, veri, yönetim ve ekonomi unsurları yer almaktadır. Fakat Amsterdam kentinin güçlü bir mali yapısının olması katılımcılar tarafından ekonomi

unsurunun geri planda kalmasına neden olmuştur. Oysa akıllı kent uygulamalarının her kentin dinamiğinde ihtiyaç duyduğu unsurlar farklılaşmaktadır. Amsterdam için ekonomi unsuru geri planda kalırken bir başka şehir için ekonomi ilk sırada gösterilebilir.

Kentin akıllı olabilmesi için hangi unsurların gerekli olduğunun bilinmesi kadar akıllı kent olmak için belirlenen hedef ve vizyon da önem arz etmektedir. Amsterdam kenti için katılımcılara yöneltilen “Amsterdam’da akıllı kent projeleri/uygulamaları ile hedefleriniz nelerdir? Bu hedeflerin ne kadarını başardınız?” sorusu Amsterdam’ın akıllı kent olma yolundaki hedeflerini belirlemeye yöneliktir. “Akıllı kent olma hedefi” araştırma sonucunda Tablo 5’de kendine yer bulmuştur. Akıllı kent olma hedefinin akıllı kent ile çok yoğun ve kent kimliği ile yoğun bir ilişkisi vardır. Bu sonucun çıkması araştırma bulguları içerisinde anlamlı bir bulguya işaret etmektedir. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar sonucunda temel hedef, Amsterdam kentini aşağıdan yukarıya doğru teknolojinin de yardımı ile diğer paydaşların bir araya gelerek kentsel sorunlar karşısında çözüm ürettikleri akıllı kent uygulamaları gerçekleştirmektir. Ayrıca kentin yaşam kalitesinin artırılması ve kente katma değer sağlamak diğer hedeflerdir. Fakat Amsterdam’ı akıllı kent olma hedefine ulaştırırken çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Bunu anlamak adına katılımcılara “Amsterdam’ı akıllı kent olarak tasarlarken hangi problemler ile karşılaştınız? Bu problemleri çözme konusunda nasıl bir yol izlediniz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya alınan cevaplar arasında ilk sırada veri elde etmek ve veri güvenliği gelmektedir. Sonrasında ise mahremiyet, bütçe, şeffaflık ve paydaşları bir araya getirmek karşılaşılan diğer sorunlardır. Aslında veri toplamak ve güvenliğini sağlamak akıllı kent uygulamaları içerisinde çok önemli bir konudur. Şekil 22, bunu kanıtlar nitelikte bir sonuç ortaya koymaktadır. Veri güvenliğini sağlamak adına Amsterdam kent yönetimi hem kendi geliştirdikleri sistemler hem de dışarıdan aldıkları hizmetler ile bunu sağlamaktadır. Veri güvenliğinin sağlandığına dair toplumdaki inanç beraberinde mahremiyet ve şeffaflık kaygısını azaltmaktadır. Bütçe ve paydaşlar konusunda ise Amsterdam’ın sahip olduğu gelir kaynaklarının güçlülüğü ve Amsterdam kentindeki güçlü şirketlerin yatırımları bu durumun kolaylıkla aşılmasını sağlamaktadır. Fakat Tablo 5’de yer alan “maddi zorluklar” unsurunun akıllı kent ile çok yoğun ve dijital dönüşüm ile nesnelerin interneti üzerinden dolaylı bir ilişkisi vardır. Akıllı kent ile olan çok yoğun ilişkisi aslında anlamlı bir bulgudur. Çünkü literatürde akıllı kent uygulamalarının gerçekleşmesi için ekonomi unsuru temel bileşenlerden biridir. Ekonomik gücü fazla olan ülke veya kentler akıllı kent uygulamalarını rahatlıkla gerçekleştirebilmektedir.

Amsterdam kentinin de ekonomik alt yapısı çok güçlüdür. Şekil 22’de “maddi zorluklar”ın akıllı kentin bir bileşeni olarak çıkması aslında genel anlamda akıllı kent uygulamalarının gerçekleşebilmesi için gerekli unsurlardan biri olan ekonomiye yönelik bir sonuçtur. Paydaşların bir araya gelmesi konusu ise Amsterdam’da yer alan ‘Amsterdam Akıllı Kent Ofisi’nin çalışmaları ile aşılmaktadır. Bu kuruluşun temel amacı yapılacak uygulama ve projelerde doğru paydaşların bir araya getirilmesini ve sorunlara çözüm olunmasını sağlamaktır. Amsterdam akıllı kent uygulamalarında merkezi hükümet ile yerel yönetim arasında da çok güçlü olmasa da güçlü bir bağ vardır. “Amsterdam’da akıllı kent projelerinde/uygulamalarında merkezi hükümet ile yerel yönetim arasında nasıl bir bütünlük var? Merkezi hükümet bu projeleri/uygulamaları nasıl desteklemektedir?” sorusuna katılımcılar genel anlamda güçlü bir bağ olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Amsterdam kenti sahip olduğu kaynaklar, güçlü teknolojik alt yapısı ve gerçekleştirdiği akıllı kent uygulamaları ile merkezi hükümet tarafından da desteklenmektedir. Fakat merkezi hükümet daha çok ülke genelinde yaygınlaştırabileceği uygulamaları veya projeleri desteklemektedir. Pilot çalışmalar için çok destek vermemektedir. Zaten Tablo 5’de “devlet desteği” unsuru dijital dönüşüm ile ağ toplumu üzerinden dolayı ve kent kimliği ile yoğun bir ilişkiye sahiptir. Bu sonuç merkezi hükümetlerin kentin fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerinde ortaya çıkaracağı değişim ve dönüşüm sonucunda elde edeceği kazanıma göre destek verip vermeyeceğini göstermektedir. Akıllı kent uygulamalarında devlet desteğinin önemli bir unsur olmasının yanında esas önemli unsur vatandaş katılımıdır. Çünkü akıllı kent yaklaşımının merkezinde insan vardır. Vatandaşların akıllı kent uygulama süreçlerine dâhil olması beraberinde katılımcı demokrasiyi güçlendirmektedir. Tablo 5’de “karar verme sürecine katılmak” unsurunun dijital dönüşüm ile yoğun ve kent kimliği ile ağ toplumu üzerinden dolayı bir ilişkisi vardır. Aslında vatandaşların karar verme sürecine katılımını akıllı kent uygulamalarında dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan teknolojilerin kullanımını sağlamaktadır. Bundan dolayı dijital dönüşüm ile olan yoğun ilişkisi anlamı bir sonuca işaret etmektedir. Ayrıca dijital teknolojilerin kullanılması ile oluşturulan ağ toplumu sayesinde insanlar bilgiye daha rahat erişmekte ve diğer insanlar ile iletişime geçebilmektedir. Amsterdam kentinin de güçlü ağ yapısı bunu kolaylaştırdığından kentin kimliğinde yansımaları bulması yine anlamlı bir bulgu olarak görünmektedir. Katılımcılara yöneltilen “Amsterdam’da akıllı kent projeleri/uygulamaları konusunda vatandaşların ve sivil toplum kuruluşlarının rolü nedir? Vatandaşların ve sivil toplum

kuruluşlarının bu projelere/uygulamalara yönelik katkısı hangi boyuttadır?” sorusuna alınan cevaplar da elde edilen sonuçları desteklemektedir. Katılımcıların çoğunluğu akıllı kent uygulamalarına karar vermeden önce vatandaşların da katılımını sağlayarak onlardan da görüş alındığını bildirmiştir. Özellikle sivil toplum kuruluşları vatandaş katılımında aracılık rolü üstlenmektedir. Yerel yönetim vatandaş katılımını sivil toplum kuruluşları veya paydaş konumundaki şirketler üzerinden sağlamaktadır. Vatandaş katılımının direkt olarak belediye sistemleri üzerinden yapılması sınırlı olarak sağlanmaktadır. Bundan dolayı aracı kurumlar üzerinden bu durumun işletilmesi sağlanmaktadır. Vatandaşların son kullanıcı olması temel hedef değildir. Vatandaşların, sivil toplum kuruluşlarının, Ar-Ge şirketlerinin, üniversitelerin ve büyük şirketlerin karar alma süreçlerine dâhil olması otoriter bir yapının aksine demokratik bir çoğulculuğun desteklendiğinin kanıtı niteliğindedir. Katılımcılara yöneltilen “Amsterdam’da akıllı kent projeleri/uygulamaları içerisinde hangisinin uygulanacağına nasıl karar veriyorsunuz? Bu konuda ölçütleriniz nelerdir?” sorusuna alınan cevaplar ise karar alma süreci içerisinde kentin yaşam kalitesine katkısı, yenilikçi bir çözüm mü?, toplumun etik değerlerine uygun mu?, değer katma niteliği, sürdürülebilirliğe katkısı ne? gibi kriterler çerçevesinde karar aldıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç kente yönelik uygulamalarda insanı önceleyen bir anlayışın ön planda olduğunu göstermektedir.



Grafik 5: Akıllı Kent, Kent Kimliği ve Dijital Dönüşüm Temalarının Katılımcılar Tarafından Kullanım Frekansları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 5, katılımcılar tarafından görüşmelerde akıllı kent, kent kimliği ve dijital dönüşüm temalarına dair söylemlerin sıklığını göstermektedir. Katılımcılar tarafından görüşmelerde temalar bazen direkt isimleri ile söylenirken daha çok alt kategori ve kodlar üzerinden ifade edilmiştir. Bu tablo katılımcıların araştırmanın temalarına dair tema-kategori-kod söylemlerinin toplamı alınarak oluşturulmuştur. Akıllı kent temasının daha sık vurgulanması anlamlı olurken dijital dönüşüm temasının son sırada kalması ilginç bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat katılımcıların bazıları dijital dönüşümün araçlarını akıllı kentin de birer aracı olarak düşünüp söylemlerini bu yönde inşa etmeleri dijital dönüşümün son sırada kalmasına neden olmuştur. Araştırmanın odağını ve katılımcılara yöneltilen sorular akıllı kent ve kent kimliği temalarını merkeze alarak oluşturulmuş olmasından dolayı sonucun bu şekilde çıkması aslında doğru veri elde edildiğini göstermektedir.

Şekil 23: Katılımcı Görüşleri Sonucunda Oluşan Kelime Bulutu

Şekil 23, katılımcılar tarafından görüşmeler sonucunda en çok vurgulanan kelimelerin frekansını göstermektedir. Buna göre en fazla vurgulanan kelimelerden birinci sırada veri güvenliği (24) olmak üzere güvenlik (21), sosyal sorunlar (18), mahremiyet (17), karar verme sürecine katılmak (15), ağ toplumu (14), suçla mücadele (14), sağlık koşulları (13), şeffaflık (12), devlet desteği (12), sosyal uyum (11), veri toplama (11), sensör (11), sürdürülebilir kaynak yönetimi (11), akıllı kent olma hedefi (10), istihdam (10) ve dijital

dönüşüm (10) olarak sıralanmaktadır. Burada ön plana çıkan kelimeler katılımcılar tarafından görüşmeler sonucunda 10 veya daha fazla vurgulanan kelimelerdir. Bu sıralama araştırma sonucunda akıllı kent yaklaşımı içerisinde güvenliğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu sıralamaya göre ilginç olan bir husus “şeffaflık, sürdürülebilir kaynak yönetimi ve istihdam” unsurlarının bu kadar sık vurgulanmasına rağmen herhangi bir ilişki haritasında kendine yer bulmamasıdır. Oysa şeffaflık akıllı kent yaklaşımını benimseyen yerel yönetimlerde vatandaşlara karşı hesap verilebilirliğin temel unsurudur. Ayrıca yerel yönetimler bu çerçevede yaptıkları tüm işlerin vatandaş ile paylaşılmasını önceleyen bir yaklaşım sergilemektedir. Sürdürülebilir kaynak yönetimi ise özellikle akıllı çevre bileşeni çerçevesinde yapılan işlerin temel felsefesini oluşturmaktadır. Çünkü akıllı kent yaklaşımının temel hedeflerinden biri kentin kıt kaynaklarını etkili ve verimli kullanarak kentsel sorunlara sürdürülebilir çözümler üretmektir. Kentsel sorunlar içerisinde yer alan önemli sorunlardan biri istihdamdır. Akıllı kent uygulama ve projeleri yeni iş alanları ve meslek kollarının açılmasına aracılık ederken diğer taraftan bazı mesleklerin yok olmasına neden olmaktadır. Özellikle geleneksel yöntemlerle yapılan işler zamanla teknolojinin gelişmesi ile yok olmaktadır. Ayrıca günümüzde vasıfsız kişilerin çalışma hayatı içerisinde kendine yer bulması oldukça güçtür.

Güvenlik ihtiyacı insanlığın başlangıcından beri ilk sırada karşılanması gereken bir nitelik göstermiştir. Akıllı kent yaklaşımı da güvenlik ihtiyacının karşılanmasında çeşitli avantaj ve dezavantajları beraberinde getirmiştir. Yapılan saha çalışmasının sonucunda akıllı kent uygulamalarının güvenlik ihtiyacının giderilmesi için geliştirdiği proje ve uygulamaların içerisinde taşıdığı riskler gizlilik, veri güvenliği, mahremiyet, siber güvenlik ve gözetim olarak tespit edilmiştir. Bunların ilk sırasında veri güvenliği gelmektedir. Akıllı kent uygulamaları ile yönetimler kişilere dair çeşitli verileri toplamakta ve bunları büyük veri veya bulut bilişim gibi yüksek güvenliqli teknolojiler aracılığı ile muhafaza etmektedir. Yapılacak uygulamalar çerçevesinde ise eldeki verileri kullanarak kentsel sorunlara ve yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik hizmetler geliştirmektedirler. Fakat teknolojinin çok hızlı gelişimi bu tarz teknolojilerin de güvenilirliğini tartışılır hale getirmektedir. Günümüzde siber saldırıların artışı kişilerden toplanan bu verilerin başkalarının eline geçme ihtimalini ve devamında çeşitli sorunların yaşanmasını mümkün hale getirmektedir. Eğer yerel yönetimler ağ altyapısını güçlendirirse bu tarz sorunların azaltılması mümkün hale gelir. Kişilere dair verilerin toplanmasında en fazla kullanılan

teknolojiler kamera ve sensörlerdir. Toplumsal yaşamda bu teknolojilerin görünürlüğündeki artış insanlarda mahremiyetin azalması ve gözetimin artışı algısını kuvvetlendirmektedir. Bu iki unsur akıllı kent uygulamalarının beraberinde getirdiği risklerin başında gelmektedir. Bundan dolayı saha çalışması sırasında görüşülen katılımcıların bir kısmı bu hususlara dikkat çekmiştir. Kamera ve sensörlerin artışının olumlu yanı suçla mücadelede kullanılmasıdır. Saha çalışmasının sonuçları arasında akıllı kent uygulamalarının suçla mücadelede etkinliği artırdığı katılımcıların büyük çoğunluğunun görüşleri sonucu elde edilmiştir. Özellikle kolluk kuvvetlerinin kameralar aracılığı ile suça hızlı bir şekilde müdahale etme veya yüz tanıma sistemleri sayesinde suçlulara ulaşma imkân ve kabiliyetini artırmıştır. Akıllı şehir uygulamalarının güvenli mi yoksa güvensizlik mi yarattığı sorusuna katılımcılar tarafından verilen cevaplar aslında güvenlik sorunsalının çerçevesini belirlemektedir. Katılımcıların çoğunluğu bu uygulamaların güvenli olduğunu belirtmiştir. Güvensizlik yarattığını söyleyen katılımcıların azlığından daha çok bu konuda kararsız kalanlar daha fazladır. Kararsız kalan kişilerin ise bu yargılarının altında yatan en önemli neden ise yukarıda ifade edilen akıllı kent uygulamalarının beraberinde getirdiği risklerden kaynaklanmaktadır. Akıllı kent uygulamalarını yaşamı kolaylaştırdığı, kentsel sorunlara etkin çözümler getirdiğini belirtmiş olsalar da veri güvenliği, gözetim ve mahremiyet gibi risklerden dolayı hem güvenli hem de güvensiz olarak görmektedirler.

Akıllı kent uygulamalarının kentsel sorunlara getirdiği önemli bir katkı ise kentin sosyal sorunları ile ortaya konan mücadelede etkin ve verimli olmasıdır. Katılımcılar sosyal sorunlar konusunda akıllı kent uygulamalarının akıllı ulaşım/hareketlilik, kent planlama, geri dönüşüm, çevre kirliliği, suç ve güvenlik gibi hususlarda yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Amsterdam kenti özellikle kent merkezinin dar sokaklardan ve çok fazla kanallardan oluşan yapısı gereği araç hareketliliğine imkân vermeyen bir yapısı vardır. Bundan dolayı araç trafiğini engellemek ve park sorununa çözüm bulma konusunda akıllı kent çözümleri yönetimlere büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Kentin çeperlerine doğru çıkıldıkça kent planlamasının düzenli yapısı bu sorunları aşağı çekmektedir. Ayrıca kent planlaması yapılırken günlük çözümlerin yerine uzun vadeli planlamalar yapılmakta ve olası riskler göz önünde tutulmaktadır. Örneğin; Amsterdam kenti yoğun yağış alan bir yer olmasına rağmen yakın gelecekte küresel ısınmaya bağlı olarak yağışların azalma ihtimali göz önünde tutularak alınacak önlemler bugünden planlanmaktadır. Bu doğrultuda kentin farklı yerlerine yerleştirilen çeşitli sensörler aracılığı ile toplanan

veriler ışığında nerelere yeni yapılaşmaların yapılacağı, alt yapı sistemlerinin nasıl olacağı, buralara yönelik toplu taşıma sistemlerinin neler olacağı gibi çeşitli hususlar göz önünde tutulmaktadır. Özellikle yüksek katlı binalar yerine “yeşil bina” olarak adlandırılan kendi enerjisini kendi üretebilen yapılar tercih edilmektedir. Katılımcı görüşlerine göre son yıllarda yeni yapılan binalarda geri dönüşümden elde edilen malzemelerin kullanılması hem bina ömrünü uzatmakta hem de kentin ekonomik anlamda kazanç elde etmesine imkân tanımaktadır. Ayrıca hem kentin mevcut yapısı içerisinde hem de yeni yerleşime açılacak yerlerde elektrikli araç kullanımını teşvik eden şarj istasyonlarının yaygınlığı karbon salınımını azaltırken diğer taraftan kentin yaşam kalitesini de artırmaktadır. Bu durum çevre kirliliği ile ortaya koyduğu mücadelenin de bir örneğini temsil etmektedir. Kentin çeşitli yerlerine özellikle kalabalığın fazla olduğu yerlerde sensörlerden elde edilen veriler çerçevesinde hava kirliliği ölçümleri yapılmaktadır. Bunun neticesinde özellikle bu yerlerde mazotlu araç kullanımının yasaklanması çerçevesinde hava kirliliği azaltılmaya çalışılmaktadır. Alt ve üst yapıya yaptıkları yatırımlar çerçevesinde akıllı kent uygulamalarının görünürlüğü artarken çevre kirliliği, ulaşım, geri dönüşüm veya atık yönetimi gibi konularda ortaya konan mücadele kolaylaşmaktadır. Özellikle ortaya konan çözümlerin sürdürülebilirliği kentin ekonomik, sosyal, kültürel ve yönetsel ivmesini yukarı çekmektedir. Sosyal sorunlar içerisinde yer alan suç ve güvenlik konuları yukarıda anlatılmıştır. Burada anlatılması gereken önemli bir konu geri dönüşüm ve atık yönetimidir. Çünkü kent yönetimi bu anlamda çeşitli projeler geliştirmiştir. Örneğin; kanallardan geçen suyun boşa akıp gitmesini fırsata çevirerek geliştirdikleri akıllı çözümler sayesinde elektrik üretimi yapmakta ve buradan üretilen elektriği şehir hatlarına veya elektrikli araç şarj istasyonlarına entegre etmektedirler. Böylece elektrik üretiminde yeni bir kaynak ortaya koymuşlardır. Bir diğer önemli husus kentin kanalizasyon sistemlerini sensörler ile donatarak olası tıkanmalara anında müdahale etmektedirler. Geri dönüşüm tesislerinde biriken atıklardan örneğin park ve bahçelerde kullanılmak üzere banklar yaparak ağaç kesimini azaltmakta ve ekonomik gelir elde etmektedirler. Bu bağlamda çok daha farklı uygulamalar akıllı kent çözümleri kapsamında ortaya konmaktadır.

Akıllı kent uygulamalarının sosyal sorunlara getirdiği çözümler kentin yaşam kalitesini artırırken farklı sorunlara yol açtığı katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Ortaya çıkardığı en önemli sorunlar dijital eşitsizlik, gözetim, dezavantajlı grupların teknolojiyi etkin kullanamamasıdır. Dijital eşitsizlik ile belirtilen insanlar arasında akıllı kent

uygulamalarını kullanabilecek teknolojiye sahip olanlar ile olmayanlar arasındaki eşitsizliktir. Ayrıca kentin her bölgesine yerel yönetim ya da diğer kuruluşlar tarafından eşit şekilde yatırımın yapılmamasıdır. Bu durum beraberinde insanlar arasında veya kentin bölgeleri arasında farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bir diğer sorun kamera ve sensörlerin artması ile birlikte **“kamera gözetimi”** olarak adlandırılan ve iktidarın insanlar üzerinde denetimi güçlendirdiği bir yapının ortaya çıkması sorunudur. Bu durum da bazı katılımcılar tarafından bir sorun olarak ifade edilmiştir. Son olarak dezavantajlı denilen yaşlı insanların teknolojiyi kullanamaması ve sonucunda kentin imkânlarından etkin bir şekilde yararlanamamasıdır. Bu gruplar daha fazla yardıma ihtiyaç duyduğu için her zaman kendilerine bu anlamda yardımcı olabilecek birini bulamamaktadır.

Akıllı kent yaklaşımı yerel yönetimler tarafından kentsel sorunlara çözüm için teknolojinin kullanılması ile birlikte kentteki yaşam kalitesinin artırılması için tercih edilmektedir. Amsterdam’da gerçekleştirilen ve katılımcı görüşleri sonucunda yerel yönetimin akıllı kent yaklaşımını tercih etmesinin en önemli amacı teknolojinin yardımı ile birlikte daha temiz ve sağlıklı bir şehir inşasında vatandaş ve diğer paydaşlarında katılımını sağlamak olduğu ortaya çıkmıştır. Yerel yönetimin belirlediği bu amaç aynı zamanda ulaşmak istedikleri hedefin çerçevesini oluşturmaktadır. Temel hedef aşağıdan yukarıya doğru şehri akıllı çözümler ile yeniden yapılandırmaktır. Bunun gerçekleşmesi ulaşmak istedikleri “akıllı kent olma hedefi”ni destekleyici bir nitelik taşımaktadır. Akıllı kent olma hedefi kentsel sorunlar karşısında yeni düşünme yollarının bir çıktısı olarak belirlenmiştir. Çünkü Amsterdam’ın çok güçlü bir teknolojik alt yapısı ve insan gücü vardır. Ayrıca bu hedefi destekleyen önemli bir bütçe, güçlü bir vizyon ve katılımcı bir vatandaş profili olması akıllı kent olma yolundaki diğer güçlü yanlarını oluşturmaktadır. Amsterdam Belediyesi politika yapıcıları için temel önemdeki unsurlardan biri vatandaş katılımını artırmaktır. Vatandaşlar sadece son kullanıcı olarak değil işin başlangıç aşamasında da politika üretimine katkı sunarak karar verme sürecinin daha demokratik işlenmesini sağlamaktadır. Katılımcı demokrasi kimliği yerel yönetimin en güçlü taraflarından birini oluşturmaktadır. Bu noktada sivil toplum kuruluşları önemli bir görev üstlenmiştir çünkü vatandaş katılımı daha çok bu kuruluşlar üzerinden sağlanmaktadır. Fakat vatandaş katılımının direkt olarak gerçekleşmesi için de çeşitli projeler geliştirmektedirler. Böylece yerel yönetim ile vatandaş arasındaki bağ kuvvetlenecek ve yerel yönetimin temel savunularından biri olan şeffaflık sağlanmış olacaktır. Şeffaf bir

yönetim anlayışı bugün sadece Amsterdam’da değil dünyanın birçok yerel yönetiminde hayata geçirilmiştir. Amsterdam yerel yönetiminin akıllı kent yaklaşımı çerçevesinde yaptığı ve hem Hollanda’da hem de diğer ülkelerde rol model olarak gösterilen projeleri merkezi hükümet tarafından desteklenmektedir. Fakat bu anlamdaki devlet desteği sınırlı bir çerçevede kalmıştır. Amsterdam’ın sahip olduğu kaynaklar kentin sorunlarına etkin, verimli ve sürdürülebilir çözümler getirmek için yeterli düzeyde olduğundan merkezi hükümet daha çok ülkenin tamamına yönelik yapılacak projelere destek vermektedir. Bundan dolayı yerel yönetim kentin kendi kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak ve ortaya konacak çözümlerin de sürdürülebilir olması için bu yaklaşımı denetleyen bir ofis açarak kaynak yönetiminin etkinliğini artırmıştır.



SONUÇ

Günümüzde dünyada yaygınlık gösteren yeni kent planlama modellerinden bir tanesi de “akıllı kent” yaklaşımıdır. Akıllı kent, merkeze insanı yerleştirerek kentin sorunlarını ve ihtiyaçlarını karşılamak için bilgi iletişim teknolojileri odaklı çözümler sunan bir yaklaşımdır. Dolayısı ile kentsel sorunların ve ihtiyaçların karşılanması, yaşam kalitesinin artırılmasında sürdürülebilir, etkin, verimli politika üretiminde yerel yönetimlerin amaçladığı şehircilik yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. Kentlerin “akıllı” olarak nitelendirilmesi özellikle dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan teknoloji odaklı büyük veri, bulut bilişim, nesnelerin interneti, yapay zekâ, akıllı makineler ile donatılması büyük şirketlerin ilgisini çekmiş ve kentin metalaşmasına yönelik bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. Akıllı kentlerin sadece teknoloji ile donatılarak yenilikçi ve akıllı çözümler üretmesini düşünmek eksik bir yaklaşım olur. Ayrıca dijital dönüşümün kamu hizmetlerine entegrasyonu demokratik, ekonomik ve sosyal alanda dönüşüm sağladığı gibi veri toplanması ve akışının hızlanması ile yerel yönetimlerin etkin ve verimli hizmet sunumunu da kolaylaştırmaktadır. Böylece kentin akıllandırılması yaşam kalitesinin artırılmasını sağlamaktadır.

Araştırmanın temelini oluşturan “Akıllı kent uygulamaları kent kimliğinde nasıl bir dönüşüm ortaya çıkarmaktadır?” sorusuna, saha araştırması sonucunda temaların ikili ve üçlü ilişki haritaları kapsamında cevap bulunmuştur. Araştırma, temaların literatürde yer alan alt kategorilerinden farklı olarak yeni kategorilerin elde edilmesine olanak tanımıştır. Literatürde akıllı kent teması içerisinde yer alan akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı ekonomi, akıllı ulaşım, akıllı yönetim alt kategorileri dışında katılımcı görüşleri sonucunda (**Şekil 15**) “maddi zorluklar, akıllı kent olma hedefi, pilot uygulamalar” unsurları yeni birer alt kategori olarak elde edilmiştir. Kent kimliği teması içerisinde yer alan fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel alt kategorileri dışında (**Şekil 15**) “geleneksel kent kimliğini değiştirmede, değişimi şehirde yaşayanların anlaması güç” unsurları da yeni birer alt kategoridir. Dijital dönüşüm teması içerisinde ise yeni bir alt kategori elde edilmemiştir. Elde edilen yeni kategoriler çalışmanın özgün niteliğini ön plana çıkarmaktadır.

Çalışmanın temalarından dijital dönüşüm teması içerisinde yer alan alt kategorilerden (**Grafik 2**) “büyük veri” kategorisinin ön planda olması akıllı kent uygulamalarında veri toplamanın ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Kente yönelik veri toplanması akıllı kentin amaç ve hedeflerinin gerçekleştirilmesindeki en önemli adımlardan biridir.

Doğru bilginin toplanması, analiz edilmesi ve depolanması kentsel sorunların çözümünde etkinlik, verimlilik ve sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sunmaktadır. Fakat burada önemli olan husus verilerin nasıl toplanacağı, hangi verilerin toplanacağı, elde edilen verilerin hangi amaçla kullanılacağı ve güvenliğinin nasıl sağlanacağıdır. Bu sorulara henüz net bir cevap bulunamamıştır. Bu durum toplum tarafından da akıllı kent uygulamalarına yönelik eleştiri ve kuşkuyla beraberinde getirmektedir. Veri elde etmede ise çeşitli sistemlerden yararlanılmaktadır. Bunlar içerisinde şehrin çeşitli noktalarına yerleştirilen sensörler (**Şekil 16**) en önemli araçlardır. Bu araçlar sayesinde elde edilen veriler akıllı kent uygulamaları kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların kolay, etkin ve verimli olmasını sağlayarak kent kimliğinde önemli bir dönüşümü ortaya çıkarmaktadır. Özellikle kent kimliğinin üç temel bileşeninden biri olan fiziksel unsurlar kendi içerisinde doğal ve yapay olarak ikiye ayrılırken; yapay unsurlara yönelik çalışmalarda büyük verinin rolü oldukça önemlidir. Yapay unsurlar insanın kendisinin yaptığı çalışmaları kapsamaktadır. Toplumsal faktörler de yapay unsurların şekillenmesinde etkilidir. Bundan dolayı akıllı kent uygulamaları daha çok yapay çevreyi değiştirme ve dönüştürmeye yönelik yapılmaktadır. Bunun için doğru bilgiye ulaşmak yenilikçi ve akıllı çözümlerin üretilmesini sağlamakta ve sonucunda kent kimliğine yansımaları beraberinde getirmektedir. Kentin fiziksel unsurlarına yönelik yapılan çalışmalar toplum tarafından daha fazla fark edilen ve sonucunda yönetime karşı güven duygusunu güçlendiren bir özellik göstermektedir.

Çalışmada akıllı kent teması içerisinde yer alan alt kategorilerden (**Grafik 3**) “akıllı yaşam” kategorisi ilk sırada yer almaktadır. Akıllı yaşam kategorisi akıllı kent yaklaşımı içerisindeki tüm bileşenleri kapsayıcı bir özellik göstermektedir. Akıllı yaşam; sağlık, eğitim, güvenlik, kültür ve turizm gibi alanlarda yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Bundan dolayı akıllı yaşam bileşenine yönelik yapılan çalışmalar kent kimliği bileşenlerinden sosyo-kültürel özellikler bileşeni ile doğrudan bir ilişkiyi ortaya çıkarmaktadır. Her iki bileşenin de alt kodları büyük oranda benzerlik göstermektedir. Özellikle akıllı kent uygulamaları ile kentteki yaşam kalitesinin artırılması ve insanların kendini güvende hissetmesi kentin kimliğine olumlu anlamda yansımaktadır. Bireyin içinde bulunduğu sosyal yapıdan etkilenmesi beraberinde mekânı algılayabilen bir konuma gelmesini sağlar. Böylece birey kimlik oluşum sürecinde içinde yaşadığı mekândan etkilenir. Dolayısı ile kentteki yaşam formunun nasıl olduğu bireyin kimliğinde yansımaları bulmaktadır. İnsan-çevre ilişkisi sosyo-kültürel özellikleri

oluşturmaktadır. Bireyin içinde yaşadığı çevreye dokunması sosyo-kültürel özelliklerde değişimi ortaya çıkaracaktır. Akıllı kent uygulamaları da bu değişimi ortaya çıkarmada bir araç konumundadır. Bundan dolayı akıllı kent içerisindeki akıllı yaşam bileşeni kapsamı gereği hem kentin sosyo-kültürel özelliklerinde hem de kente olan aidiyet duygusunda dönüşüm ortaya çıkarması bakımından önemli bir konumdur. Bu tez çalışmasında ortaya çıkan bulgular, bunu doğrular nitelikte bir sonuca ulaşmıştır.

Çalışmada kent kimliği teması içerisinde yer alan alt kategorilerden (**Grafik 4**) fiziksel özellikler birinci sırada yer almaktadır. Fiziksel özellikler doğal ve yapay unsurlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü Amsterdam kentinde doğal özellikler bakımından zayıf bir kent profiline sahiptir. Fakat yapay özellikler bakımından insan eli ile değiştirilen ve dönüştürülen yapılar çok fazladır. Amsterdam geleneksel kent kimliğinin önemli bir parçası olan yel değirmenleri ve kanallar akıllı kent uygulamaları kapsamında kente değer katacak şekilde değerlendirilmektedir. Özellikle yel değirmenlerinden elektrik elde edimi ve bunun da kentin ve elektrikli araçların şarj sistemlerinde kullanılması kente ekonomik anlamda önemli bir gelir sağlamaktadır. Ayrıca kanallardaki ulaşım hareketliliğinin akıllı sistemler ile takip edilmesi, kanallarda akan sudan elektrik elde edimi gibi çözümler de kente katma değer katan diğer bir özelliktir. Kentin alt yapı sistemlerinin akıllı hale getirilmesi, küresel ısınma karşısında denizin “doldurma sistemi” ile doldurularak hem alan kazanımı hem de sular altında kalma riskinin azaltılması fiziksel özelliklere yönelik yapılan diğer çalışmalardır. Bu uygulama ve projeler kentin fiziksel kimliğinde önemli bir dönüşümü ortaya çıkarmaktadır. Kentin özellikle yapay unsurlarında yapılan değişiklikler kentin ekonomisine ve sosyal yaşamına önemli katkılar sunduğu gibi güvenli bir şehir kimliğinin de ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

Çalışma kapsamında belirlenen dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği temaları 19 nihai alt kategori altında toplanmıştır. Bu temalar arasındaki ilişki haritaları çalışmanın temel araştırma sorusuna cevap niteliği taşımaktadır. Akıllı kent ve dijital dönüşüm arasındaki ilişki haritasından (**Şekil 19**) elde edilen bulgular içerisinde ön plana çıkan “maddi zorluklar” unsuru akıllı kentin bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Oysa maddi zorluklar literatürde akıllı kentin bir bileşeni değil akıllı kent uygulamalarının gerçekleşmesinde karşılaşılan önemli bir sorun olarak yer almaktadır. Ekonomik özellikler bakımından ise akıllı kent uygulamalarının gerçekleşmesinde karşılaşılan önemli bir sorun olan maddi zorlukların kolay bir şekilde üstesinden gelmek kente

yönelik yapılacak uygulamalar aracılığı ile hem kentsel sorunların azalmasına hem de yaşam kalitesinin artırılmasına neden olmaktadır. Bu durum kent kimliğinde olumlu bir karşılık bulmaktadır. Bu ilişki haritasından ön plana çıkan bir diğer unsur ise literatürde akıllı kentin bir bileşeni olan “akıllı insan” bileşeninin ilişki haritasında kendine yer bulamamasıdır. Aslında bu durum Amsterdam da akıllı kent uygulamalarının halk tarafından çok bilinmemesinin bir sonucudur. Ayrıca akıllı kent uygulamalarının her kentin kendi dinamikleri çerçevesinde yapılıyor olması beraberinde her bileşenin o kentte kendine yer bulamamasını anlamlı kılmaktadır. İki tema arasındaki direkt ilişkiler incelendiğinde hem akıllı kentin hem de dijital dönüşümün kesişim kümesi “akıllı ulaşım”dır (**Şekil 19**). Ulaşım konusu genel olarak kentlerin en önemli sorunlarından biridir. Amsterdam kenti için de ulaşım ve park sorunu ciddi bir problem olarak araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Özellikle kent merkezinin dar sokaklardan ve kanallardan oluşması bu sorunu derinleştirmektedir. Fakat hem yerel yönetimin aldığı önlemler hem de vatandaşların kurallara uyma eğiliminin yüksek olması bu sorun ile mücadeleyi kolaylaştırmaktadır. Bu iki tema arasındaki ilişkinin kent kimliğine yansımaları dolaylı olarak kent kimliğinin sosyo-kültürel ve ekonomik özellikleri üzerinden olmaktadır. Dijital teknolojilerin akıllı kent uygulamalarında kullanılması vatandaşlar arasında bir ağ toplumunun oluşmasına ve beraberinde iletişim ve etkileşimin artmasına neden olmaktadır. Böylece insanların kent yaşamına uyum göstermesi kolaylaşmaktadır. Dijital dönüşüm ve kent kimliği temaları arasındaki ilişki haritasında (**Şekil 20**) kent kimliği teması içerisinde ön plana çıkan unsur sosyo-kültürel özelliklerdir. Kent kimliğinin sosyo-kültürel özellikler ile arasındaki çok yoğun ilişkinin altında yatan temel neden akıllı kent temasının altında yer alan “akıllı yaşam” bileşeninin birinci sırada yer almasıdır. Fakat akıllı yaşam bileşeni katılımcı görüşleri çerçevesinde literatürden farklı olarak daha çok güvenlik, suçla mücadele, gözetim ve mahremiyet gibi unsurlar üzerinden çerçevelenmiştir. Oysa akıllı yaşam literatürde sağlık, eğitim, sosyal imkanlar ile açıklanmaktadır. Bu gerekçelerden dolayı sosyo-kültürel özelliklerin dijital dönüşüm teması ile çok yoğun ilişki göstermesi dijital dönüşümün kent kimliğine yansımaları güçlü kılmaktadır. Dijital dönüşüm (**Şekil 20**) nesnelerin interneti, bulut bilişim ve büyük veri ile çok yoğun bir ilişki içindedir. Aslında bu üç unsurda veri toplanmasına büyük oranda hizmet etmektedir. Her iki temanın direkt ilişkili olduğu unsurlar güvenlik, veri güvenliği, suçla mücadele ve ağ toplumdur. Dijital dönüşümün insanlar arasında bir ağ toplumu oluşturduğu sadece kent özelinde değil dünyanın tamamında geçerli bir

durumdur. Ayrıca güvenlik, veri güvenliği ve suçla mücadele konusunda da aynı durum geçerlidir. Bu unsurlar bir kentin yaşam kalitesini yukarı çeken temel noktalar arasında yer almaktadır. Bir kentin güvenli olması, insanlar arasında etkileşimin yüksek olması ve sosyal yaşamın çekici olması kentin kimliğinde dönüşümü tetikleyici niteliktedir.

Akıllı kent ve kent kimliği temaları arasındaki ilişki haritası (**Şekil 21**) incelendiğinde “akıllı kent olma hedefi” ilk defa bir ilişki haritasında kendine yer bulmaktadır. Akıllı kent olma hedefi alt kategorisinin burada kent kimliği ile olan yoğun ilişki düzeyi akıllı kent yaklaşımının yerel yönetimler tarafından kentin yaşam kalitesinin artırılması ve sosyal sorunlarına çözüm olarak amaçlananın ne olması gerektiğini açıklamaktadır. Bu durum kent kimliğinde de dönüşümü ortaya çıkarmaktadır. Akıllı kent olma hedefi yerel yönetim için güçlü bir vizyon göstergesidir. Aslında literatürde akıllı kent olma hedefi akıllı kent yaklaşımı içerisinde bir bileşen değil daha çok yaklaşımın gerçekleşmesi için gerekli bir unsurdur. Fakat saha çalışması literatürden farklı olarak bu sonucu ortaya çıkarmış ve bu durum akıllı kent literatürünün hala gelişmekte olduğunu göstermektedir. Akıllı kent ile kent kimliğinin kesişim kümeleri akıllı yaşam, akıllı kent olma hedefi, ağ toplumu, güvenlik ve devlet desteği unsurlarıdır. “Akıllı yaşam” ve “akıllı kent olma hedefi” unsurları ile her iki temanın da doğrudan ilişkisi vardır. Fakat ağ toplumu, güvenlik ve devlet desteği unsurları ile kent kimliğinin doğrudan ilişkisi varken akıllı kentin akıllı yönetim üzerinden dolaylı bir ilişkisinin olması her iki tema arasında bir kesişim kümesi oluşturmaktadır. Bu ilişki haritasının genel olarak kent kimliğine yansımaları sosyo-kültürel özellikler üzerinden olmaktadır. Aslında akıllı kent uygulamaları daha çok kentin fiziksel ve ekonomik özelliklerine yönelik yapılırken ortaya çıkan sonuç bunun aksini işaret etmektedir. Daha önce akıllı kentin alt kategorilerinin sıralandığı **Grafik 3**’de birinci sırada yer alan “akıllı yaşam” bileşeninin kent kimliği ile ilişkisini anlamlı gösteren bir durumdur. Çünkü akıllı yaşam ile kent kimliğinin sosyo-kültürel özellikleri arasında benzerlik oranı çok yüksektir.

Akıllı kent, dijital dönüşüm ve kent kimliği temalarının arasındaki ilişki haritası (**Şekil 22**) ise tezin odak noktasını oluşturmaktadır. Bu üç tema arasındaki ilişki çalışmanın temel araştırma sorusuna cevap vermektedir. Bu ilişki haritasında temalar arasındaki ilişki tablolastırılarak (**Tablo 5**) katılımcı görüşlerinin açıklanması daha kolay hale gelmiştir. Saha çalışması sonrası elde edilen veriler sonucunda temalara dair oluşturulan 19 alt kategorinin (**Şekil 15**) hepsi bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Akıllı kent teması içerisindeki “pilot uygulamalar ve akıllı insan”; kent kimliği teması

içerisindeki “geleneksel kent kimliğini değıştirmede ve değışimi şehirde yaşayanların anlaması güç” ; dijital dönüşüm teması içerisinde ise “akıllı makineler ve yapay zekâ ve üç boyutlu teknolojiler” unsurları bu ilişki haritasında kendine yer bulamamıştır. Aslında bu alt kategoriler çalışma sonucunda elde edilmiş bulgular olmasına rağmen ilişki haritalarının hiçbirinde kendine yer bulamamıştır. Bu durum temaların tek başına ortaya koyduğu sonuçlar ile bir başka tema ile ilişkisi halinde bazı alt kategorilerin kendine yer bulamaması ile açıklanabilir. Kısacası değışkenler farklılaştığında ortaya çıkan sonuçlarda farklılaşmaktadır. Bu sonuçlar içerisinde özellikle “akıllı insan, akıllı makineler ve yapay zekâ ve üç boyutlu teknolojiler” alt kategorilerinin kendine ilişki haritasında yer bulamaması akıllı kent yaklaşımı literatürünün henüz olgunlaşmadığını göstermektedir. Çünkü literatürde bunlar birer bileşen olarak sunulurken tezin ortaya koyduğu bulgular bunun aksini söylemektedir.

Çalışma temaları içerisinde katılımcı görüşleri sonucunda temaların kullanım sıklığını gösteren **Grafik 5**’e göre akıllı kent teması ilk sırada yer almaktadır. Kent kimliği teması ikinci ve dijital dönüşüm teması ise son sırada yer almaktadır. Bu sıralamanın ortaya çıkmasında özellikle araştırmanın odağını akıllı kent ve kent kimliğinin oluşturması ve görüşme sorularının bu temalara yönelik olarak yapılandırılması etkili olmuştur. Ayrıca dijital dönüşüm araçlarının aynı zamanda akıllı kent uygulamalarında kullanılıyor olması katılımcıların zihin dünyasında ve yaptıkları uygulamalarda bunların akıllı kent yaklaşımının birer aracı olarak düşünülmesine neden olmuştur. Yani dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan araçların akıllı kent yaklaşımının birer aracı olduğu düşüncesi bunların ayrı düşünülmemesi gerektiğini ortaya koymuştur. **Tablo 5**’e göre her üç temanın ortak kesişim kümesi “sosyal uyum/kapsayıcılık, ağ toplumu ve akıllı ekonomi” alt kategori ve kodlarıdır. Bu üç unsorda akıllı kent temasının birer alt kategori ve kodlarıdır. Akıllı kent uygulamalarının toplumda oluşturduğu ağ toplumu beraberinde insanların yaşadıkları kente ve topluma uyumunu artırıcı bir özellik göstermektedir. Böylece kente yönelik aidiyet duygusu da artmaktadır. Ayrıca akıllı ekonomi bileşeni girişimcilik, büyüme, finans, markalaşma gibi hususlarda kentin rekabet gücünü artırarak ekonomik imajına katkı sunmakta ve sürdürülebilir bir bilgi ekonomisinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır.

Dijital dönüşüm, akıllı kent ve kent kimliği arasındaki ilişki tablosu (**Tablo 5**) saha çalışmasının odağını oluşturmaktadır. Tezin merkezindeki her üç temanın alt kategori ve kodları ile birlikte açıklanması araştırma sorusunun en geniş çerçevesini sunmaktadır.

Sosyo-kültürel özellikler, ekonomik ve fiziksel özelliklerin kent kimliği ile çok yoğun ilişkisinin çıkması bu üç unsurunda kent kimliğinin bileşenlerini oluşturmaktan kaynaklanmaktadır. Bu durum katılımcı görüşlerinin kent kimliği konusundaki düşüncelerini tutarlı bir şekilde ortaya koyduğunu göstermektedir. Sosyo-kültürel özelliklerin dijital dönüşüm ile olan dolaylı ilişkisi büyük veri üzerindendir. Bu durum anlamlı bir çıkarımdır çünkü büyük veri ile toplanan veriler kentin yaşam kalitesinin artırılması ve kentsel sorunların çözülmesine yönelik kullanılmaktadır. Böylece kentin sosyo-kültürel kimliğinde olumlu bir dönüşüm gözlemlenmektedir.

Amsterdam’da geliştirilen akıllı kent uygulama ve projeleri kentin sosyal sorunları ile mücadele konusunda önemli katkı sunmaktadır. Fakat bu uygulamalar olumlu katkılarının yanında yeni sosyal sorunların da ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ortaya çıkardığı sorunların başında dijital eşitsizlik, gözetim, erişilebilirlik ve yaşlı vatandaşların teknoloji kullanımındaki dezavantajları gelmektedir. Aslında bu durum sosyal sorunlar unsurunun dijital dönüşüm ile olan yoğun ilişkisini anlamlı kılmaktadır. Dijital dönüşümün sosyal sorunlara yönelik olarak olumlu katkıları ise ulaşım, hava kirliliği, park sorunu, suç, güvenlik, geri dönüşüm, atık yönetimi, şehir planlama ve Covid-19 ile mücadele gibi alanlarda toplanmaktadır. Yine bu noktada sosyal sorunların çözümüne yönelik geliştirilen akıllı uygulamalarda dijital teknoloji kullanımının izleri tespit edilmiştir. Görüşmelerde genel olarak yukarıda sayılan olumlu ve olumsuz açılardan cevaplar alınmıştır (**Şekil 23**). Olumlu ve olumsuz görüş bildiren katılımcı cevapları literatür ile paralellik göstermektedir. Akıllı kent uygulamaları eğitilmiş veya teknolojiyi kullanan insanlar ile eğitimsiz veya teknolojiyi kullanamayan insanlar arasında eşitsizlik ortaya çıkarmaktadır. Bundan dolayı özellikle teknolojiyi kullanamayan ya da teknolojiye erişimi kısıtlı olan bireylerin kent içerisindeki hareketliliğe katılımı da sınırlanmaktadır. Böylece kişinin sosyal yaşama uyumu, kente aidiyeti, sosyalleşmesi, sosyal imkânlardan yararlanması kısıtlanmakta dolayısı ile kişinin hayatı ve olayları ele alış biçimi olumsuz anlamda farklılaşmaktadır.

Bu tezde elde edilen veriler Amsterdam’da akıllı kent yaklaşımının nasıl geliştiğine dair önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Öncelikle Amsterdam kentinin “akıllı kent” olmasını gerekli kılan unsurlar, bu doğrultuda karşılaşılan sorunlar, bir kentin akıllı kent olması için gereklilikler, akıllı kent uygulamalarındaki temel amaç, uygulamalara karar vermede temel kriterler, akıllı kent olarak hedefler, devlet desteği ve vatandaş katılımı gibi unsurlar katılımcı görüşleri sonucunda açıklanarak akıllı kent uygulamalarındaki

temel çerçeve netlik kazanmıştır. Katılımcılar, kentsel sorunlar karşısında yerel yönetim öncülüğünde teknolojinin, vatandaşların ve diğer paydaşların da dâhil olduğu bir ekosistem yaratarak kentin yaşam kalitesinin artırılabilirliğini ifade etmişlerdir. Ayrıca teknolojinin kent yaşamında neler yapabildiğini görmek, döngüsel ekonomi oluşturmak, kenti dijitalleştirmeye hazır hale getirerek eldeki verileri kullanmak ve daha sağlıklı ve temiz bir çevre oluşturmak katılımcıların akıllı kent uygulamalarını ortaya koymak için amaçlarını göstermektedir. Amsterdam kenti için akıllı kent uygulamalarındaki temel amaçların yanı sıra bu gerekliliği ortaya çıkaran asıl neden yöneticilerin kentteki sorunlara akıllı kent uygulama veya projeleri ile çözüm getirebileceklerine dair yaklaşımıdır. Çünkü herkesin yaşayabileceği ve çalışabileceğine dair karar akıllı kent uygulama ve projelerini ortaya çıkarmıştır. Amsterdam kentinin büyük şirketlere ev sahipliği yapması ve önemli bir bütçesinin olması da bu düşüncenin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Ayrıca akıllı kent uygulamalarının kentsel sorunlara getirdiği çözümlerin etkin, verimli, sürdürülebilir ve maliyeti düşürücü nitelikte olması diğer unsurlar arasındadır. Literatürde bir kentin “akıllı kent” olabilmesi için teknoloji, veri, yönetim ve ekonomi unsurları yer almaktadır. Fakat Amsterdam kentinin güçlü bir mali yapısının olması katılımcılar tarafından ekonomi unsurunun geri planda bırakılmasına neden olmaktadır. Oysa akıllı kent uygulamalarının her kentin dinamiğinde ihtiyaç duyduğu unsurlar farklılaşmaktadır. Amsterdam için ekonomi unsuru geri planda kalırken bir başka şehir için ekonomi ilk sırada gösterilebilir. Kentin akıllı olabilmesi için hangi unsurların gerekli olduğunun bilinmesi kadar akıllı kent olmak için belirlenen hedef ve vizyon da önem arz etmektedir. Amsterdam’ın akıllı kent olma yolundaki hedeflerini belirlemeye yönelik “akıllı kent olma hedefi” araştırma sonucunda **Tablo 5**’de kendine yer bulmuştur. Temel hedef Amsterdam kentini aşağıdan yukarıya doğru teknolojinin de yardımı ile diğer paydaşların bir araya gelerek kentsel sorunlar karşısında çözüm ürettikleri akıllı kent uygulamaları gerçekleştirmektir. Ayrıca kentin yaşam kalitesinin artırılması ve kente katma değer sağlamak diğer hedeflerdir. Fakat Amsterdam’ı akıllı kent olma hedefine ulaştırırken çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların ilk sırasında veri elde etmek ve veri güvenliği gelmektedir. Sonrasında ise mahremiyet, bütçe, şeffaflık ve paydaşları bir araya getirmek karşılaşılan diğer sorunlardır. Aslında veri toplamak ve güvenliğini sağlamak akıllı kent uygulamaları içerisinde çok önemli bir konudur. **Şekil 23** bunu kanıtlar nitelikte bir sonuç ortaya koymaktadır. Veri güvenliğini sağlamak adına Amsterdam kent yönetimi hem kendi geliştirdikleri sistemler hem de dışarıdan aldıkları

hizmetler ile bunu sağlamaktadır. Veri güvenliğinin sağlandığına dair toplumdaki inanç beraberinde mahremiyet ve şeffaflık kaygısını azaltmaktadır. Bütçe ve paydaşlar konusunda ise Amsterdam'ın sahip olduğu gelir kaynaklarının güçlülüğü ve Amsterdam kentindeki güçlü şirketlerin yatırımları bu durumun kolaylıkla aşılmasını sağlamaktadır. Ekonomik gücü fazla olan ülke veya kentler akıllı kent uygulamalarını rahatlıkla gerçekleştirebilmektedir. Amsterdam kentinin de ekonomik alt yapısı çok güçlüdür. Paydaşların bir araya gelmesi konusu ise Amsterdam'da yer alan 'Amsterdam Akıllı Kent Ofisi'nin çalışmaları ile aşılmaktadır. Bu kuruluşun temel amacı yapılacak uygulama ve projelerde doğru paydaşların bir araya getirilmesini ve sorunlara çözüm olunmasını sağlamaktır.

Amsterdam akıllı kent uygulamalarında merkezi hükümet ile yerel yönetim arasında da çok güçlü olmasa da güçlü bir bağ vardır. Akıllı kent uygulamalarında devlet desteğinin önemli bir unsur olmasının yanında esas önemli unsur vatandaş katılımıdır. Çünkü akıllı kent yaklaşımının merkezinde insan vardır. Vatandaşların akıllı kent uygulama süreçlerine dâhil olması beraberinde katılımcı demokrasiyi güçlendirmektedir. Aslında vatandaşların karar verme sürecine katılımını akıllı kent uygulamalarında dijital dönüşüm sonucu ortaya çıkan teknolojilerin kullanımı sağlamaktadır. Ayrıca dijital teknolojilerin kullanılması ile oluşturulan ağ toplumu sayesinde insanlar bilgiye daha rahat erişmekte ve diğer insanlar ile iletişime geçebilmektedir. Amsterdam kentinin de güçlü ağ yapısı bunu kolaylaştırdığından kentin kimliğinde yansımaları bulması yine anlamlı bir bulgu olarak görünmektedir. Katılımcıların çoğunluğu akıllı kent uygulamalarına karar vermeden önce vatandaşların da katılımını sağlayarak onlardan da görüş alındığını bildirmiştir. Özellikle sivil toplum kuruluşları vatandaş katılımında aracılık rolü üstlenmektedir. Yerel yönetim vatandaş katılımını sivil toplum kuruluşları veya paydaş konumundaki şirketler üzerinden sağlamaktadır. Vatandaş katılımının direkt olarak belediye sistemleri üzerinden yapılması sınırlı olarak sağlanmaktadır. Bundan dolayı aracı kurumlar üzerinden bu durumun işletilmesi sağlanmaktadır. Vatandaşların son kullanıcı olması temel hedef değildir. Vatandaşların, sivil toplum kuruluşlarının, Ar-Ge şirketlerinin, üniversitelerin ve büyük şirketlerin karar alma süreçlerine dâhil olması otoriter bir yapının aksine demokratik bir çoğulculuğun desteklendiğinin kanıtı niteliğindedir.

Akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümün açıklandığı bu tezde akıllı kent uygulamaları kent kimliğinin özellikle sosyo-kültürel ve fiziksel

özelliklerinde önemli bir dönüşümü ortaya çıkarmaktadır. Alt yapı sistemlerinin dijitalleşmesi ile kentin önemli bir simgesi olan kanallardan elektrik elde edilmesi ve kanalların yük taşımacılığına uygun hale getirilmesi, kentin katı atık yönetimi ve geri dönüşüm sistemlerinin akıllı çözümler ile donatılması fiziksel özellikler konusundaki dönüşümün örnekleridir. Amsterdam kenti için önemli sorunların başında ulaşım ve park sorunu gelmektedir. Amsterdam Belediyesinin ulaşımından sorumlu biriminin bu alanda ortaya koyduğu çözümler özellikle şehir merkezindeki ulaşım ve park sorunu büyük oranda çözüme kavuşmuştur. Ayrıca insanların toplu taşıma ve bisiklet kullanımına yönlendirilmesi için yapılan çalışmalarda kentin ulaşım alanındaki sorunlarına çözüm niteliğindedir. Kentin alt yapısının güçlü ağlar ile donatılması sayesinde elektrikli araç kullanımının yaygınlaşması, kanallardan ve yel değirmenlerinden elde edilen enerjinin elektrikli araç şarj istasyonlarında kullanılması fiziksel özelliklerdeki değişimin diğer örnekleridir. Akıllı çözümler sayesinde kentin geçmişte yıkıntı alanlarının veya binalarının kentin tarihi dokusuna uyguna olarak dönüştürülmesi ile kentsel mekânların planlanması daha etkili bir şekilde yapılmaya başlanmıştır. Kentin özellikle yapay unsurlarında ortaya çıkan değişim ve dönüşüm insanlar tarafından hızlıca fark edilmektedir. Böylece insanların zihin dünyasında kentin kimliğine karşı olumlu bir düşünce oluşmaktadır. Kentin alt yapısının dijital teknolojiler ile donatılması sayesinde var olan kimliğine artı olarak “dijital” bir kimlik eklemlenmiştir. Kentin kimliğine yeni eklenen bu dijital boyut aslında kentin alt yapısının güçlenmesi ile sorunlar karşısında etkin ve verimli çözümler üretmek için veri toplamayı kolay hale getirmiştir. Kentsel sorunlar karşısında veri toplanması önemli olması kadar toplanan verilerin güvenliği de önemli bir durumdur. Kent yaşamı içerisinde sürdürülebilirlik, altyapı, temizlik, ulaşım, sağlık ve güvenlik gibi toplumsal ihtiyaçların karşılanması ve kentin sorunlarına karşı çözüm üretilmesi elde edilen veriler sayesinde veri temelli gerekçelendirilerek etkin çözümlerin ortaya çıkmasını mümkün kılmaktadır. Dijital dönüşümün kamu hizmetlerine entegrasyonu demokratik, ekonomik ve sosyal alanda dönüşüm sağladığı gibi veri toplanması ve akışının hızlanması ile yerel yönetimlerin etkin ve verimli hizmet sunumunu da kolaylaştırmaktadır. Amsterdam kent yönetiminin bu anlamda ortaya koyduğu çözümler de insanlarda kente karşı güvenli bir yaklaşımı beraberinde getirmiştir. Akıllı uygulamalar kent kimliği içerisinde en fazla dönüşümü sosyo-kültürel özelliklerde ortaya çıkarmıştır. Özellikle akıllı kent yaklaşımının temel bileşenlerinden olan “akıllı yaşam” bileşeninin (**Grafik 3**) birinci sırada olması aslında bu uygulamaların toplumsal

yaşamda güçlü bir etkisi olduğunu göstermektedir. Uygulamalar veya projeler kentte yaşayan insanların birlikte yaşama biçimini değiştirmiştir. Akıllı yaşam yaklaşımı çerçevesinde kentler, güçlü eğitim, sağlık ve kültürel faaliyet alt yapılarına sahip olarak sürdürülebilir kent yaşamını sağlama gayreti içerisinde. Akıllı yaşam, kentlerde sosyal sermayenin güçlü olduğu, yüksek düzeyde sosyal uyumun sağlandığı, kültürel açıdan canlı ve güvenli bir ortam sağlar. İnsanlar geçmişte daha sınırlı bir alanda ya da mekânda zamanlarını geçirirken uygulamalar sayesinde daha fazla imkânla ulaşma şansını elde etmiştir. Çünkü akıllı altyapı uygulamaları sayesinde kentin ağ yapısı güçlenmiş, insanlar uygulamalar üzerinden daha fazla etkileşime girmiş, kültürel etkinlikler hakkında daha fazla bilgi edinerek katılım sağlamışlardır. Böylece insanlar sınırlı alanlarından çıkarak daha fazla sosyalleşebilecekleri imkânlar elde etmiştir. Ulaşım imkânlarının artması da insanların sosyalleşme imkânlarına katkı sunan bir diğer unsurdur. Özellikle güvenlik, kültür, turizm gibi alanlarda ortaya konan akıllı çözümlerin dışında gündelik yaşamın yenilikçi ve akıllı çözümler ile kolaylaşması kentteki yaşam kalitesini artırıcı niteliktedir. Sosyal yaşamın çekici hale gelmesi kent kimliğine olumlu olarak yansımıştır. Kentin dijital teknolojiler ile donatılması sayesinde akıllı kent yaklaşımının merkezinde yer alan katılımcı vatandaş kimliğini ön plana çıkarmış ve insanlar yaşadıkları kent hakkında karar alma süreçlerine dâhil olmuştur. Geçmişte çok sınırlı olan bu durum çevrimiçi dijital platformlar, sivil toplum kuruluşları ve diğer kuruluşlar sayesinde kolay hale gelmiştir. Katılımcı demokrasi anlayışı insanlar ve diğer paydaşlar arasında çalışma kültürüne de önemli bir katkı sunmuştur. Ayrıca kamuda bu anlayış yöneticilerin yenilikçi, şeffaf, hesap verebilir, çözüm odaklı, işbirlikçi ve sorumlu bir anlayış ile iş yapmasına da olanak tanımaktadır. Böylece yöneticiler sadece seçim döneminde değil her zaman vatandaş ve diğer paydaşlar ile bir araya gelebilmektedir. Kent güvenliğinin sağlanması için suçla yürütülen etkin mücadele sonunda ortaya çıkan “güvenli toplum” algısı ve yukarıda sayılan diğer hususlar insanların kente aidiyetini güçlendirdiği gibi sosyo-kültürel özelliklerde önemli bir dönüşümü ortaya çıkarmıştır. Akıllı uygulamalar sayesinde Amsterdam yeniliklerin denenebileceği bir kent haline gelmiş ve bu durum kentin var olan kimliğine yeni bir değer katmıştır.

Akıllı uygulamaların kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümün en az olduğu alan ekonomik özelliklerdir. Aslında ekonomik olarak önemli dönüşümler ortaya çıkarmasına rağmen kentin var olan güçlü ekonomisi bunun geri planda kalmasına neden olmuştur. Kentin güçlü teknolojilere ve ağ alt yapısına sahip olması büyük şirketlerin ofisler açarak

kentin sorunlarına akıllı çözümler sunma imkânını artırmıştır. Ayrıca bu güçlü alt yapı sayesinde yerel şirketlerin dünyaya açılması kolaylaşmış; kentin rekabet gücü, büyüme ve markalaşma serüveni artmıştır. Dolayısı ile kentteki işsizlik ve istihdam problemi azalmıştır. Dijital bir ekosistemin varlığı beraberinde döngüsel ve dijital bir ekonominin ortaya çıkmasına öncülük etmiştir. Devamında kentteki maddi zorlukların aşılması kolay hale gelmiştir. Akıllı kent olgusu kent yaşamı içerisindeki bütün ekonomiyi etkileme gücüne sahiptir. Kentin ekonomik anlamda güçlü olması ve güçlü sermaye sahiplerinin yatırım yapması kent adına markalaşmayı ve rekabet gücünü artıran bir özellik göstermektedir. Ayrıca kentin ekonomik anlamda sermaye sahipleri için cazibe noktası haline gelmesi hem kentin birçok alanda gelişimine olanak tanımakta hem de kaynak çeşitliliği, yatırım fırsatları ve kentsel büyüme noktasında sadece devlet tarafından verilen ekonomik desteğe olan ihtiyacı da azaltmaktadır.

Akıllı kentler kendi bileşenleri olan ekonomi, ulaşım, çevre, yaşam, insan ve yönetim çerçevesinde kentsel sorunlara çözüm getirmektedir. Fakat bunu yaparken kentin kendi dinamikleri çerçevesinde hareket ederek politika geliştirmelidir. Akıllı kentlerin politika geliştirme süreci sadece yerel yönetimler tarafından değil merkezi hükümet tarafından da desteklenmelidir. Çünkü yerel yönetimler için geleneksel kent kimliğinden akıllı kent kimliğine geçiş zor ve maliyetli bir süreç olduğundan kentin akıllandırılması için tüm paydaşların destek vermesi gerekir. Yerel yönetimler için geleneksel kent yapısından akıllı kent yapısına geçiş çok aşamalı bir süreç olduğundan maliyeti yüksek bir durum ortaya çıkmaktadır. Sınırlı bütçelere sahip yerel yönetimler için mali kaynakların etkin kullanılması adına pilot uygulamalar sonrasında elde edilen sonuçlar doğrultusunda kentin tamamına yaygınlaştırılabilecek uygulamalar yapılmalıdır. Akıllı kent anlayışının kent yönetimi içerisinde oluşturulması yönetsel yenilik arayışının bir sonucu niteliğindedir.

Akıllı kent yaklaşımı kentin sorunlarına yönelik çözüm arayışı içerisindeki bir araç niteliğindedir. Böylece insanlara yaşam kalitesinin yüksek olduğu bir kent yaşamı sunmak mümkün olmaktadır. Fakat kent yaşamı içerisinde sorunlar hep var olmuştur. Bu sorunlar bazen doğal yollardan bazen de insan kaynaklı olarak ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı kentsel sorunlara çözüm arayışı çabası kentteki yaşam kalitesini yükseltmek için hep var olmuştur. Akıllı kent yaklaşımı günümüzde bunun uygulandığı yeni bir araçtır. Kentsel sorunlar bugüne kadar hiç çözülmemiş ve akıllı kent yaklaşımı tek çözüm aracı olarak görülmemelidir. Çünkü akıllı kent yaklaşımı da yeni sorunlara neden olan bir

yapıdadır. Akıllı kent yaklaşımının dışında da farklı kent yaklaşımları vardır. Bu noktada yerel veya merkezi yönetimler kentin dinamikleri çerçevesinde hangi kent yaklaşımının uygulanması gerektiğini iyi belirlemelidir. Akıllı kent yaklaşımının kapsayıcı özellik göstermesi tüm kentlerin akıllı olması gerektiğini beraberinde getirmemektedir. Kenti akıllı hale getirme çabası kentin doğallığına zarar vermeden olmalıdır. Kenti akıllı hale getirmek sermayenin tüketildiği bir mekân ortaya çıkarmak değildir. Kenti akıllı hale getirmek kentsel sorunlar ile mücadelede etkin, verimli ve sürdürülebilir çözümler ortaya koyma noktasında teknolojiyi etkin kullanmak demektir. Teknolojinin akıllı kent uygulamalarında kullanımı sorun çözme noktasında etkinliği pekiştirirken yeni sorunlara yol açması konusunda özellikle de toplumda gözetim ve mahremiyet konusunda ortaya çıkardığı sorun insanlarda Bauman'ın "Özgürlük" (2022: 24-25) adlı kitabında anlattığı gibi denetçiler mahkûmlar hakkında bilgi sahibi iken mahkûmlar denetçi hakkında herhangi bir bilgiye sahip değildir. Fakat mahkûmlar zamanla denetim altında olmayı kabul eder. İşte aynı durum akıllı kent uygulamaları kapsamında kentin çeşitli noktalarına yerleştirilen kameralar, sensörler vb. bilgi toplayan sistemler için de geçerlidir. İnsanlar bu sistemlerin kendi bilgilerini topladığını veya onları denetim ve gözetim altına alarak mahrem alanlarına girdiğini söyleseler de günün sonunda kentin güvenliği ve devamında kendi güvenlikleri için denetim altında olmayı kabul etmektedir. Fakat burada kontrolün kalıcılığı nasıl ki mahkûmları sadece özgürlüklerinden mahrum bırakmayacaksa bu tarz sistemlerin varlığını kabul etmek de insanların mahrem alanlarının gün geçtikçe daha fazla zorlanacağını göstermektedir.

Akıllı kent yaklaşımına yönelik daha önceki çalışmalar genel olarak akıllı kentin ne olduğu ve nasıl yapıldığı üzerinden çerçevelenmiştir. Akıllı kent uygulamalarının kent kimliğinde ortaya çıkardığı dönüşümü anlatan bu tez ise kapsam bakımından diğer çalışmalardan farklı olarak akıllı uygulamaların kentin fiziksel, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerinde nasıl bir değişim ve dönüşüm ortaya çıkardığını açıklamıştır. Akıllı kent çalışmalarında kent olgusu daha çok teknik boyutları ile anlatılırken bu tez kentin sosyal yönünü ön plana çıkarmış, diğer çalışmaları tekrar etmemiş, akıllı kent uygulamalarının sosyal yaşamdaki yerini göstermiş, kentsel sorunlar ile mücadele ve kentsel yaşam kalitesinin artırılmasında akıllı uygulamaların önemini anlatmıştır. Bu bakımından literatüre güçlü bir katkı sunmaktadır. Akıllı kent yaklaşımına yönelik çalışmaların güvenlik, sosyal sorunlar, toplumsal değişme, sosyal yaşam, sosyal

belediyecilik, dijitalleşme ve dijital dönüşüm gibi konular üzerinden sosyolojik olarak incelenmesine ihtiyaç vardır.



KAYNAKÇA

- Abaklıoğlu, M. (2019). *Geleceğe Hazır Şehirler İçin Akıllı Şehir ve Nesnelerin İnterneti (IoT) Teknolojisinin Önemi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Acungil, M. (2018). *24 Soruda Dijital Dönüşüm*. İstanbul: Tuti Kitap
- Akalın, M. (2017). Göç ve Kentsel Sorunlar. *Sosyal Sorunlar*. Y. Şişman (Editör). (1. Baskı), 167-183. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Akbaş, İ. ve Öztuna, B. (2019). Akıllı Kent Ekseninde Üretimin Yeniden Tanımlanması. 10. Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları Kongresi, s. 420-431.
- Akdamar, E. (2017). Akıllı kent idealine ulaşmada büyük verinin rolü. *Kent Akademisi*, 10(30), 200-215.
- Akkan, M. M. (2019). *Akıllı Kent Uygulamaları ve Konya Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Albino, V., Berardi, U., ve Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21.
- Al-Hader, M., Rodzı, A., Sharif, A. R., ve Ahmad, N. (2009). Smart City Components Architecture, 2009 International Conference on Computational Intelligence, Modelling and Simulation, Brno, Czech Republic, pp. 93-97. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5350055> adresinden erişildi.
- Alpak, E. M., Düzenli, T. ve Eren, E. T. (2018). Kent Kimliği ve Kullanıcıların Bağlılık Duygusu Üzerindeki Etkisi: Trabzon Kenti Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 64, s. 519-528. https://asosjournal.com/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=2061745018_13395%20Elif%20Merve%20ALPAK.pdf&key=35385 adresinden erişildi.
- Alptekin, M. Y. (2019). *Kent-Kentleşme: Yeni Kentleşme Trendleri ve Dünya Şehir-Sistem'in Ortaya Çıkışı*. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Alver, K. (2017). *Kent Sosyolojisi*. Ankara: Çizgi Kitabevi.
- Angelidou, M. (2015). Smart Cities: A Conjuncture of Four Forces. *Cities*, 47, 95-106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2015.05.004> adresinden erişildi.
- Aslan, M. M. (2018). *Akıllı Kent Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aslanoğlu, R. A. (1998). *Kent, Kimlik ve Küreselleşme*. Bursa: Asa Kitabevi.

- Ateş, M. ve Önder, D. E. (2019). ‘Akıllı Şehir’ Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler. *Megaron*, 14(1), 41-50. https://www.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-45087-ARTICLE_%28THESIS%29-ATES.pdf adresinden erişildi.
- Aydoğan, M. (2001). *Kent Kimliğinin Ortaya Çıkartılması Amacıyla Kentsel Tasarım Rehberlerinin Kullanımı: Kemeraltı Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aykurt, A. Y. (2020). 21.Yüzyıl’da Sosyal Sorunlar ve Dezavantajlı Gruplar, *Journal of Awareness*, 5 (3), 427-448. DOI: <https://doi.org/10.26809/joa.5.031>
- B20. (2019). B20 Tokyo Summit Joint Recommendations - Society 5.0 For SDGS. Tokyo: B20. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2019/020_Report.pdf adresinden erişildi.
- Bal, H. (2018). *Kent Sosyolojisi*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Bauman, Z. (2018a). *Akışkan Modernite*, (Çev. S. O. Çavuş). İstanbul: Can Yayınları. (Eserin orijinali 1999’da yayımlandı).
- Bauman, Z. (2018b). *Özgürlük*, (Çev. K. Eren). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 1988’de yayımlandı).
- Bauman, Z. ve Lyon, D. (2018). *Akışkan Gözetim*, (Çev. E. Yılmaz). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 2003’de yayımlandı).
- Bauman, Z. (2022). *Özgürlük*, (Çev. K. Eren). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 1998’de yayımlandı).
- Bayram, T. (2019). İktidar ve İnternet: Dijital Denetim ve Gözetim Mekânizmalarına Siberetik Yaklaşım. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı.
- Bayramoğlu, S. (2002). Küreselleşmenin yeni siyasal iktidar modeli: Yönetişim. *Praksis*, 7, 85-116.
- Begel, E. E. (1996). Kentlerin Doğuşu, Cogito; *Üç Aylık Düşünce Dergisi*, 8, 12-15.
- Bell, D. (1976). *The Coming Of Post-Industrial Society*, New York: Basic Books.
- Benevolo, L. (2006). *Avrupa Tarihinde Kentler*, (Çev. N. Nirven). İstanbul: Literatür Yayıncılık. (Eserin orijinali 1993’de yayımlandı).
- Benli, B. ve Gezer, M. (2017). Akıllı Şehirlere Dönüşüm Yolunda Türkiye. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, 28-31. https://www.ituvakif.org.tr/_files/ugd/8db14c_84a319a4ac18478c905e1ff0e2a4f28e.pdf adresinden erişildi.

- Berberoğlu, B. M. (2021). Dijital Dönüşüm ve Geleceği. *Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a: Dijitalleşmenin Gücü*. S. Z. İmamoğlu ve S. Erat (Editörler). (Birinci Baskı), 19-34. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Biçakcı, H. (2014). *Yeni Kent Tasarımı ve Akıllı Kentler: Karşılaştırmalı Bir Analiz ve Samsun İçin Model Önerisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bilgin, N. (2011). Sosyal Düşünce Kent Kimliği. *İdealkent Kent Araştırmaları Dergisi*. 2 (3), s. 20- 47. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/460609> adresinden erişildi.
- Bingöl, A. (2004). *Ankara'nın Farklı Mekânlarında Kent Kimliği*, Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Binici, F. Ö. (2021). *Dijital Dönüşüm Sürecinde Muhasebe İşgücü Yetkinliklerinin Olgunluk Modeli İle İncelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Birol, G. (2007). Bir Kentin Kimliği ve Kervansaray Otel Üzerine Bir Değerlendirme, *Arkitekt Dergisi*, 514, 46-54. https://www.academia.edu/12182223/Bir_Kentin_Kimli%C4%9Fi_ve_Kervansaray_Otel_%C3%9Czerine_Bir_De%C4%9Ferlendirme adresinden erişildi.
- Bookchin, M. (1999). *Kentsiz Kentleşme*. (Çev. B. Özyalçın). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 1992'de yayımlandı).
- Bostancı, S. H. ve Yıldırım, S. (2021). Kent ve Çevre Sorunlarının Çözümünde Akıllı Kent Uygulamaları. *Akıllı Kentler: Uygulamalar, Sorunlar ve Çözümler*. Y. Bulut ve M. M. Aslan (Editörler). (1. Baskı), 167-185. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Brennen, S. ve Kreiss, D. (2014, 8 Eylül). Digitalization and Digitization. <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> adresinden erişildi.
- Brenner, N. ve Keil, R. (2006). *The Global Cities Reader*. New York: Routledge.
- Bulut, Y. ve Aslan, M. M. (2019). Akıllı Kent Uygulamalarının Kentsel Güvenlik Açısından Önemi, *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 52-60. <https://www.researchgate.net/journal/Journal-Assam-Science-Society-0587-1921> adresinden erişildi.
- Bumin, K. (1986). *Demokrasi Arayışında Kent*, Ankara: Kent-Koop Batıkent Konut Üretim Yapı Kooperatifleri Birliği.
- Büyüksulu, A. R. (2018). *Dijital Dönüşüm*. İstanbul: Der Yayınları
- Cai, C., Hao, L., Hart, T., Lei, Z., Whyte, J., Yanrong, K., Ying, C., ve Yuming. G., (2014). Comparative Study of Smart Cities in Europe and China. <https://dokumen.tips/documents/eu-china-smart-and-green-city-cooperat-eu-china-smart-and-green-city-cooperation.html> adresinden erişildi.

- Can, N. (1999). *Kent Kimliği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Canlı, E. (2019). *Dijital Çağın Dönüşen Kentleri Akıllı Kentler: Londra Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Caragliu, A., Del Bo, A. ve Nijkamp, P. (2009). Smart Cities in Europe, Journal of Urban Technology, 3rd Central European Conference in Regional Science, p. 45-59. https://www.researchgate.net/publication/46433693_Smart_Cities_in_Europe adresinden erişildi.
- Castells, M. (2003). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür-Ağ Toplumun Yükselişi*. (Çev. E. Kılıç). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. (Eserin orijinali 1996'da yayımlandı).
- Castells, M. (2014). *Kent, Sınıf, İktidar*. (Çev. A. Türkün). Ankara: Phoenix yayınları. (Eserin orijinali 1978'de yayımlandı).
- Cem, H. (2021). *Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a Dijital Dönüşüm*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Cengiz, Ö. (2020). *Lojistik İş Süreçlerinin Dijital Dönüşümü: Lojistik 4.0 Uygulamalarında Türkiye'de Mevcut Durum*. Yayınlanmamış doktora Tezi. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Childe, G. (1950). The Urban Revolution. The Town Planning Review, 21: 3-17. http://heritagepodcast.com/wp-content/uploads/Childe-1950-Urban_Revolution.pdf adresinden erişildi.
- Childe, G. (2014). *Tarihte Neler Oldu?* (Çev. A. Şenel ve M. Tuncay). İstanbul: Kırmızı Yayınları. (Eserin orijinali 1942'de yayımlandı).
- Cordeiro, G. A., Ordonez, R. E. C. ve Ferro, R. (2019). Theoretical Proposal of Steps for The Implementation of The Industry 4.0 Concept. Brazilian Journal of Operations and Production Management, 16(2), 166-179. https://www.researchgate.net/publication/333577962_Theoretical_proposal_of_steps_for_the_implementation_of_the_Industry_40_concept adresinden erişildi.
- Coşkun, Ç. (2019). *Kent İmgesi Bağlamında Burdur'un Kent Kimliği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Coşkun, R., Altunışık, E., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. California: Sage Publications
- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma Deseni*. Ankara: Eğiten Kitap.

- Cui, L., Xie, G., Qu, Y., Gao, L., ve Yang, Y. (2018). Security and Privacy in Smart Cities: Challenges and Opportunities. *IEEE Transactions and Journals*, 1-12. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8409952> adresinden erişildi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020a). AKILLI ULAŞIM: Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi, Ankara. https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/KapasiteGelistirme/Egitim_Pdf/Akilli_Ulasim.pdf adresinden erişildi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020b). AKILLI ÇEVRE: Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi, Ankara. https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/KapasiteGelistirme/Egitim_Pdf/Akilli_Cevre.pdf adresinden erişildi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020c). 2020 Yeni Kentsel Gündem ve Akıllı Şehirler Rehberi, 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, <https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/2021/05/Yeni-Kentsel-G%C3%BCndem-ve-Ak%C4%B1ll%C4%B1-%C5%9Eehirler-Rehberi.pdf> adresinden erişildi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020d). AKILLI ÇEVRE: Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi, Ankara. <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-ekonomi/> adresinden erişildi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020e). AKILLI ÇEVRE: Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi, Ankara. <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-yonetisim/> adresinden erişildi.
- Çoban, B. (2008). *Panoptikon-Gözün İktidarı*, (Haz. B. Çoban ve Z. Özarslan). İstanbul: Su Yayınları. (Eserin orijinali 1998’de yayımlandı).
- Çoban, B. (2014). Göz ve iktidar: “Vitrinlere değil gökyüzüne bak!”. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 1-15. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/euljss/issue/6285/84337> adresinden erişildi.
- Çöl, Ş. (1998). *Kentlerimizde Kimlik Sorunu ve Günümüz Kentlerinin Kimlik Derecesini Ölçmek İçin Bir Yöntem Denemesi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çubuk, M. (1983). *Tarih Boyunca Çevre ve Toplumun Tasarlanmış Eylemi olarak Şehircilik: Kentlerin Doğuşu ve Gelişimi Üzerine Notlar*, M.S.G.S.Ü. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Çukurçayır, A. (t.y.). Dijital Kentler ve Kent Yönetimi. https://www.academia.edu/14408770/Dijital_Kentler_ve_Kent_Y%C3%B6netimi adresinden erişildi.

- Dameri, R. (2013). Searching for Smart City Definition: A Comprehensive Proposal. International Journal of Computers & Technology, Vol.11, No. 5, pp. 2544-2551. https://www.researchgate.net/publication/283289962_Searching_for_Smart_City_definition_a_comprehensive_proposal adresinden erişildi.
- Dameri, R.P. ve Cocchia, A. (2013). "Smart city and digital city: Twenty Years of Terminology Evolution". Erişim tarihi: 11.05.2022. <https://www.semanticscholar.org/paper/Smart-City-and-Digital-City%3A-Twenty-Years-of-Dameri-Cocchia/c6b562b4aeb53c6a07c5ac4487d964aad06c8cf9> adresinden erişildi.
- Deguchi, A., Hirai, C., Matsuoka, H., Nakano, T., Oshima, K., Tai, M. ve Tani, S. (2020). What Is Society 5.0?, Society 5.0. Springer: Singapore. 1-23. https://www.researchgate.net/publication/341746797_What_Is_Society_50 adresinden erişildi.
- Deloitte ve Vodafone (2016). *Akıllı Şehir Yol Haritası*, <https://www.sektorumdergisi.com/wp-content/uploads/2021/06/akilli-sehir-yol-haritasi.pdf> adresinden erişildi.
- Demirsoy, M. (2006). *Kentsel Dönüşüm Projelerinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dillon, T., Wu, C. ve Chang, E. (2010). Cloud Computing: Issues and Challenges. International Conference on Advanced Information Networking and Applications, 27-33. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5474674> adresinden erişildi.
- Dinç, C. (2017). *21. Yılda Akıllı Belediyecilik ve Kentsel Dönüşüm: Başakşehir Belediyesi Modeli*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durum. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 56(1), 15-36. <http://dtcfdergisi.ankara.edu.tr/index.php/dtcf/article/view/4/1357> adresinden erişildi.
- Dolgun, U. (2005). *Enformasyon Toplumundan Gözetim Toplumuna*. Ankara: Ekin Kitabevi.
- Duman, M. Ç. (2022). Toplum 5.0: İnsan odaklı dijital dönüşüm. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 82, 309-336. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1008072> adresinden erişildi.
- Dumbill, E. (2013). Making Sense of Big Data, *Big Data*, 1(1), 1-2. <https://doi.org/10.1089/big.2012.1503>
- Durkheim, E. (2006). *Toplumsal İşbölümü*. (Çev. Ö. Ozankaya). İzmir: Cem Yayınevi. (Eserin orijinali 1893'de yayımlandı).

- Ebert, C. ve Duarte, C. H. C. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software Technology*, 35(4), 16-21. https://www.researchgate.net/publication/326241618_Digital_Transformation adresinden erişildi.
- Elvan, L. (2017). Akıllı Şehirler Lüks Değil İhtiyaç. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, s. 7-10. https://www.ituvakif.org.tr/dergi/sayi_77.pdf adresinden erişildi.
- Engels, F. (2013). *İngiltere’de Emekçi Sınıfların Durumu*. (Çev. O. Emre). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 1845’de yayımlandı).
- Ercan, T. ve Kutay, M. (2016). Endüstride Nesnelerin İnterneti (Iot) Uygulamaları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 16(3), 599-607. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/657943#:~:text=End%C3%BCstriyel%20IoT%20ile%20Nesnelerin%20%C4%B0interneti,i%C5%9Fletmedeki%20Bilgi%20Sistemi%20i%C3%A7inde%20kullanabilecektir> adresinden erişildi.
- Erçoşkun, E. Y., Akunal, Ö. E., Yenigül, S. B. ve Alkan, L. (2016). Kentlilik Bilincini Oluşturan Göstergeler ve Kentlilik Bilincini Geliştirme Yolları, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 11, 4-23. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/607918> adresinden erişildi.
- Erjem, Y. (2019). Sosyolojik Açıdan Kent Kuramları. *Kent-Kentleşme: Yeni Kentleşme Trendleri ve Dünya Şehir- Sistem’in Ortaya Çıkışı*. M. Y. Alptekin (Editör). (1. Baskı), 19-54. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Erkan, R. (2010). *Kentleşme ve Sosyal Değişme*. Ankara: Bilim Adamı Yayınları.
- Erton, M. (1995). *Kent Kimliği: İznik ve Mudurnu Yerleşmeleri Örneği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Foucault, M. (2012). *İktidarın Gözü*, (Çev. I. Ergüden). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin Orjinali 1975 sonrasında yayımlandı).
- Foucault, M. (2014). *Özne ve İktidar*. (Çev. I. Ergüden, O. Akınhay). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin Orjinali 1975’de yayımlandı).
- Foucault, M. (2019). *Hapishanenin Doğuşu*. (Çev. M. A. Kılıçbay). Ankara: İmge Kitabevi Yayınları. (Eserin Orjinali 1975’de yayımlandı).
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. *Japan Spotlight*, pp. 47-50. https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th_Special_Article_02.pdf adresinden erişildi.
- Fural, M. (2019). *Antalya Büyükşehir Belediyesi’nde Akıllı Kent Uygulamaları*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Gascó-Hernandez, M. (2018). Building a Smart City: Lessons from Barcelona, *Communications of the ACM*, 61(4), 50-57. <https://cacm.acm.org/magazines/2018/4/226370-building-a-smart-city/fulltext#body-1> adresinden erişildi.
- Giddens, A. (2012). *Sosyoloji*, (Çev. H. Özer ve C. Güzel). İstanbul: Kırmızı Yayınları.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Milanovic, N. P. ve Meijers, E. (2007). Smart Cities - Ranking Of European Medium-Sized Cities, Vienna University of Technology, October (pp. 1–28). https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities adresinden erişildi.
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*. New York: Apress.
- Gökrem, L. ve Bozuklu, M. (2016). Nesnelerin İnterneti: Yapılan Çalışmalar ve Ülkemizdeki Mevcut Durum. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, (13), 47-68. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/311700> adresinden erişildi.
- Göncü, N. (2007). *Kent Öğelerinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkileri*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Gradeck, J., Negurita, O., Grecu, I. ve Grecu, G. (2019). Big Data Analytics in Industry 4.0: Sustainable Industrial Value Creation, Manufacturing Process Innovation, and Networked Production Structures. *Journal of Self- Governance and Management Economics*, 7(3), 34-40. <https://www.proquest.com/openview/3e6bead689a57b98af490451b66396df/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2045090> adresinden erişildi.
- Gray, J. ve Rumpe, B. (2015). Models for Digitalization. *Software & Systems Modeling*, 14(4): 1319–1320. <https://doi.org/10.1007/s10270-015-0494-9> adresinden erişildi.
- Güçlü, S. (2021). Kentsel Sosyal Problemler. *Sosyal Problemler Sosyolojisi: Dünyadan ve Türkiye’den Örnekler*. A. Nurşen (Editör). (4. Baskı), 183-213. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gül, A. ve Çobanoğlu, Ş. 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. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1014698> adresinden erişildi.
- Güley, K. (2001). *Kent Kimliği Değişim Sürecinin Gazimağusa Örneğinde İncelenmesi*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gündüz, M. Z. ve Daş, R. (2018). Nesnelerin İnterneti: Gelişimi ve Bileşenleri Uygulama Alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(2), 327-335. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/465809> adresinden erişildi.

- Gürsoy, A. (2022). *Dünyada ve Türkiye’de Akıllı Kent Kuram ve Uygulamalarının İncelenmesi ve Öneriler*, Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürsoy, O. (2019). *Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye’deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânları*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürsoy, O. ve Ömürgönülşen, U. (2021). Yönetişimci Bir Kent Yönetiminde Akıllı Kent Uygulamalarının Rolü. *Akıllı Kentler: Uygulamalar, Sorunlar ve Çözümler*. Y. Bulut ve M. M. Aslan (Editörler). (1. Baskı), 49-71. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Güven, S. K. (2016). Gözetimin toplumsal meşruiyeti. *Gözetim toplumu-Panoptikon*. B. Çoban ve B. Ataman (Derleyen), s. 15-33. İstanbul: EMO Yayın. https://www.emo.org.tr/ekler/dbf17031f5a9c1f_ek.pdf#page=15 adresinden erişildi.
- Güvenç, B. (2008). *Türk Kimliği: Kültür Tarihinin Kaynakları*. İstanbul: Boyut Yayınları.
- Güzel, E. (2016). Dijital Kültür ve Çevrimiçi Sosyal Ağlarda Rekabetin Aktörü: Dijital Habitus, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 1, 82-103. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/234646> adresinden erişildi.
- Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus*. İstanbul: Kolektif Kitap.
- Harrison, C. ve Donnelly, I. A. (2011). A Theory of Smart Cities. Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS. 55(1). <https://journals.iss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1703/572> adresinden erişildi.
- Harvey, D. (1997). *Postmodernliğin Durumu*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Harvey, D. (2012a). *Sermayenin Mekânları: Eleştirel Bir Coğrafyaya Doğru*. (Çev. B. Kıcır, D. Koç, K. Tanrıyar, S. Yüksel). İstanbul: Sel Yayıncılık. (Eserin orijinali 2001’de yayımlandı).
- Harvey, D. (2012b). *Asi Şehirler: Şehir Hakkından Kentsel Devinime Doğru*. (Çev. A. D. Temiz). İstanbul: Metis Yayınları. (Eserin Orijinali 2012’de yayımlandı)
- Harvey, D. (2013). *Sosyal Adalet ve Şehir*. (Çev. M. Moralı). İstanbul: Metis Yayınları. (Eserin orijinali 1973’de yayımlandı).
- Hayta, Y. (2021). Akıllı Kent Uygulamalarında Kişisel Verilerin Gizliliği ve Güvenliği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(2), 929-941. <https://dSPACE.balikesir.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12462/12822> adresinden erişildi.
- Herzberg, C. (2018). *Akıllı Şehirler, Dijital Ülkeler*. (Çev. N. Özata). İstanbul: İnfoloji-Optimist Yayın Grubu. (Eserin orijinali 2017’de yayımlandı).

- Hofmann, E. ve Rusch, M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. *Computers in Industry*, vol. 89, pp. 23-34, 2017. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166361517301902> adresinden erişildi.
- Holton, R. J. (1999). *Kentler, Kapitalizm ve Uygarlık*. (Çev. R. Keleş). Ankara: İmge Kitapevi Yayınları. (Eserin orijinali 1999’da yayımlandı).
- Höller, J., Tsiatsis, V., Mulligan, C., Karnouskos, S., Avesand, S. ve Boyle, D. (2014). *From Machine to Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence*. Amsterdam: Academic Press, Elsevier. http://www.mforum.ru/arc/iot-book_compressed_MForum.pdf adresinden erişildi.
- İlgin, C. ve Hacıhasanoğlu, O. (2006). Göç-Aidiyet İlişkisinin Belirlenmesi İçin Model: Berlin / Kreuzberg Örneği, *İTÜ Dergisi*, 5(2), 59-70. https://abl.gtu.edu.tr/hebe/AblDrive/75184090/w/Storage/326_2010_2_523_75184090/Downloads/gaidiyetkreuzbergnei.pdf adresinden erişildi.
- Ishida, T. (2017). Digital City, Smart City and Beyond. Conference: International World Wide Web Conference, Smart City Workshop (AW4City), Perth, Australia. https://www.researchgate.net/publication/317033563_Digital_City_Smart_City_and_Beyond adresinden erişildi.
- İşıldar, G.Y. (2012). 2011 Avrupa Yeşil Başkenti Hamburg: Eko-Kent Kriterleri ve Performans Göstergeleri Açısından İncelenmesi. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(23), 241-262. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/288976> adresinden erişildi.
- İlgar, E. (2008). *Kent Kimliği ve Kentsel Değişimin Kent Kimliği Boyutu: Eskişehir Örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İnaç, H. (2022). *Digital Transformation Model For Intelligent Transportation Systems (Its) In Smart Cities*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- John, R. ve Robert, M. (1967). *Race, Community and Conflict*. England: Oxford University Press.
- Kabaklarlı, E. (2018). *Endüstri 4.0 ve Paylaşım Ekonomisi*. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Kagermann, H., Wahlster, W. ve Helbig, J. (2013). *Recommendations For Implementing The Strategic Initiative Industrie 4.0*. Frankfurt: Acatech. <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf> adresinden erişildi.
- Kanter, R. M. ve Litow, S. S. (2009). Informed and Interconnected: A Manifesto for Smarter Cities”, *Harvard Business Scholl*, pp. 1-27. <https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/09-141.pdf> adresinden erişildi.

- Kapaklı, Z. G. (2019). *Kent Planlamasında Kent Kimliği; Şanlıurfa Örneği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaplan, K. ve Ertürk, E. (2012). Dijital Çağ ve Bireyin İdeolojik Aygıtları. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 2(4), 7-12. http://tojdac.org/tojdac/VOLUME2-ISSUE4_files/tojdac_v02i402.pdf adresinden erişildi.
- Kara, Z. (2017). “Dijital Sosyoloji” Sosyoloji Divanı: Dijital Sosyoloji, 6(11), 9-20. İstanbul: Çizgi Kitapevi.
- Karadağ, A. (2009). Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18(1/2), 31-47. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/56765> adresinden erişildi.
- Karakulakoğlu, E. S. (2020). *Dijital Toplum: Kavram, Kuram ve Yöntem*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karaman, S. ve Aydın, M. (2020). Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm. *Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm*. S. Karaman (Editör). (Birinci Baskı), 4-17. Ankara: Pegem Akademi.
- Kardaş, S. (2018). *Dijital Sosyoloji Ya da Yeni Toplumsallıklar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mardin Artuklu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kartal, S. K. (1992). *Ekonomik ve Sosyal Yönleriyle Türkiye’de Kentleşme*. Ankara: Adım Yayıncılık.
- Katier, E. (2019). *Akıllı Kent Uygulama İncelemeleri ve Edirne İçin Bir Model Önerisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, E. (2017). *Kentleşme ve Kentlileşme*. İstanbul: İşaret Yayınları.
- Kaypak, Ş. (2010). Antakya’nın Kent Kimliği Açısından İrdelenmesi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(7), 373-392. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/183301> adresinden erişildi.
- Kaypak, Ş., Yılmaz, V. ve Bimay, M. (2017). Dijital Çağda Yerel Yönetimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15), 1798-1813.
- Keleş, R. (1998). *Kent Bilim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.
- Keleş, R. (2017). *Kentleşme Politikası*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Kılınç, A. (2019). Akıllı Kent: Öğreten Kentlerden Öğrenen Kentlilere. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18(3), 1101-1112. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jss/issue/46308/513892> adresinden erişildi.
- Kıray, M. B. (1982). *Toplumbilim Yazıları*. Ankara: Toplum Bilimleri Araştırma Merkezi Yayınları.

- Kıray, M. B. (2007). *Kentleşme Yazıları*. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Kitchin, R. (2016). The Ethics of Smart Cities and Urban Science. Phil.Trans.R. Soc., 1-15. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2016.0115> adresinden erişildi.
- Kiper, P. (2004). Küreselleşme Sürecinde Kentlerimize Giren Yeni Tüketim Mekânları ve Yitirilen Kent Kimlikleri. *Planlama Dergisi*, 4, 14-18. https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/31c83db8d2ff01b_ek.pdf adresinden erişildi.
- Komninos, N. (2008). *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*, New York: Routledge.
- Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International* 3, pp. 172–188. https://www.researchgate.net/publication/233470549_Intelligent_cities_Variable_geometries_of_spatial_intelligence adresinden erişildi.
- Komninos, N. (2015). *The Age Of Intelligent Cities*, Routledge, New York (USA).
- Kösten, Ö. Y. E. (2015). Kentsel Kimliğin Değişen Görüntüleri: Eski Kent, Yeni Merkez-İzmit. *E-Journal of New World Sciences Academy*, Sayı 1, s. 1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/187176> adresinden erişildi.
- Kumar, T. M. V. (2017). *Smart Economy in Smart Cities*, Singapore: Springer
- Küçüksille, E. U., Özger, F. ve Genç, S. (2013). Mobil Bulut Bilişim ve Geleceği. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 23-25. <https://docplayer.biz.tr/1203470-Mobil-bulut-bilisim-ve-gelecegi.html> adresinden erişildi.
- Laleoğlu, B. (2021). *Akıllı Şehirler, Değişen Şehir Yönetimi ve Türkiye*. Ankara: SETA Yayınları.
- Lauzi, M. (2019): *Smart City: Technische Fundamente und Erfolgreiche Anwendungen*. Münih: Carl Hanser Verlag.
- Lefebvre, H. (2014). *Mekânın Üretimi*, (Çev. I. Ergüden). İstanbul: Sel Yayıncılık. (Eserin orijinali 1974’de yayınlandı).
- Lefebvre, H. (2021). *Kentsel Devrim*, (Çev. S. Sezer). İstanbul: Sel Yayıncılık. (Eserin orijinali 1970’de yayınlandı).
- Losavlo, M. ve Keeling, D. (2014). Evidentiary Power and Propriety of Digital Identifiers and The Impact on Privacy Rights in the United States. *The Journal of Digital Forensics Security and Law*, 9(2), 197-203. <https://commons.erau.edu/jdfsl/vol9/iss2/16/> adresinden erişildi.
- Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*, Cambridge, MIT Press. <http://library.lol/main/BEE196D979960D7A0DEA89A0C4F4FF3F> adresinden erişildi.

- Lynch, K. (2013). *Kent İmgesi*, (Çev. İ. Başaran). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. (Eserin orijinali 1960'da yayınlandı).
- Lyon, D. (2006). *Gözetlenen Toplum*, (Çev. G. Soykan). İstanbul: Kalkedon Yayınları.
- Maalouf, A. (2011). *Ölümcül Kimlikler*, (Çev. A. Bora). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları. (Eserin orijinali 1998'de yayınlandı).
- Maltaverne, B. (2017). What is the Digital Transformation of Procurement Really About?. <https://medium.com/procurement-tidbits/what-is-the-digital-transformation-of-procurement-really-about-9d2148e04638> adresinden erişildi.
- Marx, K. (2010). *Kapital*. (Çev. A. Selik, N. Satlıgan). İstanbul: Yordam Yayıncılık. (Eserin orijinali 1867'de yayımlandı).
- Mazlum, A. (2010). *Kentleşme Sürecinde Toplumsal Farklılaşma ve Bütünleşme: Mersin İli Örneği*. Yayımlanmamış doktora tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- McLuhan, M. (1994). *Understanding Media*. London: The MIT Press Cambridge.
- Meder, M. (2001). Bilgi Toplumu ve Toplumsal Değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(9), 72-81. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114871> adresinden erişildi.
- Meenakshi, S. (2011). Neighborhood Unit and its Conceptualization in the Contemporary Urban Context. *Institute of Town Planners, India Journal*, 8(3), 81. https://www.researchgate.net/publication/340887219_Neighborhood_Unit_and_its_Conceptualization_in_the_Contemporary_Urban_Context adresinden erişildi.
- Memiş, L. (2018). Akıllı Teknolojiler, Akıllı Kentler ve Belediye Örgütlenmesinde Dönüşüm. *Yaşama Dergisi*, (36), 66-92. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1115277> adresinden erişildi.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma: Desen ve Uygulamalar İçin Bir Rehber*. (Çev. Ed. S. Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Michna, A. ve Kmiecik, R. (2020). Open-Mindedness Culture, Knowledge-Sharing, Financial Performance, and Industry 4.0 in SMEs. *Sustainability*, 12(1), 1-17. DOI:10.3390/su12219041.
- Mills, C. W. (2000). *Toplumbilimsel Düşün*. (Çev. Ü. Oskay). İstanbul: Der Yayınları. (Eserin orijinali 1959'da yayımlandı).
- Mumford, L. (2019). *Tarih Boyunca Kent*. (Çev. G. Koca ve T. Tosun). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Eserin orijinali 1961'de yayımlandı).
- Nacak, İ. (2017). Kent Sosyolojisinde Temel Kavramlar, K. Alver (Editör). İstanbul: Çizgi Kitabevi.

- Nair, G. (2019). Akıllı Kentler. *Kent-Kentleşme: Yeni Kentleşme Trendleri ve Dünya Şehir- Sistem'in Ortaya Çıkışı*. M. Y. Alptekin (Editör). (Birinci Baskı), 115-135. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Nam, T. ve Pardo, T. A. (2011). 'Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions', Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, USA College Park: ACM Digital Library, pp. 282–291. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2037556.2037602> adresinden erişildi.
- Neuman, W. L. (2016). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri Nitel ve Nicel Yaklaşımlar I-II*. Ankara: Yayınodası Yayınları.
- Okmeydan, S. B. (2019). Dünyada Yeni Kentleşme Trendleri. *Kent-Kentleşme: Yeni Kentleşme Trendleri ve Dünya Şehir- Sistem'in Ortaya Çıkışı*. M. Y. Alptekin (Editör). (Birinci Baskı), 79-103. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Oktay, D. (2011). Kent Kimliğine Bütüncül Bir Bakış. *İdealkent Kent Araştırmaları Dergisi*, 3. 8-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/460600> adresinden erişildi.
- Önday, Ö. (2017). *Dijital Dönüşüm*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Örselli, E. ve Akbay, C. (2018). Bir Kenti Geleceğe Taşıma ve Kent Alışkanlıklarını Değiştirme Projesi Olarak Akıllı Kentler, *Kent Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar ve Etkin Belediyecilik Uygulamaları*. M. Mecek ve B. Parlak (Editörler). (Birinci Baskı), 1108-1118. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Örselli, E. ve Akbay, C. (2019). Teknoloji ve Kent Yaşamında Dönüşüm: Akıllı Kentler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 228-241. <https://doi.org/10.33712/mana.544549> adresinden erişildi.
- Özarslan, Z. (2016). Gözün iktidarı: elektronik gözetim sistemleri. *Panoptikon: Gözün İktidarı*. B. Çoban ve Z. Özarslan (Editörler), 139-153. İstanbul: Su Yayınları.
- Özdemir, A. (2022). *Yaşam Kalitesinin İyileştirilmesinde Akıllı Kent Stratejileri: Sakarya Büyükşehir Belediyesi Örneği ve Yerel Yönetimler İçin Bir Model Önerisi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özel, A. P. ve Sert, N. Y. (2015). *Dijital Halkla İlişkiler Kavram ve Araçları*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Özer, M. N. (2007). "Kentlerimizde Kimlik Arayışlarında Bir Yaklaşım Aracı Olarak Kimlik Çözümleme Rehberi", *Kent ve Bölge Üzerine Çalışmalar – Orhan Kuntay'a Armağan*. Ankara: Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi Basımevi.
- Öztemel, E. ve Gürsev, S. (2020). Literature Review of Industry 4.0 and Related Technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(1), 127-182. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10845-018-1433-8> adresinden erişildi.

- Öztuna, B. (2017). *Endüstri 4.0, Dördüncü Sanayi Devrimi ve Çalışma Yaşamının Geleceği*. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Öztuna, B. (2019). *Toplum 5.0: Süper Akıllı Toplum*. İstanbul: EKİN Basım Yayın Dağıtım.
- Pahl, R. (1975). *Whose City*. Londra: Pengiun.
- Palabıyık, H. (2004). Yönetimden Yönetişime Geçiş ve Ötesi Üzerine Kavramsal Açıklamalar, *Amme İdaresi Dergisi*, 37(1), 63-85. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/40440/> adresinden erişildi.
- Panori, A., González-Quel, A., Tavares, M., Simitopoulos, D. ve Arroyo, J. (2016). Migration of Applications to the Cloud: A User-Driven Approach. *Journal of Smart Cities*, 2(1), 41–52. <http://dx.doi.org/10.18063/JSC.2016.01.005>.
- Park, R. E. ve Burgess, E. (2020). *Şehir: Kent Ortamındaki İnsan Davranışlarının Araştırılması Üzerine Öneriler*. (Çev. P. K. Kayalığıl). Ankara: Heretik Yayıncılık. (Eserin orijinali 1925’de yayımlandı).
- Pereira, A. C. ve Romero, F. (2017). A Review of the Meanings and The Implications of the Industry 4.0 Concept. *Procedia Manufacturing*, 13, pp. 1206-1214. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978917306649> adresinden erişildi.
- Pierce, P., Ricciardi, F. ve Zardini, A. (2017). Smart Cities as Organizational Fields: A Framework for Mapping Sustainability-Enabling Configurations. *Sustainability*, Vol. 9, pp.1-21. <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1506> adresinden erişildi.
- Pirenne, H. (2009). *Ortaçağ Avrupa’sının Ekonomik ve Sosyal Tarihi*, (Çev. U. Kocabaşoğlu). İstanbul: İletişim Yayınları. (Eserin orijinali 1933’de yayımlandı)
- Punch, K. F. (2011). *Sosyal Araştırmalara Giriş: Nitel ve Nicel Yaklaşımlar*, (Çev. D. Bayrak, H. B. Arslan, Z. Akyüz). Ankara: Siyasal Kitapevi. (Eserin orijinali 2006’da yayımlandı)
- Rainnie, A. ve Dean, M. (2019). Industry 4.0 and The Future of Quality Work in The Global Digital Economy. *Labour and Industry: A Journal of The Social and Economic Relations of Work*, 30(1): pp. 1-18. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10301763.2019.1697598?journalCode=rlab20> adresinden erişildi.
- Rençber, H. (2021). *Halkla İlişkiler Eğitiminin Dijital Dönüşümü: Delphi Tekniği Temelinde Bir Model Önerisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 11(5), 77-90. <https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/7072/4532> adresinden erişildi.

- Rubmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P. ve Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. Boston Consulting Group, 9(1), 54-89. https://image-src.bcg.com/Images/Industry_40_Future_of_Productivity_April_2015_tcm9-61694.pdf adresinden erişildi.
- Sadioğlu, U. ve Dinç, B. (2019). Yaşam Boyu Öğrenme ve Akıllı Kentler. KAYTEK Dergisi, 1(1), 43-61. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/897669> adresinden erişildi.
- Sadioğlu, U. ve Erdinçler, R. E. (2018). Akıllı Kentler ve Türk Kentleri İçin Politika Önerileri. *Küreselleşme Sürecinde Yerel Hizmet Yerel Siyaset*, A. Mengi ve D. İşçiöğlu (Editör), 81-103. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Sağiroğlu, Ş., Bülbül, H.İ., Kılıç, A. ve Küçükali, M. (2020). *Dijital Okuryazarlık ve Ötesi, Dijital Okuryazarlık: Araçlar, Metodolojiler, Uygulamalar ve Öneriler*. Ş. Sağiroğlu, H.İ. Bülbül, A. Kılıç, M. Küçükali (Editörler). (Birinci Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. United Kingdom: Princeton University Press.
- Saunders, P. (2013). *Sosyal Teori: Kentsel Sosyoloji*. (Çev: S. D. Getir). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık. (Eserin orijinali 1981’de yayımlandı).
- Schulz, C. N. (1979). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli.
- Schwab, K. (2021). *Dördüncü Sanayi Devrimi*, (Çev. Z. Dicleli). İstanbul: Optimist Yayınları.(Eserin orijinali 2016’da yayımlandı).
- Sencer, Y. (1979). *Türkiye’de Kentleşme*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Serin, A. P. ve Aksoy, M. (2020). Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Dönüşümün Zaman-Mekânda Sınır Algısına Yansımaları, *Tasarım + Kuram Dergisi*, 16(30), 1-20. https://jag.journalagent.com/tasarimkuram/pdfs/DTJ-13008-RESEARCH_%28THESIS%29-SERIN.pdf adresinden erişildi.
- Simmel, G. (2015). *Bireysellik ve Kültür*. (Çev. T. Birkan). İstanbul: Metis Yayınları. (Eserin orijinali 1903’de yayımlandı).
- Sınmaz, S. (2013). Yeni Gelişen Planlama Yaklaşımları Çerçevesinde Akıllı Yerleşme Kavramı ve Temel İlkeleri. *Megaron*, 8(2), 76-84. <https://www.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-35220-ARTICLE-SINMAZ.pdf> adresinden erişildi.
- Sjoberg, G. (2002). Sanayi Öncesi Kenti. *20. Yüzyıl Kenti*. (Der. B. Duru ve A. Alkan). (Birinci Baskı), 37-55. İstanbul: İmge Kitabevi.
- Slusarczyk, B. (2018). Industry 4.0: Are we ready?. *Polish Journal of Management Studies*, 17(1), 222-248.

https://www.researchgate.net/publication/326113219_INDUSTRY_40-ARE_WE_READY adresinden erişildi.

Solak, B. B. (2020). Markaların Dijital Dönüşümü ve Sosyal Medya Kullanımı: Twitter Özelinde Bir İnceleme, *Dördüncü Kuvvet Dergisi*, 1, 100-112. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1136432> adresinden erişildi.

Söylemez, A. (2018). Akıllı Kentlerde Atık Yönetimi ve Dünya'dan Akıllı Atık Yönetimi Üzerine Örnekler. *Yasama Dergisi*, (37), 87-100. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1115264> adresinden erişildi.

Starr, M. (2015). World's first 3D-printed apartment building constructed in China. Erişim tarihi: 14 Mart 2022. <https://www.cnet.com/culture/worlds-first-3d-printed-apartment-building-constructed-in-china/> adresinden erişildi.

Storey, J. (2018). *Cultural Theory and Popular Culture, An Introduction*. İngiltere: Routledge Publisher.

Syed, A. S., Sierra-Sosa, D., Kumar, A., ve Elmaghraby, A. (2021). IoT in Smart Cities: A Survey of Technologies, Practice and Challenges. *Smart Cities*, 4(2), 429-475. <https://www.mdpi.com/2624-6511/4/2/24> adresinden erişildi.

Şahin, A. ve Yılmaz, F. H. (2019). Akıllı Kent Uygulamaları: Stockholm ve Bursa Üzerinden Bir Değerlendirme. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(43), 2897-2915. https://pdfs.semanticscholar.org/7ef6/518dbb48de05a1a287a6a17f86f9db349e65.pdf?_ga=2.128022414.327100808.1652179005-1558109243.1647176718 adresinden erişildi.

Şahin, Ö. U. (2021). Toplum 5.0 ve Kamu Hizmeti: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Journal of Awareness*, 6(4), 229-246. DOI: <https://doi.org/10.26809/joa.6.4.05> adresinden erişildi.

Şeker, S. E. (2014). Dijitalleşme. YBS Ansiklopedi, Sayı 1. s. 1-2. <https://www.academia.edu/20187599/Dijitalle%C5%9Fme> adresinden erişildi.

Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

Şimşek, M. (2016). *Modernite, Postmodernite ve Bauman*. İstanbul: Belge Yayınları.

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara.

Takakuwa, S., Veza, I. ve Celar, S. (2018). Industry 4.0 in Europe and East Asia. 29TH DAAAM INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTELLIGENT MANUFACTURING AND AUTOMATION içinde (pp. 61–70). Vienna, Austria: DAAAM International. https://www.daaam.info/Downloads/Pdfs/proceedings/proceedings_2018/009.pdf

- Taylor, P. ve Catalano, G. (2001, 21 Nisan). World City Network Formation in A Space or Flows. Globalization and World Cities Study Group and Network. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb61> adresinden erişildi.
- TDK. (2023, 29 Nisan). <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Tekeli, İ. (1991). *Kent Planlaması Konuşmaları*, Ankara: TMMOB Mimarlar Odası Yayınları.
- Tekeli, İ. (2008). *Bir Kentin Kimliği ve Marka Olması Konusunda Nasıl Düşünülebilir? Kent-Müze-Tarih Söyleşileri Dizisi-5*, Antalya: Antalya Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
- Tekeli, İ. (2011). *Kent, Kentli Hakları, Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Telli, G. ve Aydın, S. (2020). *Dijital Dönüşüm*. İstanbul: Maltepe Üniversitesi Kitapları.
- Terzi, F. ve Ocakçı, M. (2017). Kentlerin Geleceği: Akıllı Kentler. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, 77, s. 10-13. https://www.researchgate.net/publication/324909708_Kentlerin_Gelecegi_Akilli_Kentler adresinden erişildi.
- Thite, M. (2011). Smart cities: implications of urban planning for human resource development. *Human Resource Development International*, 14(5), 623-631. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13678868.2011.618349> adresinden erişildi.
- Thorns, D. C. (2004). *Kentlerin Dönüşümü-Kent Teorisi ve Kentsel Yaşam*. (Çev. E. Nal ve H. Nal). İstanbul: Soyak Yayınları. (Eserin orijinali 2002’de yayımlandı).
- Tilkioğlu, B. (2019). *Akıllı Kent Bileşenlerinin Akıllı Kentleşme Anlayışı Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul-Kadıköy Belediyesi Örneği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Toffler, A. (2008). *Üçüncü Dalga*, (Çev. S. Yeniçeri). İstanbul: Koridor Yayıncılık. (Eserin orijinali 1980’de yayımlandı).
- Toksöz, F. (2008). *İyi Yönetişimin El Kitabı*. İstanbul: TESEV Yayınları.
- Tönnies, F. (2019). *Şehir ve Cemiyet*. (Çev. A. Aydoğan). İstanbul: İz Yayıncılık. (Eserin orijinali 1887’de yayımlandı).
- Topaktaş, S. (2021). *Dijitalleşme Sürecinde Bilgi ve Bilgiyi Kullanma Biçimleri: Kuşaklar Arası Bir Kıyaslama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Topal, A ve Bilgili, M. Y. (19-20 Nisan 2012). Küreselleşme Sürecinin Kentlere Yansımaları: Küresel Kent/Dünya Kenti. *Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi II*, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Malatya.

- Topçu, D. K. (2011). Kent Kimliği Üzerine Bir Araştırma: Konya Örneği, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 8(2), 1048-1072. <https://docplayer.biz.tr/3903058-Kent-kimligi-uzerine-bir-arastirma-konya-ornegi.html> adresinden erişildi.
- Townsend, A. M. (2013). *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers and The Quest for a New Utopia*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Tüsiad (2018). Dijital Teknolojiler ve Ekonomik Büyüme, Rapor, s. 20-21.
- Ulu, A. ve Karakoç, İ. (2004). Kentsel Değişimin Kent Kimliğine Etkisi. *Plânlama Dergisi*, 3, 59-66. https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/c58e3a306451c9d_ek.pdf adresinden erişildi.
- United Nations (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision* (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations. <https://population.un.org/wup/publications/Files/WUP2018-Report.pdf> adresinden erişildi.
- Ünlü, U. (2016). Sosyal Belediyecilik Anlayışının E-Belediyecilik Uygulamalarına Entegre Edilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 102, s. 63-89. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1713958> adresinden erişildi.
- Üstündağ, A. ve Çevikcan, E. (2018). *Industry 4.0: Managing The Digital Transformation*. Switzerland: Springer.
- Van Dijk, J. (2016). *Ağ Toplumu*, (Çev. Ö. Sakin). İstanbul: Kafka Yayınları. (Eserin orijinali 1999'da yayımlandı).
- Varol, Ç. (2017). Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara'daki Belediyelerin Uygulamaları. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 43-58. https://www.researchgate.net/publication/343017037_Surdurulebilir_Gelismede_Akilli_Kent_Yaklasimi_Ankara'daki_Belediyelerin_Uygulamalari adresinden erişildi.
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., ve Georgantzis, N. (2016). Servitization, Digitization and Supply Chain Interdependency. *Industrial Marketing Managment*, 60(1), 69-81. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850116301213> adresinden erişildi.
- Vial, G. (2019). Understanding Digital Transformation: A Review and A Research Agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196> adresinden erişildi.
- Vural, T. (2005). *Değişen Üretim-Tüketim ilişkileri Bağlamında Alışveriş Merkezlerinin Anlamsal ve Mekânsal Dönüşümüne Eleştirel Bir Bakış*. Yayınlanmamış doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Web1, http://www.yapi.com.tr/haberler/kentlerin-kimliksizlesmesi_96678.html adresinden 1.12.2021 tarihinde erişilmiştir.

- Web2, <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-ekonomi/> adresinden 27.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Web2, <https://milvusrobotics.com/tr/blog/endustri40-akilli-fabrikalar-otonom-mobil-robotlar> adresinden 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Web3, <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-ulasim/> adresinden 27.07.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Web4, <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-insan/> adresinden 28.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Web5, <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-akilli-yonetisim/> adresinden 29.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Web6, [https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/sosyal toplumsal sorunlar](https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/sosyal_toplumsal_sorunlar) adresinden 13.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web7, <https://fikirturu.com/toplum/gelecegin-kentleri-nasil-olacak/> adresinden 21.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web8, https://www.youtube.com/watch?v=0bC_ZSi8yB8 adresinden 21.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web9, <https://yeditepe.edu.tr/tr/yeditepe-universitesi-endustri-40dan-toplum-50a-gecti> adresinden 22.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web10, <https://www2.deloitte.com/xen/en/insights/focus/future-of-mobility/deloitte-urban-mobility-index-for-cities.html> adresinden 05.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web11, <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0633-E.pdf> adresinden 03.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Web12, <https://amsterdamsmartcity.com/> adresinden 28.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web13, <https://www.ams-institute.org/what-we-do/> adresinden 28.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web14, <https://www2.deloitte.com/nl/nl.html> adresinden 28.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web15, <https://responsiblesensinglab.org/> adresinden 28.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Web16, <https://digitalrightshouse.org/amsterdam> adresinden 28.08.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Weber, M. (2018). *Şehir: Modern Kentin Oluşumu*. (Çev. M. Ceylan). İstanbul: Yarı Yayınları. (Eserin orijinali 1921’de yayımlandı).

- Wey, W.M. ve Hsu, J. (2014). New Urbanism and Smart Growth: Toward Achieving a Smart National Taipei University District. *Habitat International*, 42. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397513001264#preview-section-abstract> adresinden erişildi.
- Wirth, L. (1938). Urbanism as a Way of Life. *The American Journal of Sociology*, 44: 1-24. <http://www.jstor.org/stable/2768119> adresinden erişildi.
- Wray, S. (2023, 7 HAZİRAN). London Outlines Ethical Ground Rules for Smart City Tech. <https://cities-today.com/london-outlines-ethical-ground-rules-for-smart-city-tech/> adresinden erişilmiştir.
- Xsights (2016). Akıllı Kentler Masabaşı Araştırması-Kamu Teknoloji Platformu, <https://www.xsights.co.uk/tr/xsights-akilli-sehir-cozumleri-5668/> adresinden erişildi.
- Yadav, V. (2015). E-governance and Smart Cities: Cases of Ahmedabad and Hyderabad. *E-Governance for Smart Cities in Series Title Advances in 21st Century Human Settlements*. T.M. Vinod Kumar (Ed.), 65-78. Publisher: Springer
- Yavuz, F., Keleş, R. ve Geray, C. (1973). *Şehircilik-Sorunlar, Uygulama ve Politika*, Ankara: Sevinç Matbaası.
- Yazıcı, E. ve Düzkaya, H. (2016). Endüstri Devriminde Dördüncü Dalga ve Eğitim: Türkiye Dördüncü Dalga Endüstri Devrimine Hazır Mı?, *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi*, 13, s.49-88. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/306578> adresinden erişildi.
- Yenigül, S. B. (2009). *Metropolitan Kent Etkisindeki Yerleşimlerin Dönüşüm Sürecinin Çözümlemesi: Ankara Örneği*, Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 546-556. DOI: 10.16984/saufenbilder.321957.
- Yıldız, M., Şahin, S.Z., Kes Erkul, A., Babaoğlu, C. ve Özacit, İ. (26-28 AĞUSTOS 2015). The Real Smart City Please Stand Up: The Case of Turkey. *Toulouse Avrupa Kamu Yönetimi Grubu Konferansı Bildiri Kitapçığı*, Fransa.
- Yılmaz, O. (2021). Toplum 5.0, Mantığı ve Yapısı. *Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a: Dijitalleşmenin Gücü*. S. Z. İmamoğlu ve S. Erat (Editörler). (Birinci Baskı), 111-128. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yılmaz, O. K. (2020). *Akıllı Şehir: Belediyeler İçin Amsterdam Deneyiminden Uygulama Örnekleri*. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Yılmaz, Ö. (2012). Karayolu Ulaşımında Akıllı Ulaştırma Sistemleri. T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Uzmanlık Tezi. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/OzhanY%C4%B1lmaz.pdf> adresinden erişildi.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Yin, Y., Stecke, K. E. ve Li, D. (2018). The Evolution of Production Systems From Industry 2.0 Through Industry 4.0. International Journal of Production Research, 56(1-2), 848-861. https://bs.doshisha.ac.jp/attach/page/BUSINESS-PAGE-JA-53/109729/file/DBS-18-04_20181213_DPS_prof.yin.pdf adresinden erişildi.

Yiğitcanlar, T. (2015). Smartcities: An Effective Urban Development and Management Model?. Queensland University of Technology, Vol. 52, pp. 27-34. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07293682.2015.1019752?journalCode=rapl20> adresinden erişildi.

Yiğitcanlar, T., Kankanamge, N. ve Vella, K. (2021). How Are Smart City Concepts and Technologies Perceived and Utilized? A Systematic Geo-Twitter Analysis of Smart Cities in Australia. Journal of Urban Technology, 28(1-2), 135-154. <https://doi.org/10.1080/10630732.2020.1753483> adresinden erişildi.

Yörük, A. (2006). Şehir Sosyolojisinin ve İnsan Ekolojisinin Teorik Temelleri. Turhan Yörük (Editör). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

İnternet Kaynakları

Amsterdam Smart City (2018). “3D Print Canal House”. Erişim tarihi: 14 Mart 2022. <https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/3d-print-canal-house> adresinden erişildi.

Bochoven, A. J. V. (2018). “Visioning for Society 5.0”. Erişim tarihi: 19.04.2022. <https://www.cambridgeconsultants.com/insights/visioning-society-50> adresinden erişildi.

CNU (2011). “Yeni Şehircilik Bildirgesi”. Erişim tarihi: 24.05.2022. https://www.cnu.org/sites/default/files/charter_in_turkish.pdf adresinden erişildi.

Cottam, H. (2018). “The Fourth Industrial Revolution needs a social revolution, too. Here's how we can make this happen”. Erişim tarihi: 20.04.2022. <https://www.weforum.org/agenda/2018/06/fourth-industrial-revolution-social-revolution-radical-help-hilary-cottam/> adresinden erişildi.

Deloitte (2015). “Smart Cities: How rapid advances in technology are reshaping our economy and society”. Erişim tarihi: 29.07.2022. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-smart-cities-report.pdf> adresinden erişildi.

Deloitte (2016). “Smart City, Smart Nation Providing the Keys to Unlock Your City’s Potencial”. Erişim tarihi: 26.07.2022. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-cons-deloitte-smart-city-trends-and-case-studies.pdf> adresinden erişildi.

ISO/IEC JTC 1 (2015). “Smart Cities Preliminary Report 2014”. Erişim tarihi: 27.07.2022. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing_standards/docs/en/smart_cities_report-jtc1.pdf adresinden erişildi.

- Kamu Teknoloji Platformu (2016). “Akıllı Şehirlere Dönüşüm Harekâtı: Akıllı Kentler Masabaşı Araştırması”. Erişim tarihi: 29.05.2022. <https://docplayer.biz.tr/33725407-Haziran-akilli-kentler-masabasi-arastirmasi.html> adresinden erişildi.
- Keidanren (2018). “Society 5.0 – Co-Creating The Future”. Erişim tarihi: 19.04.2022. https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_proposal.pdf adresinden erişildi.
- Keidanren (2020). “Annual Report 2020”. Erişim tarihi: 23.04.2022. https://www.keidanren.or.jp/en/profile/Keidanren_Annual_Report2020.pdf.
- Kobi Bilgi Teknolojileri (2022). “Dijitalleştirme, Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm”. Erişim tarihi: 20 Şubat 2022. <https://www.kobibt.com.tr/dijitallestirme-dijitallesme-ve-dijital-donusum/> adresinden erişildi.
- QUORA (2016). “What is the smart city project?” Erişim tarihi: 14.10.2021. <https://www.quora.com/What-is-the-smart-city-project> adresinden erişildi.
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018). “Türkiye'nin Sanayi Devrimi Dijital Türkiye Yol Haritası”. Erişim tarihi: 26 Şubat 2022. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_Dijital-Turkiye-Yol-Haritasi.pdf adresinden erişildi.
- Toker, E. (2016). “Gözetim toplumu üzerine”. Erişim Tarihi: 30.05.2023. https://www.emo.org.tr/ekler/53d20c2c209061b_ek.pdf?dergi=1047 adresinden erişildi.
- Tomorrow (2019). “Dijital Dönüşüm Yol Haritası”. Erişim tarihi: 26.02.2022. <https://www.tomorrow.com.tr/dijital-donusum/dijital-donusum-yol-haritasi-2019/> adresinden erişildi.
- Tubitak-Bilgem (2022). “Dijital Dönüşüm Nedir?, Dijital Dönüşüm Portalı”. Erişim tarihi: 20 Şubat 2022. <https://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/icerik/dijital-donusum-planlama> adresinden erişildi.
- Türkiye Bilişim Vakfı (2016). “Türkiye Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu”. Erişim Tarihi: 03.09.2022. <https://www.novusens.com/turkiye-akilli-sehirler-hazirlik-degerlendirme-raporu/> adresinden erişildi.
- WGS (World Government Summit) (2015). “Smart Cities: Regional Perspectives”. Erişim tarihi: 26.07.2022. https://www.worldgovernmentsummit.org/docs/default-source/publication/2015/english/smart-cities-report_eng.pdf?sfvrsn=d5ab3b0a_8 adresinden erişildi.

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Şener KAYA	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Sakarya Üniversitesi
Fakülte	Fen-Edebiyat Fakültesi
Bölümü	Sosyoloji
Yüksek Lisans	
Üniversite	Karabük Üniversitesi
Enstitü Adı	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Sosyoloji Anabilim Dalı
Programı	Sosyoloji
Makale ve Bildiriler	
1. Eroğlu, Y. ve Kaya, Ş. (2023). “Toplumsal Değişimde Göç Olgusunun Kültürel Güvenliğe Yansıması”. Akademik İncelemeler Dergisi, 18(1), s. 20-45. https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.1135963 2. Kaya, Ş. ve Eroğlu, Y. (2021). “Milliyetçilik ve Çokkültürlülük Denkleminde Avrupa Üzerine Sosyolojik Bir Analiz”. Turkish Studies – Social Sciences, 16(6), s. 2037-2058. https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.52131 3. Sağır, A. ve Kaya, Ş. (2015). “Kentsel Yaşam Dikotomileri (Karabük Belediyesi Sosyal Yaşam Merkezleri Örneği)”. Turkish Studies, 10/2, s. 799-828. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7856 4. Kaya, Ş. (2020). Toplumsal Yapı İçinde Aile Kurumunun İşlevleri. Aile ve Sosyoloji. E. Dikici, O. Tire ve Z. S. Adıgüzel (Editörler). (Birinci Baskı), s. 31-58. Konya: Eğitim Yayınevi 5. Kaya, Ş. (2020). Kültür ve Göç. Kültür ve Sosyoloji. E. Dikici ve O. Bingöl (Editörler). (Birinci Baskı), s. 97-121. Konya: Eğitim Yayınevi 6. Kaya, Ş. (2023). “Dijitalleşmenin Getirdiği “Güven” Sorunsalının Akıllı Kentler Üzerinden İncelenmesi”. X Ulusal Sosyoloji Kongresi, s.78, (Özet Bildiri/Sözlü Sunum). 7. Eroğlu, Y. ve Kaya, Ş. (2023). “Toplumsal Değişimde Göç Olgusunun Kültürel Güvenliğe Yansıması”. X Ulusal Sosyoloji Kongresi, s. 236, (Özet Bildiri/Sözlü Sunum). 8. Kaya, Ş. (2022). “Sosyal Belediyecilik Bağlamında Akıllı Kent Uygulamalarının Önemi: Ankara Örneği”. Şehir ve Medeniyet Kongresi, (Özet Bildiri/Sözlü Sunum). 9. Suriyeli Geçici Koruma Altında Bulunan Mültecilere Psiko-Sosyal Destek Projesi, Yürütücü: Evren BAYRAMLI, Yürütücü: Gökhan TEKİN, Yürütücü: Şener KAYA, Yürütücü: Gülay ORUÇ, Eğitmen: Recai AKAY, 02/05/2018 - 02/05/2019 (Ulusal).	