

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM
DALI**

**AKILLI ŞEHİRLERDE VASIFLI İŞGÜCÜNÜN İNSAN ODAKLI
BİR YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ**

Beyza Nur AYDIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Onur METİN
Ortak Danışman: Arş. Gör. Dr. Akın ÖZDEMİR**

ŞUBAT-2025

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AKILLI ŞEHİRLERDE VASIFLI İŞGÜCÜNÜN İNSAN
ODAKLI BİR YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Beyza Nur AYDIN

Enstitü Anabilim Dalı: Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri
Enstitü Bilim Dalı : İnsan Kaynakları ve Endüstri İlişkileri

“Bu tez 06/02/2025 tarihinde yüz yüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan
jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI
Prof. Dr. Sinem YILDIRIMALP	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Onur METİN	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Pınar MEMİŞ SAĞIR	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Mert ÖNER	Başarılı
Arş. Gör. Dr. Akın ÖZDEMİR	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 dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Beyza Nur AYDIN

06/02/2025

ÖN SÖZ

Dijital teknolojilerin hayatımızdaki etkisinin her geçen gün daha da arttığı bir çağda, şehirlerimizin bu teknolojilerle nasıl evrildiğini anlamak büyük bir gereklilik haline gelmiştir. Bu çalışma, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki dijital eşitsizliklerin analizi ile başlamış, veri toplama süreci boyunca elde edilen deneyimlerle daha spesifik bir odak kazanarak, Sakarya'daki büyük ölçekli işletmelerde çalışan vasıflı bireylerin şehirle kurdukları ilişkilerin sosyal, ekonomik ve yönetsel faktörlerden nasıl etkilendiğini incelemeyi amaçlamıştır. Bu tez çalışması, yürütülen TÜBİTAK projesinin içerik analiz sürecine metodolojik bir zemin oluşturmaktadır. Tez çalışması kapsamında yapılan tematik analiz sonucunda 7 temel tema belirlenmiş olup, bu temalar proje çerçevesinde gerçekleştirilecek içerik analizine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, çalışma, projenin veri analiz sürecinde kullanılacak kategorilerin oluşturulmasına yardımcı olmuş, araştırmanın analitik çerçevesini güçlendirmiştir. Böylece, proje kapsamında yapılacak değerlendirmelerin daha sistematik bir şekilde yürütülmesine olanak tanımaktadır.

Bu araştırmayı kaleme alırken, yalnızca akademik bir çalışmanın değil, aynı zamanda kişisel bir yolculuğun da izlerini taşıdığımı fark ettim. Her sayfada hem bilgeliğe hem de sabra dair küçük bir iz saklıdır. Bu noktaya gelene dek hayatımda bana yol gösteren, desteğini esirgemeyen, hayatın karmaşıklığını anlamlandırmamda bana ilham veren ve çalışmama odaklanmamı sağlayan sevgili aileme, babama, dostlarım ve tüm sevdiklerime derin bir minnet borçluyum. Onların sabrı, bilgeliği ve kıymetli rehberliği olmasaydı, bu eserin tamamlanması mümkün olamazdı. Akademik bir metnin ardındaki emek ve çabanın değerini, onların yönlendirmesiyle daha iyi anladım. Bu araştırma sürecinde, değerli bilgi ve rehberlikleriyle çalışmamın her aşamasında destek olan danışman hocam Onur METİN'e ayrıca teşekkür etmek isterim. Onun akademik rehberliği ve manevi desteği, bu yolculuğu daha anlamlı hale getirdi. Tezimin farklı boyutlarını zenginleştiren yapıcı geri bildirimleri ve kıymetli görüşleri için minnettarım. Eş danışmanım ve proje yürütücüsü olarak, tez konum ile ilgili engin bilgi birikimini paylaşarak her aşamada desteğini esirgemeyen Akın ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Onun rehberliği ve katkıları, çalışmamın kapsamını derinleştirmemde ve hedeflerime ulaşmamda kritik bir rol oynamıştır. Ayrıca, görüşme ve veri toplama süreçlerinde katkı sağlayan tüm katılımcılara ve Sakarya'daki araştırmaya destek veren işletmelere teşekkür ederim. Saha çalışmaları esnasında yardımlarıyla çalışmamı kolaylaştıran ve

eleştirileriyle tezime destek olan Cihan DURMUŞKAYA' ya ve projede beraber çalıştığımız bursiyer arkadaşlarıma minnettarım.

Bu çalışma, yalnızca bir akademik ürün değil, aynı zamanda bir hayalin ete kemiğe bürünmüş halidir. Eğer burada dile getirdiğim düşünceler ve çözümler, dünyaya bir nebze de olsa fayda sağlarsa, bu benim için en büyük mutluluk olacaktır. Tezimin, akıllı şehir literatüründeki boşluğa yönelik gelecekteki tartışmalara ilham kaynağı olmasını temenni ediyorum. Yeni nesil araştırmacıların ve uygulayıcıların bu çalışmadan esinlenerek daha sürdürülebilir ve kapsayıcı şehirler inşa edeceğine inanıyorum.

Bu çalışmayı, akıllı şehirlerin yalnızca bir kavram değil, aynı zamanda bir yaşam biçimi olduğu fikrini benimseyen herkes için bir başlangıç olarak görüyorum. Bu metni yazarken, aslında dile getirdiğim şeyin yalnızca bir teşekkür değil, bir hatırlatma olduğunu fark ediyorum: İnsan ne kadar yalnız ilerlerse ilerlesin, başarıyı hep bir topluluğun omuzlarında yükselerek elde eder.

Son olarak, bana bu yolculukta eşlik eden dostlarıma ve hayatımı zenginleştiren tüm sevdiklerime teşekkür ediyorum. Bu başarı yalnızca bana ait değil; hep birlikte elde ettiğimiz bir başarıdır. Hepinize en içten sevgi ve saygılarımla, çok yakın zamanda kaybettiğim can dostum Boncuk'a ithafen...

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 223K162 Numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

Akademik hayatım boyunca dua, destek, sabır ve büyük bir özveriyle çalışmalarımın verimli bir şekilde yürütülmesinde tartışmasız katkısı olan...

Hayatımın iyilik, güzellik, dirlik, bereket ve neşe kaynağına...

Havva kızlarının en iyisine...

Annem'e...

Beyza Nur AYDIN

06/02/2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM: LİTERATÜR.....	5
1.1. Akıllı Şehirlerin Kavramsal Çerçevesi	5
1.1.1. Tarihsel Süreçte Akıllı Şehirlerin Devinimi	10
1.1.2. Akıllı Şehir Göstergeleri	12
1.1.3. Akıllı Şehirlerin Kapasitesi Üzerine Sorgulamalar	14
1.1.4. Akıllı Şehirler Sosyal Eşitsizlikleri Derinleştirebilir mi?	16
1.2. Akıllı Şehirlerde İnsan ve İşgücü	22
1.2.1. Akıllı Şehirlerde İşgücünün Dönüşümü	24
1.2.2. İnsan Odaklı Bir Yaklaşımla Akıllı Şehirleri Nasıl Anlamalıyız?	26
1.2.3. Akıllı Şehirler ve Akıllı İnsanlar: Seçili Akıllı Şehir Stratejilerinden Çıkarımlar.....	30
1.2.4. Yaratıcı Sınıfın Akıllı Şehirlerdeki Konumu	37
1.2.5. Akıllı Şehir, "Akıllı" İnsan ve Boş Zaman	40
2. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	44
2.1. Araştırmanın Arka Planı:.....	44
2.2. Araştırmanın Konusu ve Önemi:	49
2.3. Araştırmanın Amacı	54
2.4. Araştırmanın Yöntemi	56
2.4.1. Araştırmacının Rolü.....	56
2.4.2. Yaklaşım	57
2.4.3. Desen	59
2.4.4. Örneklem	61
2.4.5. Veri toplama	63
2.4.6. Kodlama Süreci ve Analiz Tekniği.....	65

2.5. Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik.....	71
3. BÖLÜM: BULGULAR	73
3.1. Temalar.....	89
3.2. Tartışma	89
SONUÇ	98
KAYNAKÇA.....	103
EK	113
ÖZ GEÇMİŞ	114



KISALTMALAR

BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
OSB	: Organize Sanayi Bölgeleri



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Akıllı Şehir Olgusuna Yönelik Tanımsal Kısılmalar	6
Şekil 2: Akıllı Şehir Göstergeleri.....	14
Şekil 3: Akıllı Kentsel Çözümlerin Avantajları ve Sınırlamaları.....	23
Şekil 4: Akıllı Şehir Çarkı.....	29
Şekil 5: Çalışmanın Hedefleri.....	55
Şekil 6: Araştırmanın Veri Kaynakları.....	68



ÖZET	
Başlık: Akıllı Şehirlerde Vasıflı İşgücünün İnsan Odaklı Bir Yaklaşımla İncelenmesi	
Yazar: Beyza Nur AYDIN	
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Onur METİN	
Ortak Danışman: Arş. Gör. Dr. Akın ÖZDEMİR	
Kabul Tarihi: 06/02/2025	Sayfa Sayısı: vi (ön kısım) + 125 (ana kısım) + 1 (ek)
Bu tez çalışması, akıllı şehirler bağlamında insan ve işgücü dinamiklerini ele alarak, dijitalleşmenin toplumsal ve ekonomik boyutlarına odaklanmaktadır. Araştırmanın tasarım aşamasında, kırsal ve kent bölgeleri arasındaki dijital eşitsizliklerin farklı boyutlarını anlamak hedeflenmiştir. Ancak, veri toplama süreci ilerledikçe, örneklemdeki firmaların vasıflı işgücüne erişim konusunda yaşadığı zorluklar çalışmanın odağına yerleşmiştir. Başlangıçta kırsal-kent ayrımını temel alarak akıllı şehir yatırımlarını inceleme amacı güdülmüşken, görüşmelerden elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırma amacı yeniden şekillenmiştir. Çalışma, Sakarya'daki büyük işletmelerde çalışan vasıflı bireylerin şehirle ilişkilerini incelemektedir. Bu çalışmada nitel yönelimli keşifsel bir yaklaşım benimsenmiştir. Sakarya ilindeki büyük endüstri kuruluşlarını ve bu firmaların yüksek vasıflı çalışan bulma konusundaki sorunlarını incelemeye odaklanan araştırmada, çoklu durum araştırma deseni ve amaçlı örnekleme tekniği tercih edilmiştir. Örnekleme, yüksek vasıflı çalışanların iş ve şehirle olan etkileşimlerini anlamayı hedefleyen bir perspektifle belirlenmiş olup, en az 3 yıldır Sakarya'da yaşayan ve büyük şehirlerden göç etmiş mühendisler ile insan kaynakları uzmanlarını içermektedir. Bu kapsamda 8 firmadan 12'si insan kaynakları uzmanları ve 12'si mühendisler olmak üzere görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde tümevarımsal bir yönelimle saha verilerinden kurama doğru bir ilerleyiş izlenmiştir. Veriler, katılımcı görüşmeleri ve ilgili dokümanların analizi yoluyla toplanmış; bu sayede akıllı şehirlerin işgücü üzerindeki etkileri derinlemesine incelenmiştir. Kodlama sürecinde veri analiz tekniği olarak tematik analiz tercih edilmiş ve elde edilen bulgular literatürdeki teorik yaklaşımlarla ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Bu araştırmanın ana amacı, akıllı şehirlerin sunduğu olanakların, vasıflı işgücünün bu şehirlerdeki yaşam deneyimlerine nasıl yansıdığını incelemektir. Araştırma, "vasıflı işgücünün akıllı şehirlerdeki yaşam deneyimleri nelerdir?" sorusuna cevap aramayı hedeflemektedir. Çalışma, sosyal olanakların işgücünün akıllı şehirlerdeki yaşam koşullarını nasıl etkilediğini analiz ederek, bu etkileşimlerin bireyler ve kurumlar üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçlarını değerlendirmektedir. Araştırmacı, akıllı şehirleri, teknolojinin bir araç olarak kullanıldığı; temel dinamiğini bireylerin zekası, yaratıcılığı ve iş birliğiyle şekillenen bir yaşam ve düşünce ekosistemi olarak tanımlamaktadır. Kodlama sürecinde tematik analiz yöntemi uygulanarak elde edilen bulgular literatürdeki teorik yaklaşımlarla ilişkilendirilmiş ve yedi tema belirlenmiştir: Sosyal ve kültürel imkânlar, fiziki-teknolojik altyapı imkânları ve ulaşım, yönetim, aile, akraba ve arkadaş ilişkileri, istihdam olanakları, doğal güzellikler ve çevre. Bu temalar, vasıflı işgücünün akıllı şehirlerdeki yaşam deneyimlerine dair önemli iç görüler sunmuş ve araştırmanın temel bulgularını oluşturmuştur. Araştırma bulguları, vasıflı işgücünün kent yaşamındaki toplumsal ve ekonomik sınırlılıklardan etkilendiğini göstermiştir. Katılımcılar, şehrin doğal güzellikleri, altyapısı ve düşük yaşam maliyeti ve trafik yoğunluğunun az olmasından memnuniyet duyarken, sosyal imkânların sınırlılığı konusunda fikir birliğine sahiptir. Bu doğrultuda, araştırma sosyal olanakların geliştirilmesinin ve bu eksikliklerin giderilmesinin akıllı şehir kapasitesinin geliştirilmesi adına elzem olduğuna kanaat getirmiştir.	
Anahtar Kelimeler: Akıllı Şehir, Akıllı İnsan, Boş Zaman, Dijital Uçurum, STEM Çalışanlar	

ABSTRACT	
Title of Thesis: An Investigation of the Skilled Workforce in Smart Cities from a Human Centered Perspective	
Author of Thesis: Beyza Nur AYDIN	
Supervisor: Assist. Prof. Onur METİN	
Co-Advisor: Res. Asst. Dr. Akın ÖZDEMİR	
Accepted Date: 06/02/2025	Number of Pages: vi (pre text) + 125 (main body) + 1 (add)
This dissertation examines human and labour dynamics within the context of smart cities, focusing on the social and economic dimensions of digitalization. At the research design stage, the study aimed to explore various dimensions of digital inequalities between rural and urban areas. However, as data collection progressed, firms difficulties in accessing skilled labour emerged as the central focus of the study. Initially intended to examine smart city investments based on the rural-urban distinction, the research objective was reshaped considering information obtained from interviews. The study investigates the relationship between the city and skilled individuals employed by large enterprises in Sakarya. This study employed a qualitative, exploratory research approach. The research focused on large industrial organizations in Sakarya and their difficulties in recruiting highly skilled employees. To this end, a multiple case study method and purposive sampling technique were employed. The sample was determined with the perspective of understanding the interactions between highly skilled workers and the city; it included engineers and human resources specialists who had lived in Sakarya for at least three years after migrating from major cities. In this context, face to face interviews were conducted with a total of 24 participants from eight firms operating in the same sector, including 12 human resources specialists and 12 engineers. The study followed an inductive research approach, moving from field data to theoretical interpretations. Data were collected through participant interviews and analysis of relevant documents, allowing for an in-depth examination of the impact of smart cities on the labour force. During the coding process, thematic analysis was applied, and the findings were interpreted in relation to theoretical approaches in the literature. The primary objective of this research is to examine how the opportunities provided by smart cities are reflected in the life experiences of the skilled workforce. The study seeks to answer the question, “what do STEM workers expect to gain from living in a smart city?” It analyses how social opportunities affect the living conditions of the labour force in smart cities and evaluates the positive and negative outcomes of these interactions on both individuals and institutions. The researcher defines smart cities as a living and thinking ecosystem in which technology is used as a tool and the basic dynamics are shaped by the intelligence, creativity and collaboration of individuals. Through thematic analysis during coding, seven main themes were identified in connection with theoretical approaches in the literature: social and cultural opportunities; physical-technological infrastructure and logistics; governance; family, relatives, and friendships; employment opportunities; natural beauty; and the environment. These themes provided significant insights into the life experiences of the skilled labour force in smart cities and formed the basis of the study’s main findings. Findings suggest that the skilled workforce is influenced by social and economic constraints in urban settings. Although participants appreciated the city’s natural beauty, infrastructure, affordability and lower traffic congestion, they consistently voiced concerns about the limited availability of social opportunities. Considering these results, the research concludes that enhancing social amenities and addressing these shortcomings are essential for strengthening the capacity of smart cities.	
Keywords: Digital Divide, Leisure Time, Smart City, Smart People, STEM Workforce	

GİRİŞ

Akıllı kentlerin yayılımı, şehirlerin dijital dönüşüm süreçlerinde yüksek vasıflı işgücüne yönelik talebini artırmıştır. Bu bağlamda literatürde akıllı kentlerdeki işgücüne dair çeşitli çalışmalar yer almakla birlikte, özellikle Shapiro'nun (2006) ve Florida'nın (2002) vurguladığı gibi, yaratıcı sınıfın ve beşeri sermayenin kent ekonomilerindeki rolüne dair analizler ön plana çıkmaktadır. Ancak, bu süreçlerde çalışanların ve endüstri kuruluşlarının deneyimlerini ele alan çalışmalar sınırlıdır. Özellikle işletmelerin istihdam tercihlerinin ve onların yüksek vasıflı işgücünün kenti deneyimleme biçimlerinin nasıl şekillendiği daha az incelenmiştir. Endüstri kuruluşlarının ve vasıflı işgücünün deneyimlerine ve ihtiyaçlarına akıllı şehir bağlamında odaklanan bir araştırmanın eksikliği dikkat çekmektedir. Demirci ve diğerleri (2022), dijitalleşmenin insan kaynakları üzerindeki etkisini genel hatlarıyla ele alsa da bu süreçte yer alan bireylerin yaşadığı belirgin deneyimler üzerine yoğunlaşmıştır.

Bu çalışmanın temel motivasyonu, sahadan elde edilen veriler doğrultusunda, literatürdeki bu boşluğa dikkat çekmek ve onu doldurmaya çalışmaktır. Araştırmacının sosyal politika perspektifinden konuya yaklaşması insan odaklı bir yaklaşımla akıllı şehir konusunu incelemesine olanak tanımıştır. Araştırmacının saha incelemesinde edindiği deneyim, akıllı kentlerde işgücünün yalnızca ekonomik ve teknik boyutlarıyla değil, aynı zamanda toplumsal boyutlarıyla da ele alınması gerektiğini göstermiştir.

Florida'nın (2005) “yaratıcı sınıf” kavramı ile dijitalleşme ve sosyal politika ilişkisini şehir yapılanması üzerinden ele alan yaklaşımların odağını ekonomik büyüme ve inovasyon kısıtlılığından kurtarma çabası bu çalışma bağlamında teorik bakışın temel çerçevesini oluşturmuştur. Bu bağlamda, Sennett'in (1998) modern işgücünün kimlik ve toplumsal aidiyetle ilişkisine dair ortaya koyduğu fikirler önemli bir referans noktasıdır. Bu noktadan akıllı kentler ve akıllı çözümlerin taşıyıcısı ve geliştiricisi konumunda olan “akıllı” insanların deneyimleri kent yaşantısı ve istihdam ilişkileri düzeyinde detaylı bir ampirik çözümlemeye konu edilmiştir.

Florida'nın (2020) “akıllı insan” kavramını çevresel sürdürülebilirlik bağlamında inceleyen çalışmaları, ilgili tartışmalar içerisinde önemli bir yer kaplamaktadır. Ancak, bu tür çalışmalar genellikle akıllı kentlerin teknik çevresel boyutlarına odaklanmakta, bireylerin iş yaşamında nasıl bir yer bulduğu ve akıllı kentlerin sunduğu fırsatlar

doğrultusunda istihdam süreçlerine nasıl entegre olduğu sorularını yanıtsız bırakmaktadır (Bibri ve Krogstie, 2017). Bu çalışmanın özgünlüğü, tam da bu boşluğa odaklanarak akıllı kentlerdeki endüstri kuruluşları ve onların yüksek vasıflı çalışanlarının şehri toplumsal yaşantı ve istihdam ilişkileri bağlamında değerlendirmesinden ileri gelmektedir.

Akıllı kentlerde işgücünün sadece teknik beceriler değil, aynı zamanda duygusal dayanıklılık, esneklik, yaratıcı problem çözme ve sürekli öğrenme gibi yetkinliklere de ihtiyaç duyduğu, literatürde sıklıkla tartışılan bir konu hâline gelmektedir (Kitchin, 2014). Akıllı şehirlerin gelişimi, yalnızca teknolojinin kullanımı ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bu teknolojiyi kullanabilecek ve toplumun ihtiyaçlarına göre şekillendirebilecek vasıflı işgücünün varlığına bağlıdır. İdeal olarak akıllı bir şehirde, yüksek vasıflı işgücü, şehirdeki dijital ve sosyal altyapıyı geliştirebilecek, yeni teknolojiler üretebilecek ve bu teknolojileri üretken bir şekilde kullanacak bireylerden oluşmalıdır. Bu noktada “akıllı insan” olgusu ön plana çıkmaktadır. Akıllı insan akıllı şehir göstergelerinin en önemli bileşenlerindendir ve bu kişiler, kentteki teknolojik gelişmelerin temel itici gücünü oluşturmaktadır. Yüksek vasıflı işgücü, bir kenti akıllı yapan en önemli dayanaklardan birisi olarak görüldüğünde konuya ilişkin daha fazla ampirik çalışmaya ihtiyaç duyulduğu değerlendirilebilir.

Yaptığımız saha çalışmaları kapsamında endüstri kuruluşlarıyla ve onların vasıflı çalışanlarıyla gerçekleştirdiğimiz görüşmelerin şekillendirdiği yol haritası, akıllı şehirlerde yaşam kalitesinin yüksek vasıflı işgücü için ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Görülen odur ki, çalışanların gündelik hayatta deneyimlediği toplumsal ilişkiler ve şehir imkânlarının sınırlılıkları, çalışma süresi dışında kalan zamanlarını şehir yaşantısı içerisinde harcamamalarına neden olmaktadır. Endüstri kuruluşları da vasıflı işgücünü işletmelere çekebilmek adına şehir yaşantısının sınırlılıklarını bir biçimde aşmaya yönelmekte ya da o işletmedeki iş tecrübesinin cazibesini kullanmaktadır.

Bu noktada, yüksek vasıflı işgücünün sosyal yaşam alanlarında karşı karşıya olduğu sınırlılıkların, akıllı kentlerin gelişiminde bir engel teşkil ettiği iddia edilebilir. İnsan kaynakları profesyonellerinin, bu engelleri dikkate alarak, çalışanların beklentilerini karşılamak için stratejik çözümler geliştirmek durumunda kaldığı açıktır. Akıllı kent kimliğinin içinin doldurulabilmesi için yalnızca teknolojik altyapıyı değil, aynı zamanda yaşam kalitesini iyileştiren sosyal ve kültürel olanakların da zenginleştirilmesi gerekmektedir. Bu da şehir sakinlerinin yaşadıkları mekânı yalnızca bir istihdam kapısı

olarak deneyimlemelerinin çıkmazlarını ortaya çıkarır. Böylece şehir sakinlerinin yaşam kalitesini yüksek bir düzeyde deneyimleyebildikleri bir toplumsal yaşantının o mekâna akıl katabilecek temel bir gereklilik olduğu saha araştırmalarında gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada hem işgücünün yeni yetkinlik ihtiyaçları hem de bu ihtiyaçların işgücü piyasalarına yansması saha verileri ile desteklenerek ele alınmıştır. Bu perspektifin, yalnızca yüksek vasıflı işgücünün iş yaşamına adaptasyonunu kolaylaştırmakla kalmaması, aynı zamanda akıllı kentlerin çağdaş bir refah ve esenlik düzeyine ulaşmasına da katkıda bulunması beklenmektedir.

Çalışmanın Konusu

Bu çalışma, akıllı şehirlerin sunduğu sosyal imkanların, vasıflı işgücünün akıllı şehir yaşantısındaki karşılıkları üzerindeki yansımalarını incelemektedir. Araştırma kapsamında, “vasıflı işgücünün akıllı şehir yaşantısından beklentileri nelerdir?” sorusuna yanıt aramaktadır. Akıllı şehirler, teknolojik altyapıları ve yenilikçi kamusal hizmetleriyle bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedeflemekte olup, bu bağlamda sosyal imkânlar önemli bir olgu olarak öne çıkmaktadır.

Çalışmanın Amacı

Çalışmada, akıllı şehirlerde sunulan sosyal imkânların işgücünün yaşam deneyimleri ile ilişkisini ele alarak, bu dinamiklerin bireyler ve endüstri kuruluşları üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçları değerlendirilmektedir. Elde edilen bulgular, akıllı şehirlerin sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından nasıl daha üretken hale getirilebileceğine dair yol gösterici bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Önemi

Akıllı şehirler üzerine yapılan çalışmalar genellikle teknoloji ve altyapı odaklıdır; ancak bu araştırma, konuyu insan odaklı bir perspektifle ele almaktadır. Yüksek vasıflı işgücünün akıllı şehirlerde yaşadığı deneyimler hem bireysel hem de kurumsal düzeyde önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle, çalışma sadece akıllı şehirlerin teknik boyutlarıyla değil, aynı zamanda sosyal ve yönetişimsel dinamiklerine de ışık tutarak, endüstri kuruluşları ve şehir yöneticileri için değerli iç görüler sunmaktadır.

Çalışmanın Yöntemi

Araştırmada nitel yöntem benimsenmiş olup, çoklu durum çalışması yaklaşımı kullanılmıştır. Örneklem, en az üç yıldır Sakarya’da yaşayan ve büyük şehirlerden göç etmiş mühendisler ile insan kaynakları uzmanlarından oluşmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış, ses kayıtları alınarak veriler yazılı hale getirilmiştir. Elde edilen veriler, tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiş, kodlama sürecinde semantik ve duygusal kodlama tekniklerinden yararlanılmıştır. Semantik kodlama, katılımcıların ifadelerinin dilbilimsel ve bağlamsal anlamlarını analiz etmeye odaklanırken, duygusal kodlama, bireylerin deneyimlerine yönelik hislerini ve tutumlarını anlamaya yardımcı olmuştur.

Bu çalışma, akıllı şehirlerin vasıflı işgücü ile ilişkisini ele alan bir yaklaşım benimsemektedir. Bu doğrultuda çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, akıllı şehir kavramı ve ilgili teorik çerçeve ele alınarak literatür taraması yapılmıştır. Bu kapsamda, akıllı şehirlerin temel bileşenleri, dijitalleşmenin işgücü üzerindeki etkileri ve kırsal-kent arasındaki dijital uçurum gibi konular incelenmiştir.

İkinci bölümde, araştırmanın yöntemi detaylandırılmış; araştırma deseni, örneklem seçimi, veri toplama süreci ve analiz teknikleri açıklanmıştır. Bu bölümde ayrıca çalışmanın geçerlilik ve güvenilirlik unsurlarına yönelik değerlendirmelere yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise elde edilen bulgular tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiş, vasıflı işgücünün akıllı şehir yaşantısından beklentileri bağlamında tartışılmış ve literatürdeki çalışmalarla ilişkilendirilerek bir çözümleme çerçevesi sunulmuştur. Çalışma, akıllı şehirlerin vasıflı işgücü ile ilişkisini kapsamlı bir şekilde ele alarak, sosyal ve ekonomik dinamikler açısından önemli çıkarımlarda bulunmuştur.

1. BÖLÜM: LİTERATÜR

1.1. Akıllı Şehirlerin Kavramsal Çerçevesi

Akıllı şehirler, bilgi ve iletişim teknolojilerini entegre ederek şehirlerin yönetim ve yaşam kalitesini iyileştirme amacını taşıyan kentsel gelişim modelleri olarak görülebilir. Bu stratejiler; enerji verimliliği, şehir içi ulaşım, su ve atık yönetimi, kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi gibi çok sayıda alanda çözümler sunarak şehirlerin sürdürülebilirliğini artırmayı hedeflemektedir (Kitchin, 2014). Kentleşmenin giderek karmaşıklaşan sorunları, yenilikçi çözümler geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Nüfus artışı, kaynakların sınırlılığı, çevresel bozulma ve altyapı eksiklikleri gibi küresel ölçekte karşılaşılan zorluklar, şehirlerin daha sürdürülebilir ve yaşanılabilir hale getirilmesine yönelik arayışları hızlandırmıştır. Bu çerçevede, “akıllı şehir”, bu sorunlara teknoloji temelli çözümler sunma potansiyelini öne çıkaran bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı şehirler; nesnelerin interneti, yapay zekâ ve büyük veri analitiği gibi teknolojilerden faydalanarak kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını amaçlayan, aynı zamanda vatandaşların ihtiyaçlarını merkeze alarak insan odaklı hizmetler sunan mekanlardır. Akıllı şehirler teknoloji, veri analitiği ve sürdürülebilirlik prensiplerini birleştirerek şehir yaşamını optimize etmeyi amaçlayan yenilikçi yaklaşımlar olarak tanımlanabilir. Bu kavram, modern şehircilik anlayışının bir parçası olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin kent yönetiminde kullanılmasıyla gündeme gelmiştir. Ancak “akıllı şehir” kavramının kökeni, teknolojik gelişmelerin tarihsel birikimiyle şekillenmiştir (Castells, 1989).

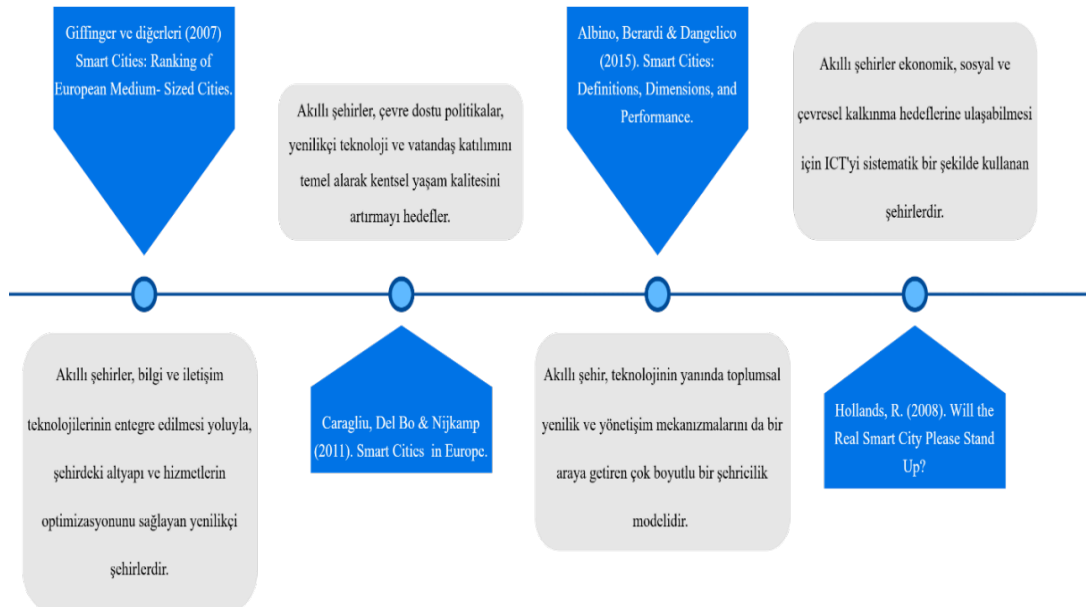
Anthopoulos (2017:7-8), akıllı şehirleri tanımlama çabasında olanların net bir tanım oluşturmakta zorlanacağını ve bunun yerine belirsiz bir anlam taşıyan birçok alternatif tanımla karşılaşacağını savunmaktadır. Bu doğrultuda Hollands (2008), akıllı şehirlerin siber, dijital veya kablolu şehirler gibi çeşitli terimlerle karıştırılmasının yaygın bir sorun olduğuna dikkat çekmektedir. Bu terimlerin hepsinin farklı anlamları bulunmaktadır. Örneğin, kablolu şehirler (Dutton, 1987) kablo ve bağlantılarının döşendiği bir şehri ifade ederken, dijital şehirler genellikle şehirlerin sanal olarak yeniden yapılandırılmalarını ifade eder.

Akıllı şehir tanımlaması 1990’ların son demlerinde ortaya çıkışından itibaren bilgi ve iletişim teknolojileri tabanlı ortamlara referansla kullanılmaktadır. Chourabi ve

diğerlerine göre (2012) akıllı enerji tüketimi, ulaşım gibi olgularla başlayıp insanlar, ekonomi, yaşam, çevre, hareketlilik ve yönetim gibi ölçütlerle “akıllılığa dair ayak izlerine” (Giffinger vd. 2007) kadar uzanan sıfatlarla akıllı şehirler tanımlanmaktadır.

Uluslararası Standartlar Enstitüsü, akıllı şehirleri yeni nesil bilgi teknolojilerinin, özellikle nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) şehirlerin tasarımını, inşasını, yönetimini ve hizmetlerini iyileştirmeye yönelik olarak kullanılan bir kavram olarak tanımlar. Bu kavram, şehirlerin daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanılabilir olmasını sağlamak amacıyla teknoloji tabanlı çözümleri hayata geçirmeyi hedefler (Anthopoulos, 2017:8).

Akıllı şehirlerin başlıca amaçları arasında, kamu hizmetlerinin daha verimli sunulması, altyapıların akıllı hale getirilmesi ve ağ güvenliğinin uzun vadede etkili bir biçimde sağlanması yer alır. Bu hedefler, teknolojik gelişmelerin toplumsal yaşamı iyileştiren bir araç olarak kullanılmasını amaçlayan akıllı şehir projelerinin temelini oluşturur. Bu bağlamda, akıllı şehirler sadece teknolojik yenilikleri içeren bir kavram olmaktan öte, insanların yaşam kalitesini artırmaya yönelik bir olguyu da temsil etmektedir. Şekil 1’de ifade edildiği üzere akıllı şehirlerin hem teknolojik hem de toplumsal dinamiklerle desteklenmesi gerekliliği akıllı şehir olgusuna yönelik tanımsal kırılmalar ile ortaya konmakta ve kavramın çok boyutlu doğası vurgulanmaktadır.



Şekil 1: Akıllı Şehir Olgusuna Yönelik Tanımsal Kırılmalar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Akıllı şehirler konusunda literatürde sık alıntılanan araştırmacıların tanımlarına bakıldığında, Hollands'ın tanımı özellikle dikkat çekmektedir. Hollands, akıllı şehirleri yalnızca teknolojik yeniliklerle değil aynı zamanda toplumsal ve politik dinamiklerle şekillendirmektedir. Anthopoulos'a (2017: 16) göre Hollands farklı bir bakış açısıyla belli kesimdeki araştırmacıların "akıllı etiketleme" tutumunu aşmak için bir girişimde bulunmuş ve gömülü teknoloji diye bir olguya vurgu yapmıştır. Gömülü teknoloji, şehirlerin altyapısında genellikle görünmez şekilde çalışan sensörler, veri toplama cihazları ve otomasyon sistemleri gibi çeşitli unsurları içermektedir. Örneğin:

- Ulaşım Sistemleri: Akıllı trafik ışıkları, toplu taşıma araçlarındaki sensörler ve GPS sistemleri.
- Enerji Yönetimi: Akıllı sayaçlar ve enerji tüketimini optimize eden ağlar.
- Kamu Güvenliği: CCTV¹ kameraları ve yüz tanıma sistemleri.

Hollands, bu tür teknolojilerin fiziksel çevredeki varlıklarının genellikle fark edilmediğini, ancak kullanıcı deneyimlerini büyük ölçüde etkilediğini belirtir (Hollands, 2008:303-320). Hollands'ın gömülü teknoloji kavramına yaklaşımı, teknolojik yeniliklerin toplumsal etkilerine eleştirel bir bakış açısı sunarak diğer bakış açılarından ayrılmaktadır.

Hollands'ın yaklaşımına paralel olarak, akıllı şehir kavramı teknoloji deterministik bir bakış açısından ziyade toplumsal ve politik bileşenleriyle ele alınmalıdır. Araştırmacı da bu bağlamda yaptığı tanımlamasında Hollands'ın tanımından esinlenerek, akıllı şehri "teknolojiyi bir araç olarak kullanan; esas gücünü bireylerin zekasından, yaratıcılığından ve iş birliğinden alan bir yaşam ve düşünce ekosistemi" olarak tanımlamaktadır. Böyle bir şehir, toplumsal ve çevresel sorunlara yenilikçi çözümler üreterek sürekli gelişen bir ortak yaşam alanı inşa etmeyi hedeflemektedir.

Akıllı şehir kavramı kentsel teknolojik evrimi tanımlamanın bir biçimi olarak farklı bakış açılarıyla ve genel hatlarıyla 1990'lı yıllarda, modern şehircilik anlayışında kendine yer edinmeye başlamıştır. Akıllı şehir bilişim teknolojileri hakkında farklı bakış açıları ile birlikte alternatif terimleri kullanan tartışmalarla dillendirilmeye başlanmıştır. Akıllı

¹ *Close Circuit TeleVision*: Kapalı devre televizyon video kameraların görüntü sinyallerini belirli bir alana veya belirli bir grup monitöre ilettiği bir sistemdir. Yaygın televizyon yayınlarından farklı olarak, CCTV'nin sinyalleri yalnızca belirli bir alıcı grubu tarafından görüntülenebilir. Bu özellik, güvenlik ve gözetim ihtiyaçlarında yüksek düzeyde kontrol ve mahremiyet sağlamaktadır.

Detaylı bilgi için bkz: <https://www.britannica.com/technology/closed-circuit-television>

şehirlere vurgu ilk olarak 1997 yılında Graham ve Aurigi (1997) tarafından ele alınan çalışma ile literatürde karşılık bulmuştur. Bu çalışma da yer alan bilgilere göre 1997 yılında 2000’den fazla sanal şehir ve kentsel internet sayfasının var olduğu iddia edilmiştir. Bu sanal şehirler sosyal ve toplumsal gelişmeyi mümkün kılan ilk girişimler olarak belirginleşmiştir. Ardından Van den Besselaar ve Beckers (1998) çalışmasında “dijital şehir” kavramını ele almıştır. Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla bu şehirlerde yeni topluluklar oluşturmak hedeflenmiş ve ilk uygulama Amsterdam dijital şehir örneği olmuştur. Kentin akıllı şehir olma yolculuğu 2000’li yılların başında dijital teknoloji aracılığıyla kentsel hizmetleri iyileştirmeyi amaçlayan girişimlerle başlamış. Bu gelişmedeki en önemli kilometre taşlarından biri 2009 yılında şehir yönetimi, işletmeler ve vatandaşlar da dahil olmak üzere çeşitli paydaşlarla akıllı şehir çözümlerinin tasarımı ve uygulanmasına entegre etmeyi amaçlayan Amsterdam Akıllı Şehir Platformunun kurulmasıdır (Alberts vd., 2017).

Kentin akıllı girişimleri enerji verimliliği, mobilite ve kamu hizmetleri gibi çeşitli alanlara odaklanmıştır. Özellikle Amsterdam, 2016 yılında ülke çapında bir LoRa² ağı kuran ilk şehirlerden biri olmuş ve nesnelerin internetinin kentsel peyzaj içinde gelişmesini sağlamıştır. Bu ağ, trafik yönetiminden enerji izlemeye kadar çok çeşitli veri odaklı uygulamaları desteklemekte ve büyük ölçekli kentsel verilere dayalı gerçek zamanlı karar alma süreçlerine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, Amsterdam’ın teknolojiyi halkın katılımıyla bütünleştirme konusundaki kararlılığı, yaklaşımının merkezinde yer almaktadır. Son yıllarda şehir, vatandaşların çözümlerin birlikte oluşturulmasında aktif rol oynadığı daha kapsayıcı bir modele doğru kaymıştır. Sakinlerin mahallelerindeki sorunları bildirmelerine olanak tanıyan bir uygulama olan Verbeterdebuurt³ gibi girişimler, kentsel inovasyona yönelik insan odaklı bu yaklaşımın en somut örneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Meijer ve Bolivar., 2016).

Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler, şehirlerin dijitalleşmesine yönelik çözümleri ve stratejileri ön plana çıkarmıştır. Bu dönemde teknoloji firmaları, şehirlerin altyapısını daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir hale getirme vizyonu

² LoRa (Long Range), uzun mesafeli, düşük güç tüketimine sahip kablosuz veri iletişim teknolojisidir. Genellikle nesnelerin interneti uygulamaları için kullanılmaktadır.

Bknz: <https://www.thethingsnetwork.org> E.T. 07/01/2025

³ *Verteбен* kelimesi “iyileştirmek” anlamına karşılık gelmektedir. Felemenkçe kökenli olan bu olgunun Türkçedeki karşılığı “iyileştirilmiş mahalle” olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bknz: <https://amsterdamsmartcity.com> E.T. 07/01/2025

çeşitli projeler geliştirmiştir. 2008 yılında IBM tarafından başlatılan “Smart Cities” girişimi, akıllı şehir kavramının küresel düzeyde tanınırlık kazanmasında ve uygulanabilirliğinin tartışılmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur⁴. Bu girişim, şehirlerin yönetiminde büyük veri analitiği, yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi yenilikçi teknolojilerin kullanılmasını önermiş ve şehirlerin daha “akıllı” hale gelebilmesi için bir yol haritası sunmuştur. Proje ile şehir yönetiminden trafik ve su yönetimine kadar geniş bir alanda çözümler üretmek hedeflenmiştir. IBM, bu proje kapsamında dünyanın dört bir yanındaki şehirlerle iş birliği yaparak, ulaşım, enerji, su yönetimi ve kamu hizmetleri gibi alanlarda daha verimli sistemlerin hayata geçirilmesini desteklemiştir. Benzer şekilde, Cisco ve Siemens gibi teknoloji devleri de bu dönemde şehirlerin dijital dönüşümüne yönelik projeler geliştirmiştir. Cisco, “Connected Urban Development” adını verdiği projelerle şehirlerdeki ulaşım ve altyapı sorunlarına dijital çözümler sunmayı hedeflemiştir. Bu program San Francisco, Amsterdam ve Seul gibi şehirlerde akıllı ulaşım sistemleri, sürdürülebilir enerji ve dijital altyapı uygulamalarını geliştirmiştir. Proje, Cisco’nun Clinton Global Initiative taahhütleri çerçevesinde başlamış ve şehirlerin karbon ayak izini azaltmayı hedefleyen yenilikçi çözümler sunmuştur (Cisco, 2008). Bu projeler akıllı ulaşım sistemleri, enerji, verimle binalar ve dijital altyapının iyileştirilmesi gibi konulara odaklanmıştır. Siemens ise “Smart Infrastructure” çözümleri ile şehirlerin altyapısını modernize etmeye yönelik projeler geliştirmiş, enerji yönetimi ve sürdürülebilirlik odaklı projelerle şehirlerin geleceğine katkı sağlamayı amaçlamıştır. Öne çıkan projelerinden biri olan Siemensstadt Square, Berlin’de sürdürülebilir bir şehir bölgesi yaratmayı amaçlayarak karbon nötr bölge oluşturmak için dijital ikiz teknolojisi, akıllı bina yönetimi sistemleri ve yenilenebilir enerji kullanımını bir araya getirmektedir. Siemens burada 2035 yılına kadar 4,5 milyar avro tutarında bir yatırımla tarihi bir sanayi alanını modernize etmeyi hedeflemektedir. Projede, yapılar için enerji yönetim sistemleri ve yenilikçi ısıtma-soğutma çözümleri gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Ayrıca atık su ısınıp yenilenebilir enerjiyle birleştiren Avrupa’nın en büyük ısı değişim sistemlerinden biri de bu proje kapsamında yer almaktadır. Siemens’in bir diğer önemli çalışması, Londra’nın metro sistemini geliştiren Crossrail projesidir. Bu proje de akıllı şehir teknolojileri, veri toplama ve analiz

⁴ Detaylar için bkz: <https://www.ibm.com/topics/smart-city> E.T. 07/01/2025

platformları ile ulaşımdaki verimliliği artırmayı ve karbon emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır (Powell, 2016).

1.1.1 Tarihsel Süreçte Akıllı Şehirlerin Devinimi

20. yüzyılın ikinci yarısında, bilgi ve İletişim teknolojilerinin gelişimi şehirlerin yönetim biçimlerini dönüştürmüştür. Manuel Castells (1989), bilgi toplumunun şehirlerin organizasyonunu nasıl etkilediğini, “The Informational City” adlı çalışmasında, bilgi toplumunun ekonomik, sosyal dinamikler üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde ele alarak açıklamıştır.

Castells bilgi toplumunu, bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplumun her alanında merkezi bir rol oynadığı yeni bir ekonomik ve sosyal düzen olarak tanımlayarak bu düzenin şehirler üzerindeki etkisini kentsel mekânların organizasyonundan toplumsal ilişkilerin yeniden şekillendirilmesine kadar geniş bir yelpazeye yayarak ele alır. Castells’e (1989) göre, bilgi toplumunda ekonomik faaliyetler giderek daha fazla bilgiye dayalı hale gelmiş ve bu durum kentsel mekânın oluşumunu kökten değiştirmiştir. Geleneksel sanayi merkezleri, bilgi temelli hizmet sektörünün yükselmesiyle önemini yitirmiş; bunun yerine, ağlarla birbirine bağlanmış küresel şehirler ortaya çıkmıştır. Castells, bu yeni kentsel düzeni “mekânın akışkanlığı” [space of flows] kavramı ile açıklamıştır. Bu kavram, fiziksel mekânın öneminin azaldığı, ekonomik ve sosyal etkileşimlerin giderek dijital ağlar üzerinden gerçekleştiği bir yapıyı işarete eder. Bu bağlamda şehirler artık yalnızca fiziksel yerleşim yerleri değil, aynı zamanda bilgi ve sermaye akışlarının düğüm noktaları olarak işlev görmektedir.

Akıllı şehirler, tarih boyunca yaşanan teknolojik, ekonomik ve sosyal değişimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Sanayi Devrimi’nin getirdiği kentsel dönüşümden bilgi toplumuna geçişe kadar çeşitli dönemler bu kavramın temelini oluşturmuştur. 18. yüzyıldaki Sanayi Devrimi’nin, kentleşme süreçlerini hızlandırmasıyla belli toplumsal sorunları da su yüzüne çıkarmıştır. Bu dönemde ortaya çıkan şehircilik hareketleri, daha verimli bir kent yönetimi arayışını başlatmıştır (Hall, 1988).

Bu bağlamda akıllı şehirler yalnızca teknolojik altyapılarıyla değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal yapılarıyla da yeni fırsat ve zorluklar sunmaktadır. Ancak Castells’in işaret ettiği gibi, bilgi akışlarına dayalı bu yeni düzen, bölgesel eşitsizlikleri derinleştirme riskini de beraberinde getirebilmektedir. Bu kavram, geçmişte şehirlerin teknolojik

yeniliklerle evrimleştirdiği tüm süreçlerin bir uzantısı olarak görülebilir. Gelecekte, yapay zekâ, otonom araçlar ve yenilenebilir enerji kaynaklarının şehirlerin dönüşümüne daha fazla etki sağlaması beklenmektedir.

Akıllı şehir çalışmaları, bilimsel araştırmaların nesnesi olarak ilk kez Gibson ve diğerleri (1992) tarafından ele alınmıştır. 1992 ile 2015 yılları arasında, "akıllı şehir" teriminin tekil veya çoğul hâliyle geçtiği akademik literatürün belirlenmesi amacıyla yapılan bir taramada, Google Akademik arama motoru 25.770 belgeye ulaşmıştır. Bu verilerin analizi, akıllı şehirler üzerine yapılan yıllık akademik yayın sayısının 24 yıl içinde 600 kat artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, 1992 yılında yalnızca 16 olan bu sayı, 2015 yılında 9.797'ye ulaşmıştır. Mora ve diğerleri (2018), akıllı şehir alanındaki ilk 20 yıllık araştırmaları bibliyometrik analiz teknikleriyle inceleyerek, bu dönemdeki çalışmaların derinlemesine anlaşılmasını sağlayan önemli bulgular sunmuştur.

1992 ve 2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalar bütünsel bir perspektifle değerlendirildiğinde, Giffenger ve diğerlerinin (2007) hazırladığı araştırma raporu, bu dönemin en etkili kaynağı olarak öne çıkmıştır. Bu rapor, akıllı şehir kavramını aşırı teknolojik bir yaklaşımdan uzaklaştırarak, insan merkezli bir perspektifle ele almıştır. Giffenger ve diğerlerine göre akıllı şehirler, yalnızca bilişim teknolojilerinin yoğun kullanımına dayalı bir yapıdan ibaret olmayıp, altı temel boyutta (ekonomi, insanlar, yönetim, hareketlilik, çevre ve yaşam) yüksek performans sergileyen; kendi kendine karar alabilen, bağımsız ve farkındalık sahibi vatandaşların yetenek ve faaliyetlerinin "akıllı" bir birleşimi üzerine inşa edilmiş kentsel alanlar olarak tanımlanmaktadır (Mora vd., 2018:12).

Bu kuramsal çerçevede, akıllı şehir araştırmalarının bilimsel tarihsel gelişimine yönelik tartışmaların temelinde, birkaç önemli sorun yer almaktadır. İlk olarak, akıllı şehirler ve akıllı teknoloji alanında çalışan araştırmacılar arasında yeterli düzeyde fikir alışverişi bulunmaması önemli bir engel oluşturmaktadır. Buna ek olarak, akıllı şehir araştırmacılarının sıklıkla öznel bir yaklaşım sergilemesi ve bireysel akademik yönelimlerini takip etme eğiliminde olması, diğer araştırmacılardan izole bir gündeme neden olmaktadır. Akıllı şehri kavramsallaştırma ve tanımlama konusundaki farklı yaklaşımlar, bu alanın bilgi üretiminde görüş ayrılıklarını derinleştirmiştir. Araştırmacılar, bilgi teknolojileri ile bağlantılı kentsel planlama çerçevesinde ortaya çıkan yeniliklere dair ortak bir anlayış geliştirememiştir (Mora vd., 2018:20).

Bibliyometrik analizler, akıllı şehirlerin giderek büyüyen bir bilimsel araştırma konusu olduğunu ortaya koysa da bu alanda üretilen bilgilerin çoğunun yalnızca teknoloji odaklı olduğu görülmektedir. Ancak, bu teknoloji odaklı yaklaşımlar, şehirlerin fiziksel altyapı gereksinimlerini karşılamada “akıllı” olabilmeleri için gerekli sosyal zekâ, kültürel değerler ve çevresel özellikleri göz ardı etmektedir (Mora vd., 2018:19). Dolayısıyla bu eksiklikler, akıllı şehir araştırmalarının bütüncül bir perspektifle ilerlemesini engellemektedir. Bu durum, akıllı şehir çalışmalarını iki ana gelişim yolu boyunca parçalanmış bir yapıya iterek, umut vadeden ancak aynı zamanda dağınık bir araştırma alanının gelecekteki gelişimini risk altına sokmaktadır. Aynı zamanda akıllı şehir araştırmalarının bilimsel topluluk içerisinde bölünmelerine yol açarak, toplulukların yaşamları arasında ortak bir anlayış veya çerçeve geliştirme mücadelesiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Sonuç olarak, akıllı şehir araştırmaları hızla büyüyen bir alan olsa da bilimsel topluluk içinde fikir birliği eksikliği ve teorik-pratik arasındaki boşluk, bu alanın bütüncül bir şekilde gelişmesini kısmen engellemektedir.

1.1.2. Akıllı Şehir Göstergeleri

Akıllı şehir göstergeleri, bir kentin “akıllılık” düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılan temel ölçütlerdir. Literatürde bu göstergeler genellikle altı başlık altında sınıflandırılmaktadır. İlk kez Giffinger ve diğerleri (2007) tarafından önerilen bu sınıflandırma; “akıllı insan”, “akıllı ekonomi”, “akıllı altyapı-hareketlilik”, “akıllı çevre”, “akıllı yönetim” ve “akıllı yaşam” başlıklarından oluşmaktadır. Bu altı boyut, bir kentin sürdürülebilir kalkınma ve teknolojik yenilikler açısından performansını değerlendirmede geniş bir kabul görmektedir. Bununla birlikte, farklı yazarlar da benzer sınıflandırmalar yaparak bu göstergeleri çeşitli açılardan zenginleştirmiştir. Örneğin, Gil-Garcia ve diğerleri (2015:69) akıllı şehir göstergelerini yönetim, toplum, fiziksel çevre ve veri olmak üzere dört ana başlık altında toplamayı tercih etmiştir. İlgili çalışmada, araştırmalarının büyük bir kısmı bu dört başlık üzerinden şekillendirilmiştir. Diğer yandan Meijer ve Bolivar (2015: 396) daha sade bir yaklaşımla teknoloji, insan kaynağı ve paydaşlar arası işbirliği konularını akıllı şehir göstergeleri çerçevesinde değerlendirmiştir.

Nam ve Pardo (2011) ise araştırmalarını teknoloji, insan ve kurumlar çerçevesinde üç boyutlu bir yapılanma üzerinde değerlendirmiştir. Ayrıca farklı terminolojik tercihleri

benimseyen bazı araştırmacılar (Anthopoulos, 2015; Hancke vd., 2013; Naphade vd., 2011; Neirotti vd., 2014) akıllı şehir göstergelerini çeşitlendirerek sınıflandırmışlardır. Literatürde akıllı şehir göstergeleri incelendiğinde farklı sınıflandırmaların tamamı Şekil 2’de belirtilen altı ana gösterge çerçevesinde değerlendirilebilecek unsurları içerisinde barındırdığı söylenebilir. Akıllı şehir göstergelerinin belirlenmesi ve izlenmesi, yerel yönetimlere ve politika yapıcılara, kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan veri odaklı stratejiler geliştirme fırsatı sunmaktadır. Bununla birlikte, bu göstergelerin evrensel bir standart yerine, her şehrin kendi dinamikleri, ihtiyaçları ve öncelikleri doğrultusunda özelleştirilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Örneğin, bir metropoldeki ulaşım sorunlarına yönelik çözümler ile kırsal bölgelerdeki altyapı ihtiyaçları arasında önemli farklılıklar olabilmektedir. Dolayısıyla, akıllı şehir göstergeleri yalnızca teknolojik çözümler değil, aynı zamanda sosyal eşitlik, katılımcılık ve sürdürülebilir kalkınma gibi daha geniş hedefleri kapsamalıdır.

Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, kentlerin akıllı şehir olgunluk seviyelerini ölçmek ve geliştirmek amacıyla “Akıllı Şehir Olgunluk Değerlendirme Modeli”ni oluşturmuştur. Bu model, şehirlerin akıllı şehir kabiliyetlerini değerlendirerek mevcut olgunluk seviyelerini tespit etmekte ve iyileştirme önerileri sunmaktadır. Modelin temel hedefleri arasında akıllı şehir farkındalığını artırmak, dönüşümü kolaylaştırmak ve kaynakların etkili kullanımına katkı sağlamak bulunmaktadır. Ayrıca, şehirler arası deneyim paylaşımını teşvik ederek yerel yönetimlerin akıllı şehir uygulamalarını benimsemelerine destek olmaktadır. Modelin yapısı oluşturulurken ISO 37120, PAS 181 ve ITU Akıllı ve Sürdürülebilir Şehirler Oluşturma Modeli gibi uluslararası standartlar ve çerçeveler dikkate alınmıştır. Bu sayede, Türkiye’ye özgü bir yapı geliştirilmiş ve ulusal politikalarla uyumlu bir değerlendirme sistemi oluşturulmuştur⁵.

Bu bağlamda, modelin uygulanması, şehirlerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarına katkı sağlamanın yanı sıra, akıllı şehir ekosisteminin bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesine de olanak tanımaktadır. Akıllı şehir olgunluk seviyelerinin tespit edilmesi, yerel yönetimlerin stratejik planlama süreçlerini daha etkin bir şekilde yürütmelerine yardımcı olmakta ve kent politikalarının bilimsel temellere dayalı olarak şekillendirilmesini sağlamaktadır.

⁵ Bknz: <https://www.akillisehirler.gov.tr/olgunluk-degerlendirme-modeli/> E.T. 07/01/2025



Şekil 2: Akıllı Şehir Göstergeleri

Kaynak: (Capdevila ve Zarlenga, 2015); (Giffinger vd., 2007).

1.1.3. Akıllı Şehirlerin Kapasitesi Üzerine Sorgulamalar

Akıllı şehirler, kentleşmenin getirdiği zorluklara sürdürülebilir çözümler sunmayı hedefleyen yenilikçi teknolojik uygulamalardır. Ancak bu projeler, yalnızca teknolojik planlama araçları olarak değil, aynı zamanda kentsel sorunlara getirdikleri çözümlerle “akıllı” olarak nitelendirilmektedir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin hızla gelişmesi, dijital uçurumun derinleşme riskini de beraberinde getirmektedir. Özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı grupların teknolojiye erişim ve kullanımında yaşanan eşitsizlikler hem bireysel hem de bölgesel düzeyde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir kentin başarısı yalnızca yaratıcı ve vasıflı işgücüne sahip olmasına bağlı olmasa da bilgi odaklı ve küreselleşen bir ekonomide bu unsurlar, şehirlerin gelişimi ve rekabet gücünü belirlemede kritik bir rol oynamaktadır (Caragliu vd., 2011:68). Bu bağlamda, şehirlerin yetenekli bireyleri kendine çekebilmesi ve onların potansiyellerini en üst düzeyde kullanabilmeleri için yenilikçi, yaratıcı ve kültürel açıdan zengin bir ekosistem oluşturması gerekmektedir. Yaratıcılığı teşvik eden, sosyal uyumu destekleyen

ve yeniliğe açık bir kent yapısı, şehirlerin sürdürülebilir bir şekilde küresel ölçekte başarı elde etmesine olanak sağlayacaktır.

Akıllı şehirler, toplulukların öğrenme, uyum sağlama ve gelişim süreçlerini destekleyen yapılar olarak tanımlanır (Coe vd., 2001). Ancak, bireylerin bu teknolojiye etkin bir şekilde faydalanabilmesi için öncelikle teknolojiye erişim ve kullanım becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Akıllı şehirlerin planlanması ve uygulama süreçlerinde insan faktörünün çok boyutlu yapısına dikkat edilmesi büyük önem taşır. Aksi takdirde, sosyal ve çevresel sorunların yeterince göz önünde bulundurulmadığı bir senaryo, sosyal kutuplaşmanın ortaya çıkmasına yol açabilir. Bu tür bir sosyal kutuplaşma ise yalnızca toplumsal ilişkileri değil, aynı zamanda ekonomik, mekânsal ve kültürel ayrışmaları da derinleştirme riskini beraberinde getirebilir. Bununla birlikte, literatürde bu sürecin farklı sonuçlar doğurabileceğini savunan araştırmalar da mevcuttur. Örneğin, Poelhekke (2006), akıllı şehirlerin orta vadede yaratıcı etkilerden bağımsız olarak, yüksek vasıflı işgücünün bir araya gelmesini sağlayarak kentsel büyümeyi olumlu yönde etkileyebileceğini ifade etmektedir. Bu tür farklı yaklaşımlar, akıllı şehirlerin farklı boyutlarıyla ele alınmasının gerekliliğine işaret etmektedir.

Akıllı şehir kapasitesini belirleyen temel unsurlar, sadece teknolojik altyapı ve dijital çözümlerle değil, aynı zamanda beşerî sermaye, eğitim düzeyi ve bilgi üretimi ile doğrudan ilişkilidir. Akıllı şehir literatüründe, akıllı şehirlerin yükseköğretim merkezi olarak da öne çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda, eğitim amacıyla bu şehirlere taşınan öğrenciler önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim Shapiro (2006), yükseköğretim kurumlarının kentlerin ekonomik büyümesine ve beşeri sermaye birikimine katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmalar, akıllı şehirlere yönelik göçün büyük ölçüde yükseköğretime kayıtlı bireylerden kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca, bu bireylerin önemli bir kısmının eğitimlerini tamamladıktan sonra akıllı şehirlerde kalmaya devam ettiği ve bunun da şehirlerin kalkınmasına katkıda bulunduğu görülmektedir. Akıllı şehirlerin büyümesi büyük coğrafi alan içinde nüfusun yeniden dağılımına bağlıdır ve toplam nüfus artışı üzerinde sınırlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu bağlamda, akıllı şehirlerin gelişimi, yalnızca göç olgusuyla değil, aynı zamanda bu şehirlerin sunduğu eğitim, kariyer ve yaşam kalitesi gibi faktörlerle birlikte ele alınmalıdır (Winters, 2011). Akıllı şehirler ile yükseköğretim arasındaki ilişki ele alındığında, akademik bilgi üretimi ve bu bilginin sanayiye aktarımı

önemli bir dinamik olarak karşımıza çıkmaktadır. Adams'ın (2002) çalışması, bu bağlamda kritik bulgular sunarak, üniversiteler ile endüstri kuruluşları arasındaki bilgi akışının mekânsal boyutlarını incelemektedir. Araştırmada, ABD'deki bilimsel gelişmeler ve patent verileri kullanılarak, akademik bilginin yayılımı niceliksel olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, akademik bilgi taşmalarının endüstriyel bilgi taşmalarına kıyasla daha yerel düzeyde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Özellikle, yerleşim düzeninin ve bölgedeki ağ yoğunluğunun bu süreci hızlandığı tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, bilimsel bilginin yayılma süreçlerini ve üniversiteler ile büyük endüstri kuruluşları arasındaki iş birliklerini teşvik eden mekânsal etkileşimleri gözler önüne sermektedir.

Florida'nın (2002) yaratıcı sınıf kavramı, akıllı şehirlerin gelişiminde vasıflı insan kaynağının ve bilgi üretiminin kritik rol oynadığını ileri sürmektedir. Aynı zamanda ekonomik kalkınma ve inovasyonun temelinde, yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin belirleyici olduğunu savunmaktadır. Benzer şekilde, Shapiro (2003, 2006) da akıllı şehirlerin gelişimini beşerî sermaye ile doğrudan ilişkilendirerek “akıllı şehir = akıllı insan” yaklaşımını vurgulamaktadır.

1.1.4. Akıllı Şehirler Sosyal Eşitsizlikleri Derinleştirebilir mi?

Günümüzde, akıllı şehirlerin daha hızlı büyüyüp büyümediği sorusu, şehir planlaması ve ekonomi alanında sıkça tartışılmaktadır. Daha önce yapılan araştırmalar, bu ilişkiyi zayıf bir bağ ile açıklasa da güncel çalışmalar bu durumu yeniden değerlendirmektedir. Örneğin, Garza Trevino'nun (2008) araştırmaları, akıllı şehir uygulamalarının ekonomik büyüme ve şehirleşme üzerinde daha belirgin bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, akıllı teknolojilerin şehirlerin ekonomik dinamiklerini hızlandığına ve gelişmiş altyapının daha hızlı bir büyüme sürecini desteklediğine işaret etmektedir.

1990'ların başında dijital teknolojilerin gündeme gelmesiyle birlikte literatür dijital teknolojilerin eşitsiz dağılımının yaratabileceği olası sorunlar üzerine yoğunlaşmıştır. Lloyd Morrisett (2003:191) dijital bölünme terimini, sosyo-ekonomik gruplar arasında teknolojik kaynaklara erişimin dengesizliğini tanımlamak için kullanmıştır. Bu bağlamda, dijital teknolojilerin erişimindeki eşitsizliklerin, toplumda yeni türden ayrımcılıklara yol açabileceği vurgulanmıştır.

Dijital bölünme kavramı, yaklaşık otuz yıllık bir geçmişe sahip olmasına rağmen, istatistikler bu ayrımın önemli ölçüde azaldığını göstermektedir. Örneğin, EUROSTAT (2021) verilerine göre, Hollanda'nın Zeeland bölgesinde yaşayan bireylerin yaklaşık %90'ı interneti özel kullanım için en az bir kez kullandığını belirtirken, aynı yıl Kuzey ve Batı İrlanda da bu oran %99'a ulaşmıştır; bu kişiler haftada en az bir kez internet kullandıklarını beyan etmiştir. Zaman içerisinde bölgesel farklar kısmen azalıyor gibi görünse de dijital teknolojilerin yaygınlaşmasının olumlu etkilerinin bu eşitsizlikleri yeniden şekillendirdiği gerçeği hala önemini korumaktadır (Caragliu ve Del Bo, 2023:43).

Bir şehre “akıllı” etiketinin tanımlanması, genellikle teknolojik yatırımlar ve bu yatırımlara eşlik eden politikaların, kaynakların daha verimli kullanımı amacıyla şekillendirilmesini ifade eder. Akıllı şehir kavramı, başlangıçta net bir tanıma sahip olmaması nedeniyle eleştirilmiş olsa da zamanla toplumsal dayanıklılığın eşit dağıtılmaması ve gelir eşitsizliğini artırma riski gibi konular üzerinde tartışmalara yol açmıştır. Caragliu ve Del Bo (2023: 4), akıllı şehirlerin gelir eşitsizliğini derinleştirme potansiyelini dört kavramsal çerçeve üzerinden ele almıştır:

İlk olarak, şehirlerde bilişim teknolojilerinin eşitsiz dağılımı, toplumsal eşitsizlikleri artıran önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu teknolojilerden tam anlamıyla faydalanmak, onların adil bir şekilde dağıtılmasını gerektirirken, mevcut farklılıklar yalnızca belirli kesimlerin bu imkanlara erişimini mümkün kılmaktadır.

İkinci olarak, akıllı şehir uygulamaları ile gelir eşitsizlikleri arasındaki ilişki, düşük gelirli bireyler için önemli bir engel oluşturmaktadır. Bu teknolojilerin yüksek maliyetli yapısı, düşük gelir grubundaki vatandaşların bu yeniliklerden yararlanmasını engelleyerek toplumsal ve ekonomik eşitsizliklerin derinleşmesine sebep olmaktadır.

Üçüncüsü, akıllı şehir projelerine yönelik yatırımlar, şehirde mevcut gelir seviyelerini ve insan sermayesi dengelerini olumsuz etkileyebilir.

Bilişim teknolojilerine erişim olanaklarındaki farklılıklar, sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin derinleşmesine yol açmaktadır. Bu durum, varsıl kesim ile diğer gruplar arasında teknolojik erişimden kaynaklanan belirgin bir uçurum yaratmakta ve mevcut eşitsizlikleri pekiştirmektedir. Özellikle bu tür yatırımlar, dijital erişimi sınırlı olan kesimlerin toplumsal ve ekonomik hayata katılımını zorlaştırarak, toplumsal ayrışmayı daha da artırabilmektedir.

Son olarak, akıllı şehirlere olan ilgi her geçen gün artmakta ve bu alandaki literatür de giderek genişlemektedir. Ancak, bu büyüyen literatürde akıllı şehir kavramına yönelik potansiyel riskler ve eleştiriler de öne çıkmaktadır. Örneğin Hollands (2015), akıllı şehirlerin nihai olarak özel şirketler tarafından yönetilen yapılar haline geldiğini ileri sürmektedir. Şirketlerin öncelikli hedefi ise kârlarını ve gelirlerini maksimize etmektir. Bu durum, akıllı şehirlerin giderek birer kâr odaklı işletme modeline dönüşmesine neden olabilmektedir. Tüm bu argümanlar doğrultusunda, kentsel akıllılığın ekonomik bir değer ve gelir getiren bir unsur olarak değerlendirilmesi fikri öne çıkmaktadır.

Modern şehirler; nüfus artışı, çevre kirliliği, iklim değişikliği, yoksulluk, işsizlik ve sosyoekonomik eşitsizlikler gibi çok boyutlu zorluklarla karşı karşıyadır. Akıllı şehir stratejileri, bu sorunlara bilgi tabanlı çözümler sunarak kentsel yaşam kalitesini iyileştirmeyi ve şehirleri daha kapsayıcı ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Dijital teknolojiler, kentsel dinamiklere ilişkin ampirik veriler sağlayarak bu süreçte kritik bir rol oynamaktadır. Özdemir ve diğerlerinin (2019) çalışmasında bu konu, “sosyal politika hangi koşullar altında akıllı şehir stratejilerinin kolaylaştırıcısıdır?” sorusu çerçevesinde ele alınmaktadır. Çok disiplinli bir yaklaşım ve kapsamlı bir literatür incelemesi ışığında çalışma, akıllı şehirlerin teknoloji temelli dönüşümünü ve bu gelişmelerden en fazla etkilenen toplumsal grupların konumunu analiz etmektedir. Yazarlar, akıllı şehir politikalarını şekillendiren güçleri haritalamak amacıyla kavramsal bir çerçeve geliştirerek, dijital teknolojilerin sosyal politika aracılığıyla daha geniş kitleler için erişilebilir ve kapsayıcı hale getirilebileceğini savunmaktadır.

Hollands’ın (2014: 64) terminolojisine göre akıllı şehir kavramı, teknoloji odaklı yeni bir tür kentsel ütopayı temsil etmektedir. Bu şehirler, dijital teknolojilerin ve ağ bağlantılı yapıların şehirlerin işleyişi üzerindeki etkisini gözler önüne sermektedir. Akıllı şehir fikri iki temel argümana dayanmaktadır. İlk olarak, bilişim teknolojilerinin şehirleri ekonomik açıdan daha müreffeh, daha verimli yönetilen ve olumsuz çevresel etkileri azaltılmış yapılar haline dönüştürebileceği varsayılmaktadır. İkinci argüman ise, bu teknolojik çözümlerin, toplumsal ihtiyaçları karşılamaktan ziyade, sıradan bireyleri teknolojiye uyum sağlamaya zorlayan bir “akıllı zihniyet” oluşturduğunu öne sürmektedir.

Bu bağlamda Japonya, akıllı şehir gelişimindeki öncü ülkelerden biri olarak dikkat çekmektedir. Örneğin, Japonya merkezli Fujitsu grubu (Japon ICT Şirketi), bilişim teknolojilerinin toplumsal güvenliği artırmada ve insanların yaşamlarını iyileştirmede

kaçınılmaz bir araç olduğunu savunmaktadır. Şirket, insan odaklı bir yaklaşımı benimseyerek, teknolojik dönüşümün itici gücü olmayı hedeflemekte ve akıllı şehir projelerine bu perspektiften destek vermektedir (Tamai, 2014).

Fujitsu'nun bu yaklaşımı, teknolojik gelişimin yalnızca altyapı ve verimlilik odaklı olmadığını, aynı zamanda sosyal fayda yaratma potansiyelini de içerdiğini, insanı odağına alan bir yaklaşım ile değişimin itici gücü olduğunu, haliyle akıllı şehirlere olan desteğini bu çerçevede sunduğunu açıklamaktadır.

Politika yapıcılar genellikle bir yere bağlı kalmayı tercih etmezler. Küreselleşmiş iş modelleri, sermaye hareketliliği üzerine kurulu olduğundan, çıkarlarını koruyabilmek adına daha akışkan sermayenin yoğunlaştığı bölgelere yönelir ve yatırımlarını bu alanlara kaydırırlar (Caragliu vd., 2011). Bu durum, adeta konar-göçer bir yaklaşımı benimsemelerine neden olur; tatmin edici buldukları bölgelerde yatırımlarına devam ederler, ancak daha avantajlı koşulların sağlandığı bir yer ortaya çıktığında orayı her an terk edebilirler. Ayrıca sermayenin bir şehre çekilmesi sürecinde kendi şartlarını dayatma eğilimindedirler, bu da daha cazip bir anlaşma sağlanması halinde kolaylıkla başka bir yere geçebileceklerini göstermektedir.

Avrupa'da yer alan tüm bu akıllı şehir projeleri kapsamında birçok şirket kentsel sorunlara görünüşte kapsamlı çözümler sunuyor gibi görünerek adeta kendi ürettikleri teknolojileri kent paydaşlarına pazarlamaktadır. Böylece küresel ekonomik rekabet nedeniyle şehir merkezleri ekonominin merkezi ve itici gücü haline gelmiştir. Hollands'a (2014) göre, gelecekte kentsel yaşamın nasıl olacağını sorgulayan kuramsal modeller çalışma, eğlence ve tüketim biçimlerinin herkes için arzu edilir ve faydalı olduğu düşüncesine dayanmaktadır. ABI Research⁶ 'e göre dünya çapında yaklaşık 102 akıllı şehir projesi bulunmaktadır. En fazla projenin olduğu bölge olarak Avrupa başı çekmektedir. Ardından Kuzey Amerika 35 akıllı şehir projesi ile ön plana çıkmaktadır. 2025 yılına kadar dünyadaki en büyük 600 şehrin küresel gayri safi yurtiçi hasılasının yaklaşık %60'ını doğrudan ya da dolaylı olarak akıllı şehir projelerinin oluşturacağı tahmin edilmektedir (Hollands, 2014:66) Dijital teknolojilere eşitsiz erişim toplumdaki eşitsizlikleri de perçinlemektedir.

Yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi ileri teknolojilerdeki hızlı gelişmelerle birlikte, 2030'lu yıllardan itibaren akıllı şehirlere yapılacak toplam yatırımın 30 trilyon doları

⁶ Bknz: <https://www.abiresearch.com/market-research/spotlight/smart-cities/> E.T. 08/01/2025

aşacağı tahmini oldukça gerçekçi görünmektedir. Hatta otomasyon, büyük veri analitiği ve dijital altyapıların yaygınlaşmasıyla bu rakamın daha da artması muhtemeldir. Bu devasa yatırım miktarı, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkenin GSYİH'sinin 2025 itibarıyla yaklaşık 30 katına denk gelerek, küresel ekonomide akıllı şehirlerin taşıdığı önemi gözler önüne sermektedir. Akıllı şehir projeleri, yalnızca altyapı ve ulaşım alanlarında değil, enerji verimliliği, sürdürülebilir çevre politikaları ve kamusal hizmetlerde de büyük dönüşümler yaratacaktır. Türkiye'nin 2024-2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı çerçevesinde bu alana yönelik yatırımlarını artırması, rekabet gücünü artırmanın yanı sıra uzun vadede ekonomik büyümeye ve toplumsal refaha katkı sağlayacaktır⁷.

Dijital eşitsizlik üzerine çalışmalar, 1970'li yıllarda ivme kazanmıştır. Bu dönemde özellikle erişimle ilgili engeller üzerinde durulmuş, ancak 2000'li yıllardan itibaren çalışmalar sadece fiziksel engellerle sınırlı kalmayarak psikoloji, beceri eksikliği ve diğer kısıtlamalardan kaynaklanan engellere de odaklanmaya başlamıştır. Günümüzde ise literatür dijital eşitsizliği, doğru bilgiye erişim ve içerik üretimindeki eşitsizlikler bağlamında incelemeye ağırlık vermektedir. Dijital eşitsizlik genellikle üç temel boyutta el alınmaktadır (Schiller, 2023:526-542):

- i. Küresel Bölünme: Sanayileşmiş ülkeler ile daha az gelişmiş ülkeler arasındaki farklılıkları ifade eder.
- ii. Sosyal Bölünme: Aynı toplum içerisindeki bireyler veya gruplar arasındaki eşitsizliklere işaret eder.
- iii. Demokratik Bölünme: Dijital teknolojileri kamusal hayata katılım için kullananlar ile bu teknolojilere erişimi olmayanlar arasındaki farklılıkları kapsar.

Bazı düşünürlere göre erişimin yaygınlaşması ve internet bağlantı kalitesindeki farklılıkların giderilmesi dahi dijital eşitsizliği tamamen ortadan kaldıramaz. Çünkü dijital ortamda, erişim sağlandıktan sonra bile yeni eşitsizlik biçimlerinin ortaya çıkması her zaman mümkündür.

Son yıllarda dijital eşitsizliğin farklı boyutlarını analiz etmek için çok boyutlu bir çerçeve geliştirilmiştir. Bu çerçeve, bireylerin yalnızca dijital araçlara erişimini değil, aynı zamanda bu araçları etkin bir şekilde kullanabilme kapasitelerini, dijital okuryazarlık

⁷ <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future> E.T. 08/01/2025

düzeylerini ve dijital ortamda ürettikleri sosyal değerleri de dikkate alır. Örneğin Van Dijk (2020), dijital eşitsizliğin “erişim” sorunundan çok daha karmaşık bir yapı olduğunu ve bu eşitsizliğin bireylerin sosyal, kültürel ve ekonomik sermayelerine doğrudan bağlı olduğunu belirtmektedir.

Özellikle düşük gelir gruplarına mensup bireyler ya da kırsal bölgelerde yaşayan insanlar, yalnızca teknolojik cihazlara erişimde değil, aynı zamanda bu cihazları kullanmada da gerekli olan bilgi ve becerilere erişimde de dezavantajlı konumda yer almaktadır.

Tüm bu çıkarımlar ışığında dijital eşitsizlik, yalnızca fiziksel erişim sorunlarıyla sınırlı olmayan çok boyutlu bir olgudur. Bu eşitsizlik, küresel ve sosyal düzeylerde farklı biçimlerde tezahür etmekte ve toplumsal adaleti olumsuz yönlü bir biçimde derinden etkilemektedir. Erişim sağlama çabalarının artırılmasına rağmen dijital okuryazarlık eksiklikleri, içerik üretiminde yaşanan dengesizlikler ve dijital dünyadaki güç ilişkileri, yeni eşitsizlik biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Dolayısıyla, dijital eşitsizlikle mücadelede yalnızca teknolojik çözümler değil, aynı zamanda sosyal ve politik yaklaşımların da benimsenmesi gerekmektedir. Eğitim politikalarının dijital kapsayıcılığı artıracak şekilde yeniden yapılandırılması ve dezavantajlı grupların dijital haklarının güvence altına alınması bu süreçte önemlidir. Ancak bu şekilde dijital teknolojilerin toplumsal eşitlik ve adil kalkınma hedeflerine ulaşmada etkin bir araç olarak kullanılabilmesi mümkün olacaktır.

Günümüz dünyasında dijitalleşme, eşitsizlikleri derinleştirebileceği gibi doğru politikalar ve stratejilerle toplumsal fırsat ve sonuç eşitliğinin sağlanmasında bir kaldıraç görevi görebilmektedir. Önemli olan dijital eşitsizliği nereye konumlandırıldığınızdır. Meseleyi yalnızca teknolojik bir olgu olarak değil de aynı zamanda sosyal kapsayıcılık bağlamında ele aldığınızda eşit ve adil kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir basamak olduğu görülmektedir. Dijitalleşen dünyada fırsat ve sonuç eşitliğini sağlamak yalnızca kalkınma hedefi değil, aynı zamanda sosyal uyumu güçlendiren bir zorunluluk olarak görülebilir. Toplumun tüm kesimlerini içine alan bir dijital dönüşüm süreci yalnızca bugünü değil, geleceğin toplumsal yapısını da şekillendirme gücüne sahiptir. Bu nedenle, dijitalleşme sürecini toplumsal eşitliği güçlendirecek şekilde yönlendirmek hem bireylerin hem de toplumların uzun soluklu refahı ve esenliği için hayati bir önem taşımaktadır.

1.2. Akıllı Şehirlerde İnsan ve İşgücü

Akıllı şehirler, teknoloji ve dijitalleşme süreçlerini kullanarak şehir yönetimini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Bu şehirler çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir çözümler sunarken aynı zamanda çeşitli zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadır. Akıllı şehirlerin en belirgin avantajlarından biri kaynak yönetiminde sağladıkları verimliliklerdir. Akıllı enerji sistemleri, enerji tüketimini optimize ederek maliyetleri azaltır ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirme kapasitesi taşır. Benzer şekilde su kaynaklarının akıllı sensörlerle izlenmesi ve atık yönetimi sistemleri doğal kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Daha az karbon salınımı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, akıllı şehirleri çevre dostu bir yaşam alanı haline getirir (Lee vd., 2022). Tam bu noktada akıllara şu soru gelmektedir: “Teknoloji şehirleri yeniden yapılandırırken, betonun gri yükü altında ezilen gökyüzü mavilikle buluşabilir mi?” Bu soruya net bir cevap vermek zor olsa da akıllı enerji yönetimi ve ulaşım sistemleri, karbon salınımını azaltarak hava kalitesini iyileştirebilir ve şehirlerin daha yeşil bir görünüme kavuşmasını sağlayabilir. Ancak, bu dönüşüm yalnızca teknolojinin entegrasyonu ile değil, aynı zamanda şehir planlamasında çevresel duyarlılığa sahip kararlarla mümkün olacaktır. Bu bağlamda betonla sarılmış şehirler, doğru stratejilerle hem doğayla uyumlu hale getirilebilir hem de eski canlılıklarına kavuşabilir.

Literatürde akıllı şehirler genellikle olumlu bir çerçevede ele alınmaktadır. Örneğin, Shapiro (2016: 324), akıllı şehirlerin endüstriyel yığılmayı teşvik ederek işgücünün daha verimli bir şekilde dağılımına katkı sağlayacağını ifade etmektedir. Bunun yanı sıra akıllı şehirlerdeki veri paylaşımının açıklığı ve gelişmiş ulaşım olanaklarının, bölgelerin dış dünyaya entegrasyonunu ve kalitesini artıracığını belirtmektedir. Bu durum, doğrudan yabancı yatırımların çekilmesine olanak tanıyarak endüstriyel yapının modernleşmesi için uygun koşullar yaratabilir. Shapiro, akıllı şehirlerin bu yönleriyle yalnızca şehir ekonomilerinin değil, aynı zamanda sosyal yapının da iyileştirilmesine katkıda bulunabileceğini savunmaktadır. Bunun yanı sıra, akıllı şehir projelerinin başarısı, yalnızca teknolojik altyapının kurulmasıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda toplumların bu yeniliklere adapte olabilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu tür projeler, toplumsal eşitsizlikleri artırmamak adına özenli ve katılımcı bir şekilde tasarlanmayı ve böylelikle tüm vatandaşlar için erişilebilir olmayı gerektirmektedir. Aksi takdirde, teknoloji ve

dijitalleşmenin toplumsal bölünmeleri derinleştirerek, akıllı şehirlerin sunduğu potansiyelin gerçekleşmesi önünde bir engel teşkil etmesi muhtemeldir.

Akıllı şehirler, avantajlarının yanı sıra birtakım dezavantajları da bünyesinde barındırmaktadır. İlk olarak, bu tür projelerin uygulanması yüksek maliyet gerektirir. Bu durum özellikle küçük bütçeli şehirler için önemli bir engel teşkil edebilmektedir.

Şekil 3'te, akıllı şehirlerle ilgili literatürdeki farklı bakış açıları sunulmaktadır. Görselde avantajlar bölümünün betimsel olarak daha baskın olduğu izlenimi oluşsa da dezavantajların da bir o kadar önemli ve dikkatlice ele alınması gereken bir boyut oluşturduğunun altı çizilmelidir. Bu dengenin doğru bir şekilde sağlanması, akıllı şehir projelerinin sürdürülebilir başarıya ulaşabilmesi için hayati bir rol oynamaktadır. Özellikle avantajların ve dezavantajların detaylıca ele alınması, projelerin toplumsal sonuçlarının en dengeli biçimde şekillendirilmesi için belirleyici bir faktör oluşturmaktadır. Akıllı şehirler yalnızca teknolojik yeniliklerle değil, aynı zamanda bu yeniliklerin toplum üzerindeki uzun vadeli etkileriyle de şekillenir. Bu nedenle, tüm paydaşların katılımıyla atılacak her adım yalnızca şehirlerin değil bireylerin de yaşam kalitesini iyileştirecek bir dönüşüm süreci oluşturmalıdır. Bu nedenle, her aşamada toplumun tüm kesimlerinin görüşlerine değer verilmesi, projelerin başarılarını artıracak önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Giffenger ve Gudrun, 2010:7-20).



Şekil 3: Akıllı Kentsel Çözümlerin Avantajları ve Sınırlamaları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kentsel yığılmaların getirdiği tüm zorluklara ve dezavantajlara rağmen, dünya nüfusunun giderek şehirlerde yoğunlaştığı görülmektedir. Akıllı şehir tanımlamaları genellikle bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilişkilendirilse de kentsel büyümenin temel itici güçleri arasında insan sermayesi önemli bir yere sahiptir. En hızlı kentsel büyüme oranlarının, eğitilmiş işgücünün yoğun olduğu şehirlerde görüldüğü ortaya konulmaktadır. Akıllı şehirlerin de temelini ve gerçek başarısını şekillendirecek olan insandır. Bu insan faktörü, şehirlerin akıllı çözümler benimsemesini ve geliştirmesini sağlayan önemli bir unsurdur. Ancak tüm şehirler insan sermayesine yatırım yapma konusunda aynı düzeyde başarılı olamamaktadır. Bu nedenle, Florida'nın (2002) terminolojisinde “yaratıcı sınıf” olarak adlandırılan eğitilmiş işgücü zamanla belirli bölgelerde mekânsal kümelenme eğilimi göstermektedir. İnsan sermayesinin de belirli şehirlerde kümelenmesi, bu şehirlerde sosyo-ekonomik farklılıkların derinleşmesine yol açabilmektedir (Caragliu vd., 2011).

Akıllı şehirlerde, vasıfsız çalışanlar nispeten daha az eğitilmiş metropol bölgelerdeki meslektaşlarına kıyasla genellikle daha yüksek gelir elde etmektedir. Örneğin Boston, bir dönem azalan nüfusu ve düşen emlak değerleriyle adeta can çekişen bir fabrika kenti görünümündeydi. Ancak sonraki yirmi yıl içinde şehirde dikkat çekici bir ekonomik dönüşüm yaşandı. Bu dönüşüm, vatandaşların artan gelirleri, yükselen konut fiyatları ve yeni sakinlerin bölgeye akınıyla hızlanmıştır (Berry ve Glaeser, 2005).

Akıllı şehirlerin sunduğu ileri teknolojilere erişim, yüksek gelirli bireyler için fırsat sağlarken, düşük gelirli gruplar bu imkanlardan faydalanamayabilir. Bu durum, şehir içinde sosyal eşitsizliklerin artmasına ve toplumun belirli kesimlerinin dışlanmasına neden olabilir. Dolayısıyla, şehirlerin insan sermayesine yatırım yapması kadar, teknolojinin adil, eşit ve güvenli bir şekilde dağıtılmasının sağlanması da kritik bir öneme sahiptir.

1.2.1. Akıllı Şehirlerde İşgücünün Dönüşümü

Akıllı şehirlerin temel bileşenlerinden biri olan “akıllı ekonomi”, yenilikçi iş modelleri ve dijitalleşme aracılığıyla ekonomik kalkınmayı teşvik eder. Bu bağlamda, işgücü piyasasında dijital becerilere sahip çalışanlara olan talep artar. Özellikle veri analitiği, yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi alanlarda uzmanlaşmış işgücüne ihtiyaç duyulur. Bu durum, çalışanların sürekli eğitim ve beceri geliştirme süreçlerine katılımını zorunlu kılar (Boz ve Çay, 2018).

Akıllı şehirler ile yaşanan dönüşüm sadece teknolojik altyapıyı değil, aynı zamanda toplumsal yapıyı ve özellikle işgücü piyasasını da önemli ölçüde etkilemektedir. Akıllı şehir uygulamaları, geleneksel iş kollarının yanı sıra yeni istihdam alanları yaratır. Örneğin akıllı ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi yazılım mühendisleri, veri analistleri ve akıllı sistem teknisyenleri gibi uzmanlıklara olan talebi artırır. Ayrıca, akıllı altyapıların bakımı ve yönetimi için teknik personel ihtiyacı doğar. Bu yeni iş alanları, işgücü piyasasında çeşitliliği ve dinamizmi destekler⁸.

Araştırmalar yüksek eğitim seviyesine sahip bir nüfusun, yerel üretkenlikte artış sağladığını ve bunun bilgi yayılımı, iş arama süreçleri ya da diğer ekonomik etkenlerle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Shapiro (2006: 1-2) elde ettiği bulguların, insan sermayesinin kentsel alanlardaki üretkenlik değişimleri yoluyla ekonomik büyüme sağladığı yönündeki genel kabul gören argümanı desteklediğini savunmaktadır. Örneğin, 1940 ile 1990 yılları arasında bir metropol alanındaki yoğunluğun %10 artmasının, insan sermayesindeki %0,8'lik bir artışla ilgili olduğu ortaya konmuştur. Bu büyüme eğilimi, literatürde insan sermayesi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi destekleyen birçok çalışmayla tutarlılık göstermektedir. Ayrıca sermaye, yerel istihdam ve nüfus büyümesi arasındaki orantının doğruluğu da bu ilişkileri güçlendiren önemli bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

Shapiro (2003) diğer bir çalışmasında 1940 ile 1990 yılları arasında bir metropolde kayıtlı üniversite öğrencilerinin yoğunluğundaki %10'luk bir artışın, aynı dönemde bölgedeki ekonomik büyümede %0,6 oranında bir artışla ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu dönemde 1000 metropolün verileri incelendiğinde, insan sermayesindeki artışın mevcut işgücü büyümesine olan etkisinin de yaklaşık %0,6 olduğu görülmüştür. Literatürde bu bulguları destekleyen önemli sayıda araştırmalar bulunmaktadır⁹.

Shapiro'nun (2003:1-3) araştırmasında, 1940-1990 yılları arasındaki nüfus sayımı verileri, nitelikli konut stokunun daha zengin olduğu metropollerin hem ücretlerde hem de konut değerlerinde daha hızlı artış yaşadığını ortaya koymaktadır. Konut değerlerindeki büyümenin etkisinin, ücret artışlarına kıyasla daha büyük olduğu görülmüştür. Bu bulgular, basit ancak genel bir ekonomik büyüme modelinin kalibrasyonu ile de doğrulanmıştır. Bu bağlamda, insan sermayesindeki artışın %63'ü

⁸ Bknz: <https://www.enerjivetesiat.com/genel/9702-akilli-sehirler-smart-cities> E.T. 08/01/2025

⁹ Örneğin, Glaeser, Scheinkman ve Shleifer (1995), Simon (1998), Simon ve Nardinelli (2002), Glaeser ve Shapiro (2003) 'ye bakınız.

üretkenlik artışına bağlanabilirken, geri kalan kısmı beceri yoğunlaşmaları ile büyüme arasındaki ilişkiye ve yaşam kalitesindeki iyileşmelere dayanmaktadır.

1.2.2. İnsan Odaklı Bir Yaklaşımla Akıllı Şehirleri Nasıl Anlamalıyız?

Akıllı şehir kavramı, sadece teknolojik altyapılar ve dijital sistemlerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda insan yetenekleri ve sosyal sermaye ile desteklenen bir ekosistemi ifade etmektedir. Komninos'a göre (2002), bir şehri "akıllı" kılan unsurlar arasında bilgi iletişim teknolojileri, yenilikçilik ve insan sermayesi ön planda yer almaktadır. Komninos (2014), özellikle akıllı şehirlerin gelişiminde "smart people [akıllı insan]" kavramının kritik bir rol oynadığını vurgulayarak, bireylerin yetenekleri ve yaratıcı kapasitelerinin şehirlerin sürdürülebilirliğini ve rekabetçiliğini artırdığını belirtir. Akıllı şehirlerin başarısı, sadece altyapı yatırımlarıyla değil, aynı zamanda bu altyapıları etkin şekilde kullanabilen, bilgi üreten ve yenilikçi çözümler geliştiren bireylerle mümkündür (Komninos ve Sefertzi, 2009). Dolayısıyla akıllı şehirler; teknoloji, yenilik ve insan zekasının birleşimi olan "connected intelligence [Bağlantılı Zeka]¹⁰" sayesinde geleceğin sürdürülebilir kent modellerini oluşturma potansiyeline sahiptir. Komninos (2020), bağlantılı zeka kavramını "akıllı şehirlerin" ve "akıllı ekosistemlerin" temel taşı olarak ele almaktadır. Akıllı şehirlerin başarısı sadece dijital teknolojilerin kullanımıyla değil, aynı zamanda bu teknolojilerin insanları ve veriyi birbirine bağlayarak yeni yetenekler kazandırmasıyla sağlanmaktadır.

Komninos (2014), bağlantılı zekâ kavramı özellikle büyük veri analizi ve kullanıcı katılımı üzerinden değerlendirir, akıllı şehirlerin yapısını bilgi ekosistemleri üzerinden tanımlar ve şehirlerin insanı, kolektif ve yapay zekâyı bir araya getiren mekanizmalarla "akıllı" hale geldiğini vurgular. Akıllı şehirlerin "siber-fiziksel inovasyon sistemleri" olduğundan bahseder. Bu sistemler; veri tabanlı iş birlikleri, kullanıcı katkısı, çevresel farkındalık ve sürdürülebilirlik gibi boyutları destekleyerek kentsel sorunların çözümünde yeni stratejiler geliştirmektedir. Bağlantılı zekâ sayesinde, akıllı ekosistemler ortaya çıkar ve bu ekosistemler; büyüme, güvenlik ve sürdürülebilirlik gibi 21. yüzyılın karmaşık problemlerine yenilikçi çözümler sunar. Özellikle yıkıcı yenilik [disruptive

¹⁰ Bağlantılı zekâ: Bireyler, organizasyonlar, nesneler ve dijital araçlar arasındaki bağlantılar yoluyla oluşan bir problem çözme yeteneğidir.

innovation] ve platformlar aracılığıyla, ekonomik büyüme ve sosyal iyileştirmeler sağlanmaktadır (Komninos, 2015; 2020).

Komninos akıllı şehirlerin ve yenilikçi ekosistemlerin temel bir unsuru olarak kolektif zekâyı [collective intelligence] ele almaktadır. Komninos’a göre (2002) kolektif zekâ, bireylerin ve dijital sistemlerin birlikte çalışarak bilgi üretmesi, paylaşması ve bu bilgiyi somut çözümlere dönüştürmesi sürecidir. Bu kavram, sadece bireysel katkıların toplamından ibaret değildir; aksine, çeşitli aktörlerin birbiriyle etkileşiminden doğan sinerji ve yenilikçi çözümler kolektif zekânın temelini oluşturur. Akıllı şehirler bu bağlamda, veriyi etkin kullanarak kolektif zekâyı harekete geçiren dijital platformlar, sosyal ağlar ve paylaşım mekanizmaları geliştirirler.

Komninos’un (2020) tanımladığı “bağlantılı zekâ”, kolektif zekâyı güçlendiren bir araçtır. Burada insan zekâsı, yapay zekâ ve kolektif bilgi birleşerek kentsel sorunların çözümüne katkı sağlar. Örneğin, çevresel sürdürülebilirlik veya trafik yönetimi gibi karmaşık problemler, kolektif zekâ sayesinde farklı paydaşların katılımıyla daha etkili bir şekilde ele alınır.

Sonuç itibarıyla, kolektif zekâ şehirlerin teknolojik gelişim süreçlerini destekleyerek daha verimli ve yaşanılabilir hale gelmesine önemli katkılar sunmaktadır. Akıllı ulaşım sistemlerinden çevresel sürdürülebilirlik projelerine kadar birçok alanda kolektif zekâ; verinin toplanması, analiz edilmesi ve paydaşların katkılarıyla anlamlı pratiklere dönüştürülmesiyle şehirlerin yaşam kalitesini iyileştirir. Bu durum, teknolojik altyapının yalnız başına yeterli olmadığını, asıl gücün toplumsal iş birliği ve bireylerin aktif katılımıyla ortaya çıktığını göstermektedir. Kolektif zekâ, insan unsurunu etkin bir şekilde entegre ederek şehri akıllı şehir seviyesine yükseltir ve şehrin daha ileri bir yapay zekâ destekli yönetim boyutuna ulaşmasını sağlar. Böylelikle şehirler; vatandaşların, kurumların ve teknolojik araçların ortak akıl ile daha sürdürülebilir, kapsayıcı ve yenilikçi çözümler geliştirdiği dinamik ekosistemler haline gelmektedir.

Özetle, 1990’lı yıllardan itibaren akıllı şehir olgusu, teknoloji sermayesinin belirlediği gündemle ve şehir yönetimlerinin iş birliğiyle hızla gelişen bir alan haline gelmiştir. IBM’in “Smart Cities” girişimi gibi projeler, bu dönüşümün başlangıç noktası olmuş; Cisco ve Siemens gibi şirketler ise bu dönüşüm sürecini daha ileri bir noktaya taşımıştır. Akıllı şehirlerin temelleri, bu yenilikçi projeler ve stratejik yaklaşımlar sayesinde atılmış;

şehirlerin yönetimi, altyapısı ve sürdürülebilirliği konusunda köklü bir paradigma değişiminin başlangıcı olmuştur.

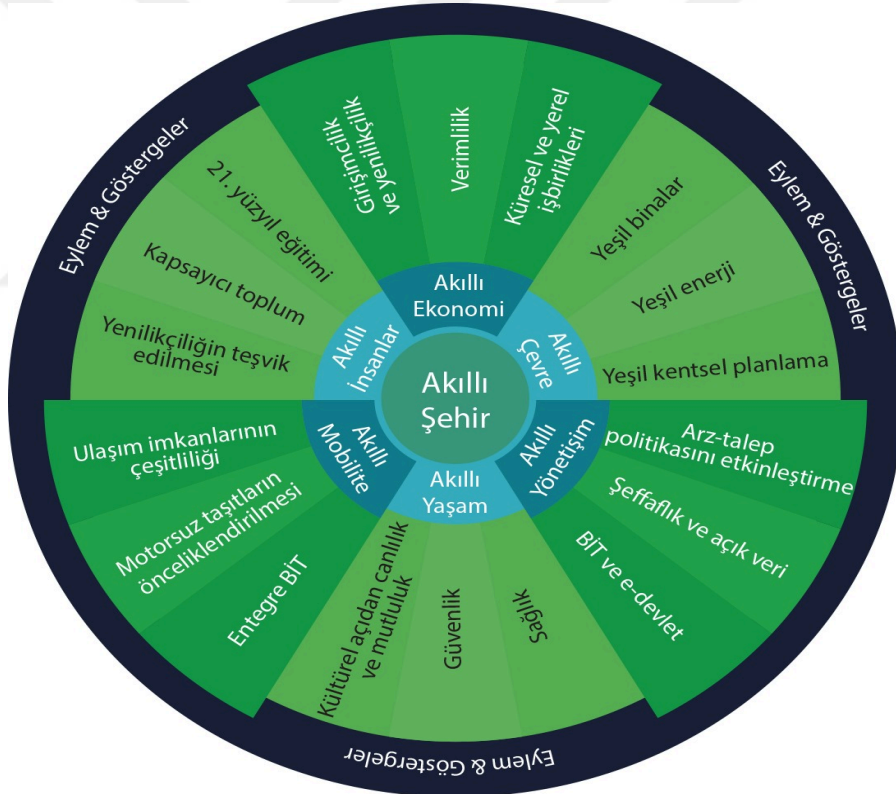
Literatürde yer alan çalışmalarda, akıllı şehirlerin unsurları farklı bağlamlar ve araştırma amaçları doğrultusunda çeşitli şekillerde ele alınmaktadır. Örneğin Giffenger ve diğerleri (2007), akıllı şehir unsurlarını altı temel kategoride incelemiştir; akıllı yönetim, akıllı mobilite, akıllı çevre, akıllı insanlar, akıllı yaşam ve akıllı ekonomi. Bu yaklaşım, kapsamlı bir çerçeve sunarak akıllı şehirlerin tüm boyutlarıyla detaylandırmayı amaçlamaktadır.

Diğer taraftan Batty ve diğerleri (2012), özellikle teknoloji odaklı projelerde daha sade bir çerçeve sunarak bu unsurları teknolojik altyapı, sürdürülebilirlik, veri yönetimi ve analitiği ile sosyal katılım olmak üzere dört kategoriye indirgemıştır. Bu tür sınırlamalar, genellikle çalışmanın odaklandığı konuya ve analiz etmek istediği özel bağlama göre şekillendirilmektedir. Yaklaşımların çeşitliliği ve arasındaki farklar, akıllı şehir kavramının çok yönlü yapısını ve bu yapının farklı disiplinler tarafından nasıl ele alındığını göstermektedir. Özellikle insan unsuru, birçok çalışmada akıllı şehirlerin en kritik bileşeni olarak vurgulanmaktadır.¹¹ Zira şehirlerin “akıllı” olarak nitelendirilmesinde teknolojiden ziyade bu teknolojiyi doğru bir şekilde kullanan bireylerin ve toplumların katkısı ön plandadır. Bu bağlamda akıllı insan faktörü, şehirlerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmesinde kilit bir dinamik olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca akıllı şehirlerde vatandaşların teknoloji ve inovasyon süreçlerine dahil olması, toplumsal eşitsizlikleri azaltmada ve yaşam kalitesini artırmada önemli bir rol oynar. Bu süreç, yerel halkın teknolojiye olan erişimini artırırken, katılımcı bir yönetim modeli geliştirir ve toplumda daha eşitlikçi bir yaklaşım sağlar (Nam ve Pardo, 2011:282-285). Akıllı şehirlerin başarısı, yalnızca teknolojik altyapının gücüne değil, aynı zamanda bireylerin ve toplumların bu teknolojileri etkin bir şekilde benimseme ve kullanma becerisine bağlıdır. Teknoloji ile insan unsuru arasındaki denge, şehirlerin kalkınma hedeflerine ulaşmasında belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, akıllı şehir yaklaşımlarının gelecekteki gelişiminde, vatandaşların aktif katılımını teşvik eden sosyal ve yönetim boyutlarının desteklenmesi stratejik bir öncelik olarak değerlendirilmektedir.

¹¹ Bknz: <https://primestone.com/en/advantages-and-disadvantages-of-smart-cities/> E.T. 08/01/2025

Cohen ve Adams (2012) tarafından geliştirilen akıllı şehir çarkı, teknolojinin ve yeniliklerin şehirleri daha akıllı hale getirme potansiyelini betimlemektedir. Bu model, şehri yukarıdan aşağıya bir yaklaşım ile analiz eder (bkz. Şekil 4). Cohen'in terimiyle tanımlanan modeli, şehirlerin iyileştirilmesi ve gelişimi konusunda neyin ölçülmesi gerektiği üzerine bir düşünme sürecini başlatmıştır. Akıllı şehirler; altyapı, ekonomi, çevre, yaşam ve mobilité gibi çok boyutlu bileşenlerin entegrasyonu ile şekillenir. Ancak bu bileşenlerin etkili bir şekilde işlenmesini sağlayarak sistemi harekete geçiren parça akıllı insanlardır. Bireylerin eğitim seviyesi, yaratıcılığı ve toplumsal katılımı akıllı şehir vizyonunu doğrudan etkilemektedir. Akıllı insan dijital dönüşümün sadece teknolojik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel olarak da kapsayıcı olmasını sağlayarak, akıllı şehirlerin toplumsal eşitsizlikleri derinleştirme riskini minimize etmektedir¹².



Şekil 4: Akıllı Şehir Çarkı

Kaynak: (Cohen ve Adams, 2012)

¹² Bknz: <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology> E.T. 08/01/2025

1.2.3. Akıllı Şehirler ve Akıllı İnsanlar: Seçili Akıllı Şehir Stratejilerinden Çıkarımlar

Akıllı şehirler, kent yaşamını daha sürdürülebilir, verimli ve yaşanabilir hale getirmek için teknolojiyi ve yenilikçi yaklaşımları etkin bir şekilde kullanan kentsel sistemlerdir. Dünya genelinde birçok şehir, akıllı şehir teknolojilerini benimseyerek hem vatandaşlarının yaşam kalitesini artırmakta hem de sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerden seçtiğimiz başarılı akıllı şehir girişimlerine dair örnekler, bu dönüşümün başarılı uygulamalarını anlamamıza yol gösterici olmaktadır. Bu bağlamda örneklerimizi Avrupa şehirleriyle sınırlamaktayız. Zira Amerika ve Uzak Doğu'da dünyanın en büyük akıllı şehirleri bulunmasına rağmen, bu bölgelerdeki şehirleşme anlayışı, Türkiye'nin şehirleşme dinamiklerinden oldukça farklıdır. Ekonomik aktivitenin dikey mimariye sahip şehir merkezlerinde, gündelik yaşamın ise yatay mimariyle yapılaşan kent çevrelerinde şekillendiği Amerikan şehirleşme modeli, Türkiye'nin ticaret ve gündelik yaşamın iç içe geçtiği kentsel yapısına doğrudan uygulanabilir nitelikte değildir. Buna karşılık, Avrupa şehirleri, her ne kadar kendi içerisinde bazı farklılıklar barındırsa da Türkiye'nin şehirleşme süreçleri ile bazı yapısal ve kültürel paralellikler bulundurmaktadır. Aynı zamanda coğrafi açıdan Türkiye'nin Avrupa'ya oldukça yakın olduğu ve uzun yıllardır Avrupa ile entegrasyon çabası içinde olduğu da gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, Avrupa şehirleşme modelleri Türkiye'de daha fazla örnek alınmakta ve uygulanmaktadır. Avrupa'daki kentler tarihi dokuları, yatay yapılaşma eğilimleri ve merkeziyetçi planlama anlayışları açısından Türkiye'deki şehirleşme pratiklerine daha yakın örnekler sunmaktadır. Bu benzerlikler, Avrupa şehirlerini karşılaştırmalı bakış için daha uygun bir referans noktası haline getirmektedir. Bu nedenle aşağıda verilen seçili örnekler Avrupa ülkeleri ve şehirleri arasından seçilmiştir. Amsterdam, Barcelona ve Manchester gibi başarısı genel kabul gören örnekler sunulduktan sonra seçili ülkelerin akıllı şehir örnekleri incelenmiştir.

Amsterdam

Akıllı çözümlerle sürdürülebilir kentleşme örneği olarak öne çıkan Amsterdam, Avrupa'nın bu bağlamda en başarılı şehirlerinden biri olarak gösterilmektedir. 2009 yılında başlatılan Amsterdam Smart City (ASC) girişimi¹³, şehirdeki çevresel, sosyal ve

¹³ <https://amsterdamsmartcity.com/> E.T. 08/01/2025

ekonomik alanlarda dijital teknolojilerin kolaylaştırıcı etkilerinden faydalanan yenilikçi projeleri hayata geçirmiştir. Amsterdam, enerji verimliliğini artırmak için “akıllı şebeke” sistemlerini kullanmaktadır. Özellikle, güneş panelleriyle üretilen enerjinin daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan PowerMatching City projesi, enerji paylaşımını ve depolama teknolojilerini desteklemektedir. Bu sistemler sayesinde enerji tüketimi gerçek zamanlı olarak izlenmekte ve optimize edilmektedir. Güneş panellerinden elde edilen enerji, şehrin enerji ağına entegre edilerek sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmektedir. Amsterdam, elektrikli araçların yaygınlaştırılmasında öncüdür. Şehirde elektrikli araç kullanımını artırmak için kurulan şarj altyapısı, Avrupa’nın en kapsamlı ağlarından biri olmasının yanı sıra şehirde 3000’den fazla elektrikli araç şarj istasyonu bulunmaktadır ve bu istasyonların kullanımı dijital uygulamalarla kolaylaştırılmaktadır. Örneğin, Park and Charge gibi uygulamalar, park yerlerini optimize ederek hem trafik sıkışıklığını azaltmakta hem de enerji tasarrufu sağlamaktadır. Amsterdam’ın bu girişimi karbon salınımını azaltma hedeflerine yönelik önemli katkı sağlamaktadır (Caragliu vd., 2011:65-82).

Barcelona

Barcelona, teknoloji ve vatandaş odaklı projeleriyle akıllı şehir anlayışını en başarılı şekilde hayata geçiren öncü kentlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Şehir, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak görmeyip, vatandaşların yaşam kalitesini yükseltmeyi ve toplumsal katılımı teşvik etmeyi amaçlayan bir vizyonla hareket etmektedir. Bu yaklaşımı sayesinde Barcelona, akıllı şehir planlamasında vatandaş odaklı ve yenilikçi bir model sunan örnek bir şehir olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şehirdeki yönetim modeli, teknolojinin yanı sıra vatandaş katılımını teşvik etmekte ve açık veriler ile işbirlikçi alanlar oluşturmaktadır. Bu yaklaşım şeffaflık ve katılımı artırarak, yerel yönetimlerin inovasyon kapasitesini artırmasını sağlamaktadır. Barcelona örneği, akıllı şehirlerin yalnızca teknolojik altyapıyı değil, aynı zamanda toplumsal katılımı da teşvik eden bir yönetim modeli benimsediğini göstermektedir. Bu model, şeffaflık ve vatandaş katılımını ön planda tutarak, şehirdeki yönetimi güçlendirmekte ve farklı paydaşlar arasında etkili bir iş birliği ortamı oluşturmaktadır (Capdevila ve Zarlenga, 2015).

Şehir yönetimi, “Smart City Barcelona” girişimiyle dijital altyapısını güçlendirmek, kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmak ve şehir kaynaklarına erişimlerini kolaylaştırmak adına çığır açan projelere imza atmaktadır. Öne çıkan uygulamalardan biri, enerji tasarrufu sağlayan sensörlü akıllı sokak lambalarıdır. Bu lambalar, yalnızca hareket algılandığında devreye girerek enerji tüketimini minimumda tutar. Akıllı çöp konteynerleri doluluk seviyelerini tespit ederek atık toplama süreçlerini optimize eder, böylece hem lojistik maliyetlerini azaltır hem de çevre temizliğini destekler (Batty vd., 2012:481-490).

Şehir yönetimi, “açık veri” politikasıyla, şehirdeki toplumsal sorunların çözümüne katkı sağlamak amacıyla vatandaşlar için çeşitli veriler sunmaktadır. Bu veriler, kentsel sorunların daha hızlı tespit edilmesine ve çözüm odaklı projelerin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır¹⁴.

Barcelona’nın “Süper Bloklar” konsepti, şehir içinde araç trafiğini azaltmayı ve yaya dostu alanlar yaratmayı hedeflemektedir. Bu projeyle mahalle çerisindeki trafiğin büyük ölçüde kısıtlandığı, sosyal ve kültürel etkileşim için uygun kamusal alanların oluşturulduğu bölgeler inşa edilmiştir (Rueda vd., 2018:23-30).

Dijital sağlık hizmetleri kapsamında Barcelona, özellikle yaşlılar ve engelli bireyler için tasarlanmış özel çözümler sunarak bu grupların sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmaktadır. Şehir, aynı zamanda Mobile World Congress gibi uluslararası etkinliklere ev sahipliği yaparak küresel ölçekte yenilikçi iş birliklerine ve teknoloji girişimlerine zemin hazırlamaktadır (Angelidou, 2017:11-25).

Bunun yanı sıra akıllı su yönetimi, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen sistemler ve akıllı toplu taşıma çözümleri gibi projelerle Barcelona, akıllı şehir tanımlamasında dünya çapında bir model oluşturmaktadır. Barcelona’nın vatandaş odaklı yaklaşımı, onu sadece teknoloji kullanan bir şehir olmaktan çıkarıp, vatandaşlarının aktif katılımını teşvik eden bir model haline getirmiştir.

Manchester

Manchester, iki ana nedenden ötürü temsili bir örnek olarak kullanılmaktadır. İlk olarak şehir, tipik bir kentsel sosyo-ekonomik canlanma örneği olarak dikkat çeker. 19. yüzyılın sonlarına doğru, dünyanın ilk sanayi kenti olarak altın çağını yaşamış, ancak 20. yüzyılın

¹⁴ <https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/en/> E.T. 09/01/2025

başlarında endüstriyel gerileme ve sanayisizleşme sürecine girmiştir. Bu dönemde, kentsel dokuda radikal bir yeniden yapılandırma süreci başlamış, şehir ekonomik düşüşünden sonra kentsel yenilenme ve markalaşma stratejileri ile 1980'lerin sonlarından itibaren önemli bir dönüşüm geçirmiştir. İkinci olarak, Manchester'ın akıllı şehir olma yolunda attığı adımlar, bu dönüşüm sürecinde kullandığı yenilikçi yaklaşımlar ve küresel ölçekteki etkisi, diğer şehirler için bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Bu süreç, dünya çapındaki diğer şehirlerin benzer canlanma ve dönüşüm süreçlerine yönelik çözüm önerilerini vurgulamaktadır (Zhu vd., 2022:9-10).

Manchester, Birleşik Krallık'ın "Smart Cities UK" programına aktif olarak katılım sağlayan önemli bir merkezdir. Şehrin akıllı dönüşüm stratejisi; teknoloji, sürdürülebilirlik ve vatandaş odaklı hizmetlerle şehir altyapısını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Manchester, sıfır karbon hedefi doğrultusunda "CityVerve" gibi projelere öncülük etmektedir. Bu projeler, şehirde enerji verimliliğini artırarak sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefler. Öne çıkan diğer bir nokta, insan odaklı ve katılımcı tasarım yöntemlerinin kullanılmasıdır. Bu sayede vatandaşlar, tasarım sürecinin erken aşamalarından itibaren projelere dahil edilerek, ihtiyaçların ve beklentilerin doğrudan projelere yansımaları sağlanmaktadır (Hemment vd., 2016). Örneğin, CityVerve projesinde sanat çalışmaları ve topluluk şampiyonları gibi unsurlar kullanılarak vatandaşların katılımı teşvik edilmiştir.

Yaşlı nüfusun hızla artması, şehir yönetimlerini kapsayıcı ve sürdürülebilir politikalar geliştirmeye yönlendirmiştir. Manchester Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) "Yaşlı Dostu Şehirler" girişimine katılarak, yaşlı nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için dijital ve ulaşım odaklı çözümler sunmaktadır. Uzaktan sağlık takibi sistemleri ve acil durum çağrı uygulamaları, yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine hızlı erişimini sağlamaktadır. Örneğin, Manchester'da yaşlıların sağlık durumlarını izleyen nesnelerin interneti tabanlı cihazlar kullanılmaktadır. Toplum taşıma sistemlerinde de yaşlı bireylerin erişimine uygun duraklar, düşük tabanlı otobüsler ile ulaşım engelleri azaltılmaktadır (DSÖ, 2020).

İtalya

İtalya, akıllı şehir projeleriyle dijitalleşme ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ön plana çıkmaktadır. Bu projeler, şehirlerin daha yaşanılabilir, verimli ve çevresel açıdan sürdürülebilir hale getirilmesini amaçlamaktadır. Özellikle Milano, akıllı şehir

uygulamaları açısından İtalya'nın önde gelen şehirlerinden biridir. Şehir yönetimi, çevre dostu politikalar ve yenilikçi teknolojilerle kent sakinlerinin yaşam kalitesini yükseltmeyi hedeflemektedir. Örneğin, Trento şehrinde uygulanan "Açık Veri Şehri" projesi, Telecom Italia ve Telefonica'nın iş birliğiyle geliştirilmiş ve kentsel verilerin daha şeffaf ve erişilebilir hale getirilmesini amaçlamıştır (Dameri vd., 2019:31-32).

Bunun yanı sıra Bologna ve Floransa da akıllı şehir teknolojilerini entegre ederek kent içi hizmetleri iyileştirme yolunda önemli adımlar atmaktadır. Bologna'da akıllı şehir projeleri, özellikle trafik yönetimi, enerji tasarrufu ve şehir güvenliği konularında yoğunlaşmaktadır. Akıllı sensörler ve veri analizleriyle trafik akışını optimize eden sistemler geliştirilmiş, ayrıca tarihi şehir merkezinin korunmasına yönelik sürdürülebilir çözümler uygulanmıştır (Benedetti vd., 2022). Floransa ise sürdürülebilir ulaşımı teşvik eden projeleri ile İtalya'da akıllı şehirler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Birincisi Milano iken onu takiben üçüncü olarak Bologna yer almaktadır. Şehirde bisiklet paylaşım sistemleri, elektrikli otobüs hatları ve akıllı trafik ışıkları gibi uygulamalarla şehir içi ulaşımın çevreye etkisi azaltılmaya çalışılmaktadır¹⁵.

Yapılan analizler 2027 yılına kadar İtalya'da akıllı şehir projelerine merkezi bütçeden yaklaşık 1,6 milyar avroluk bir yatırım yapılacağını öngörmektedir. Bu yatırımlar, şehirlerin dijital dönüşümünü hızlandırarak enerji tasarrufu, trafik yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik gibi konularda somut ilerlemeler kaydetmeyi hedeflemektedir.¹⁶

Bu tür projeler sayesinde İtalya, akıllı şehir uygulamalarında Avrupa'nın önde gelen ülkelerinden biri olma yolunda ilerlemektedir. Teknoloji odaklı çözümler ve çevre bilinciyle geliştirilen politikalar, şehirlerin daha yaşanabilir ve çevreye duyarlı hale gelmesini sağlamaktadır.

Hollanda

Bazı Hollanda kentleri, genel olarak akıllı şehir uygulamalarında dünya liderleri içerisinde yer almaktadır. Ülke sürdürülebilirlik ve inovasyon odaklı yaklaşımlarıyla birçok şehirde başarılı projelere imza atmıştır. Van den Bergh ve Nijkamp'ın (2012:823-830) çerçevesine göre Rotterdam ve Eindhoven, bu alandaki en öne çıkan şehirlerden bazılarıdır ve bu şehirler, akıllı şehirler konusunda başarılı örnekler teşkil etmektedir. Bu

¹⁵ Bknz: <https://www.comune.fi.it/comunicati-stampa/firenze-seconda-citta-piu-smart-ditalia>

¹⁶ Detaylı bilgi için bknz: <https://www.firstonline.info/tr/smart-city-tim-e-anci-insieme-per-accelerare-lo-sviluppo-delle-citta-del-futuro-nel-lazio/> E.T. 09/01/2025

bağlamda, söz konusu şehirlerin geliştirdiği yenilikçi projeler ve uygulamalar, akıllı şehir girişimlerinin başarısını gösteren uygulamalar sunmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele eden Rotterdam, akıllı su yönetimi sistemleri geliştirmiştir. Şehir, taşkın riskini azaltmak için “yüzen binalar” konseptini benimsemiş ve suya dayanıklı altyapılar inşa etmiştir. Ayrıca karbon salınımını azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmaktadır. Eindhoven ise “akıllı aydınlatma” teknolojileri ile tanınmaktadır. Şehirde kullanılan sensör destekli sokak lambaları, yalnızca gerektiğinde aydınlatma sağlayarak enerji tasarrufu sağlamakta ve güvenliği artırmaktadır. Örneğin Living Lab Projeleri¹⁷ farklı akıllı şehir teknolojilerinin test edildiği bir “yaşayan laboratuvar” olarak işlev görmektedir. Bu projelerde, yenilikçi çözümler uygulamaya geçirilmeden önce şehir ortamında denenmektedir.

Amsterdam ayrıca vatandaş katılımını teşvik eden dijital platformlar geliştirmiştir. Örneğin, “CityZen” adlı proje, sakinlerin enerji tüketimi alışkanlıklarını gözlemleyerek daha sürdürülebilir yaşam biçimlerine geçiş yapmalarını desteklemektedir. Aynı zamanda “BuurtHub” adlı yerel girişim, mahalle sakinlerini akıllı şehir çözümleri hakkında bilgilendiren interaktif atölyeler düzenlemektedir (Meijer vd., 2016).

Amsterdam’ın başarısı, yalnızca teknolojik yeniliklerle değil, aynı zamanda sosyal sürdürülebilirliğe verdiği öneme dayanmaktadır. Şehir, teknolojiyi bir araç olarak görüp, onu vatandaşların yaşam kalitesini artırmak için kullanmayı öncelik haline getirmiştir.

Hollanda genelinde, akıllı ulaşım sistemleri de büyük bir öneme sahiptir. Örneğin, bisiklet kullanımını teşvik eden akıllı bisiklet yolları, şehirlerin hem çevre dostu hem de ekonomik ulaşım çözümleri sunmasını sağlamaktadır¹⁸.

Örneklerde yer alan kentler akıllı şehir girişimlerinde teknolojiyi sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesini artırma amacına yönelik etkin bir şekilde kullanmışlardır. Bu başarılı projeler, diğer mekanlar için de ilham kaynağı olmakta ve dünya çapında akıllı şehirlerin gelişimine katkı sunmaktadır¹⁹.

¹⁷ Bknz: GhaffarianHoseini, A. H., & GhaffarianHoseini, A. (2017). Living labs in smart cities: Innovations for urban development in Eindhoven.

¹⁸ <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/dunyada-kisi-basina-dusen-ortalama-bisiklet-sayisi-en-fazla-hollanda-da/2603756> E.T. 10/01/2025

¹⁹ <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/dunyanin-en-bisiklet-dostu-kentleri-siralamasinda-hollandanin-utrecht-sehri-ilk-sirada/2735232> E.T. 10/01/2025

İsveç

Kuzey Avrupa İskandinav ülkeleri, akıllı şehir projelerinde öncülük eden bölgelerdendir. İskandinav bölgesinin en büyük ülkesi olan İsveç, akıllı şehirler ve sürdürülebilirlik alanında dünya çapında tanınan projelere imza atmaktadır. Başkent Stockholm, akıllı altyapılar ve enerji verimliliğiyle ön plandadır. Örneğin Hammarby Sjöstad projesi, çevresel sürdürülebilirlik için biyogaz, atık yönetimi ve yenilenebilir enerji sistemlerini entegre etmiştir (Albino vd., 2015). Ayrıca, Stockholm'deki akıllı ulaşım sistemleri ve nesnelerin interneti tabanlı çözümlerle trafik ve enerji tüketimi optimize edilmektedir.

Fosil yakıt temelli ekonomilerdeki dönüşüm süreci, karbon içeriğinin azaltılması ve alternatif sistemlere geçişin zorluklarını içermektedir. Ulver ve Törngren (2023), Malmö örneği üzerinden akıllı şehirlerin düşük karbonlu geçişlere nasıl katkı sağladığını ve bu geçişleri nasıl sınırladığını incelemektedir. Akıllı şehirlerin büyümesi, kapitalist refleksler doğrultusunda sermaye birikimi için yeni fırsatlar yaratmaya yönelse de iklim politikalarının bu süreç üzerindeki etkisi dikkate alınmalıdır.

Danimarka

Danimarka'nın başkenti Kopenhag, sürdürülebilirlik ve dijital teknolojilerin entegrasyonu konusunda örnek teşkil eden bir şehir olarak öne çıkmaktadır. Kopenhag, akıllı şehir projeleriyle enerji verimliliği, yeşil enerji kullanımı ve şehir içi ulaşımı iyileştirmektedir. Kopenhag'ın "Smart City Copenhagen" girişimi, nesnelerin interneti sensörleri ve veri analizleri kullanarak şehirdeki enerji tüketimi, su yönetimi ve hava kalitesi izlenmektedir (Hollands, 2008). Ayrıca, Kopenhag'daki akıllı ulaşım çözümleri, bisiklet yolu ağlarını optimize etmeye ve trafik yoğunluğunu azaltmaya yöneliktir. Bu uygulamalar, şehrin ulaşım altyapısını daha verimli hale getirerek, çevresel etkilerin azaltılmasına ve şehir içindeki hareketliliğin sürdürülebilir bir şekilde sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

İrlanda

Dublin, İrlanda'nın en büyük şehri olarak, dünya çapında teknoloji devlerinin merkezi haline gelmiş ve birçok akıllı şehir projesine ev sahipliği yapmaktadır. Spotify, Netflix ve Google gibi global şirketler Dublin'de büyük ofisler açmış, bu da şehrin teknoloji ve

yenilikçilik merkezi olmasına katkı sağlamıştır. Dublin, bu teknoloji şirketlerinin etkisiyle çeşitli dijitalleşme ve akıllı şehir projeleri geliştirmektedir.

Akıllı şehir projelerinde özellikle ulaşım ve altyapıya odaklanılmıştır. Toplu taşıma sistemleri dijital platformlarla entegre edilmiş ve kullanıcılar güzergah bilgilerini ve biletlerini akıllı telefonlarından alabilmektedir. Ayrıca elektrikli araç şarj istasyonları ve akıllı park sistemleri ile sürdürülebilir ulaşım çözümleri sunmaktadır (McKinsey ve Company, 2018).

Literatürde akıllı şehirler üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu, genellikle Barcelona ve Amsterdam gibi büyük kentlere odaklanmaktadır. Bu şehirler, akıllı şehir teknolojilerinin uygulanması ve yönetimi açısından öncü örnekler olarak sıklıkla ele alınmaktadır. Bununla birlikte, son yıllarda yapılan bazı araştırmalar, küçük ölçekli şehirler ve kırsal bölgelerdeki akıllı şehir uygulamalarına dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar, teknolojiye dayalı yeniliklerin yalnızca büyük şehirlerde değil, aynı zamanda daha küçük topluluklarda da uygulanabilir ve faydalı olduğunu ortaya koymaktadır (Spicer vd., 2019). Özellikle, bu tür yerleşimlerin sürdürülebilir kalkınma, sosyal dayanışma ve hizmet sunumundaki iyileştirmeler açısından önemli fırsatlar sunduğu vurgulanmaktadır. Ancak, küçük ölçekli şehirlerde karşılaşılan dijital uçurum ve altyapı eksiklikleri gibi zorluklar, bu bölgelerdeki akıllı şehir uygulamalarının daha fazla araştırılmasını gerekli kılmaktadır.

1.2.3. Yaratıcı Sınıfın Akıllı Şehirlerdeki Konumu

Son yıllarda şehirlerin dijitalleşmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda akıllı şehirler, kent planlamasının en önemli paradigmalarından biri haline gelmiştir (Hollands, 2008). Akıllı şehirler, teknolojiyi kullanarak yaşam kalitesini artırmayı, kentsel verimliliği sağlamayı ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi amaçlar (Caragliu vd., 2011). Bu dönüşümde, Florida (2002) tarafından tanımlanan yaratıcı sınıf, yani yüksek vasıflı ve yenilikçi yeteneklere sahip bireyler, kritik bir rol oynamaktadır. Yaratıcı sınıf, yalnızca ekonomik büyümeye katkıda bulunmaz, aynı zamanda şehirlerin kültürel ve sosyal yapısını da şekillendirir. Ancak bu sınıfın akıllı şehirlerdeki konumu, toplumsal eşitsizlikleri derinleştirme riskini de beraberinde getirmektedir.

Yaratıcı sınıf, genellikle teknoloji sektörü, tasarım, bilim, sanat ve mühendislik gibi alanlarda çalışan bireylerden oluşur. Akıllı şehirler, bu bireylerin ihtiyaçlarına göre

tasarlandığında, yenilikçilik ve ekonomik büyüme hızlanır. Örneğin, Silikon Vadisi veya Singapur gibi akıllı şehir projelerinde yaratıcı sınıfın yoğunluğu, bölgenin teknolojik ilerlemesini desteklemiştir. (Kourtiti vd., 2012)

Bu sınıfın şehirlerde yoğunlaşması, dijital altyapının güçlenmesine ve akıllı hizmetlerin daha etkin kullanılmasına olanak sağlar. Akıllı ulaşım sistemleri, dijital sağlık hizmetleri ve akıllı yönetim uygulamaları, yaratıcı sınıfın iş ve yaşam dengesini optimize eder (Batty vd., 2012). Dolayısıyla yaratıcı sınıfın varlığı, şehirlerin rekabetçiliğini artırır ve küresel ölçekte cazibe merkezi haline gelmesini sağlar. Yaratıcı sınıfın akıllı şehirlerdeki varlığı, bazı sosyo-ekonomik sorunları da beraberinde getirir. Özellikle dijital bölünme, bu süreçte derinleşebilir (Graham ve Marvin, 2001).

Akıllı şehirlerin sunduğu hizmetler ve altyapı, çoğunlukla yüksek gelire sahip yaratıcı sınıfa hitap ederken, düşük gelirli kesimler bu hizmetlerden mahrum kalabilmektedir (Shelton vd., 2015). Örneğin, yüksek teknoloji bölgelerinde artan yaşam maliyetleri, düşük gelirli grupların bu bölgelerden dışlanmasına yol açabilir. Ayrıca yaratıcı sınıfın ihtiyaçlarına odaklanan şehir politikaları, geleneksel sanayi işçileri ve vasıfsız işgücünü göz ardı edebilir. Bu durum şehir içinde ekonomik ve sosyal kutuplaşmalara neden olur (Peck, 2015). Dolayısıyla yaratıcı sınıfın desteklendiği akıllı şehir projelerinde, kapsayıcı politikalar geliştirilmediğinde, toplumsal adaletsizlikler artabilir. Yaratıcı sınıf, akıllı şehirlerin gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu sınıfın önceliklendirilmesi, toplumsal eşitsizlikleri derinleştirme riski taşır. Bu nedenle, akıllı şehir politikalarının tüm toplumsal kesimleri kapsayacak şekilde tasarlanması oldukça önemlidir.

Yüksek vasıflı bireyler, genellikle bilgi yoğun sektörlerde uzmanlaşmış, yenilikçi düşünebilen ve problem çözme yetkinliklerine sahip kişiler olarak tanımlanır. Bu tür bireyler, akıllı şehirlerin geliştirilmesinde birçok önemli alanda katkı sağlar. Örneğin, bilgi teknolojileri, enerji yönetimi ve veri analitiği gibi disiplinlerde uzmanlaşmış bireyler şehirlerin daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir hale gelmesine olanak tanır (Harrison ve Donnelly, 2011). Yüksek vasıflı insan, yalnızca bir üretici değil, aynı zamanda inovasyonun tetikleyicisi ve şehir ekosistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlayan temel bir unsurdur.

Bu bireyler, akıllı şehirlerin dijital altyapısının kurulması ve geliştirilmesi, veri odaklı şehir planlaması ve çevre dostu enerji çözümleri gibi kritik alanlarda liderlik eder. Örneğin, Singapur'un "Akıllı Ulus" girişiminde, yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi

teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında yüksek vasıflı bireylerin katkıları ön plana çıkmaktadır.

Ayrıca, akıllı şehirlerin yüksek vasıflı insan kaynağını çekebilmek için cazip bir yaşam alanı sunmaları gerekmektedir. Yüksek eğitilmiş bireyler, genellikle yaratıcı ve kültürel olanaklara erişimi yüksek, sosyal, altyapısı güçlü, çevresel olarak sürdürülebilir şehirlerde yaşamayı tercih ederler (Florida, 2002). Bu nedenle, akıllı şehirlerin yalnızca teknolojik altyapıda değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel altyapıda da yatırım yapması gerekmektedir. Örneğin, Barselona'nın akıllı şehir stratejisi, yalnızca teknoloji odaklı değil, aynı zamanda bireylerin refahını artırmaya yönelik sosyal politikaları da içererek vasıflı bireylerin ihtiyaçlarına cevap veren bir yaklaşım benimsemiştir. Böylelikle hem yenilikçi şehirler için bir cazibe merkezi olmuş hem de bireylerin yaşam kalitesini artıran dijital ve sosyal projeler geliştirmiştir. Bu strateji kapsamında, şehirde akıllı aydınlatma, akıllı otopark sistemleri ve vatandaşların katılımını artıran dijital platformlar oluşturulmuştur (Ratti ve Claudel, 2016). Diğer bir örnek olarak Kopenhag'ın sunduğu yüksek çevresel standartlar, bisiklet altyapısı ve yenilikçi sosyal politikalar sayesinde, yaratıcı profesyonelleri ve teknoloji uzmanlarını kendine çeken bir merkez haline gelmiştir.

Akıllı şehirler, aynı zamanda yüksek vasıflı bireylerin mesleki gelişimine ve yaratıcılıklarına katkıda bulunacak ekosistemler sunmalıdır. Çeşitli yenilik merkezleri, girişimcilik programları ve kamu-özel sektör iş birlikleri bu bireylerin potansiyellerini tam anlamıyla kullanmalarına olanak tanır. Bir örnek uygulama olarak Güney Kore'nin Songdo şehri, eğitim ve araştırma kurumları ile şehirdeki dijital altyapıyı bir araya getirerek, yeni nesil teknoloji liderlerinin yetişmesine katkıda bulunmaktadır (Angelidou, 2015). Nitekim Amsterdam Smart City girişimi, bilgi paylaşımını teşvik eden ve çeşitli sektörlerden aktörleri bir araya getiren bir platform sağlayarak hem bireysel hem de kolektif yenilikçiliği desteklemektedir. Bu platform teknoloji şirketlerini, üniversiteleri ve yerel yönetimleri bir araya getirerek, bilgi paylaşımını ve ortak çözümler geliştirilmesini mümkün kılmaktadır.

Yüksek vasıflı bireyler, bilgi tabanlı ekonomi çağında inovasyon, yaratıcılık ve teknoloji yönetimi gibi alanlarda uzmanlaşmış kişiler olarak toplumda yer almaktadır. Bu bireyler, akıllı şehirlerin dijital altyapısının kurulması ve geliştirilmesi, veri odaklı şehir planlaması ve çevre dostu enerji çözümleri gibi kritik alanlarda liderlik eder. Yüksek

vasıflı insan kaynağı ayrıca, veri analitiği ve yapay zekâ algoritmalarını kullanarak trafik yönetimi, enerji dağıtımı ve atık yönetimi gibi alanlarda çözüm üretmektedir. Bu, yalnızca şehir sakinlerinin günlük yaşam kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda ekonomik büyümeyi ve çevresel sürdürülebilirliği destekler (Harrison ve Donnelly, 2011). Söz gelimi, Singapur'un "Akıllı Ulus" girişimi, ileri teknolojilerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesinde büyük bir atılımı temsil etmektedir. Alanında uzman profesyoneller, yenilikçi fikirleri ve derin bilgi birikimleriyle ülkenin teknolojik altyapısını güçlendirmekte ve akıllı çözümler üretmektedir. Böylelikle, Singapur küresel ölçekte akıllı teknolojiler alanında öncü bir ülke konumuna yükselmektedir (Kong, 2019). Vatandaşların akıllı şehirlerde karar alma süreçlerine katılımı da oldukça önemlidir. Vatandaş odaklı bir yaklaşım benimseyen şehirler, yalnızca teknolojik verimliliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda şehir sakinlerinin beklentilerine ve ihtiyaçlarına duyarlı politikalar geliştirme şansı elde eder. Bu kapsamda Helsinki, açık veri platformlarını kullanarak vatandaşların geri bildirimleri doğrultusunda şehir hizmetlerini optimize etmektedir.

1.2.4. Akıllı Şehir, "Akıllı" İnsan ve Boş Zaman

Teknolojinin gelişimi, boş zaman etkinliklerinin ekran temelli faaliyetlere kaymasına neden olarak bu alan üzerinde derin bir yansıma neden olmaktadır. Bu bağlamda Bille (2010), Danimarka'daki yaratıcı sınıfın kültürel tüketim alışkanlıklarını incelemiş ve çeşitli sınırlılıkların bu sınıfın daha geniş bir "kentsel yaşam tarzı" anlayışına ulaşmasını zorlaştırdığını belirtmiştir. Ekonomik büyüme açısından kritik bir rol oynayan bilgi çalışanları, genellikle belirli kentsel olanakların bulunduğu bölgeleri tercih etmektedir.

Frenkel ve diğerlerinin (2013) Tel Aviv Metropol bölgesinde gerçekleştirdiği araştırma, bilgi çalışanlarının konut tercihlerini, işe gidip gelme süresi, konut özellikleri ve kültürel faaliyetlere erişim gibi faktörlerin şekillendirdiğini ortaya koymuştur. Çalışma ayrıca, bilgi çalışanlarının işyerlerine yakın bölgelerde yaşamayı tercih ettiğini ancak eşlerinin iş yerlerinin daha uzak mesafelerde bulunması durumunda bu tercihlerinin değişebileceğini göstermektedir.

Akıllı şehir kavramı, inovasyonu ve ekonomik büyümeyi destekleyen bilgi çalışanlarının çekilmesi ve bu çalışanların şehirlerde kalıcı hale gelmesi açısından çeşitli faktörleri içermektedir. Bu bağlamda, üretkenlik ve teknolojik gelişmişlik açısından altyapıya

yapılan yatırımlar, özellikle akıllı mobilite çözümleri, bilgi çalışanları için oldukça cazip hale gelmektedir. Akıllı trafik yönetimi, gerçek zamanlı bilgi sunumu ve toplu taşıma, araç paylaşımı, bisiklet altyapısı gibi entegre ulaşım seçenekleri, işe gidip gelme süresini kısaltarak ayrıca sürdürülebilir ulaşım imkanları sağlayarak bu çalışanların yaşam kalitesini artırmaktadır (Han ve Kim, 2020). Ayrıca, yüksek hızlı internet erişimi ve güvenilir dijital ağ altyapısı, uzaktan çalışma, çevrimiçi eğitim ve dijital hizmetlere erişimi kolaylaştırarak dijital çağın yetenekli bireylerini cezbetmektedir (Shelton ve Lodato, 2019).

Çevresel sürdürülebilirlik odaklı şehirler, enerji verimliliği sağlayan akıllı şebekeler, yeşil alanlar ve yenilikçi atık yönetimi çözümleri çevreye duyarlı bilgi çalışanlarını kendine çekmektedir. Eğitim kurumları ve araştırma merkezlerinin varlığı, yaşam boyu öğrenme ve mesleki gelişim açısından kritik bir öneme sahiptir ve bireylerin bilgiye erişimini kolaylaştırmaktadır. Dijital teknolojiler, boş zaman uygulamalarını dönüştürerek yeni etkileşim biçimleri yaratmakta ve üretim ile tüketim arasındaki sınırları bulanıklaştırmaktadır. Bu “boş zamanın dijitalleşmesi”, yeni veri kaynakları oluşturmakta ve metalaşma ile dijital deneyimler etkileşimine dair sorular gündeme getirmektedir. (Bille, 2010; Van Holm, 2014; Merchant, 2017).

Yaşam kalitesini artıran kültürel olanaklar, bilgi çalışanlarının tercihlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Müzeler, tiyatrolar, sanat galerileri ve parklar gibi kültürel ve sosyal etkinliklerin çeşitliliği bu bireylerin ilgisini çekerken, farklı kültürlerin ve yaşam tarzlarının kabul edildiği açık ve kapsayıcı ortamlar, yaratıcı sınıfın şehirlerle daha fazla bütünleşmesine olanak tanımaktadır. Buna ek olarak, vatandaş katılımını teşvik eden şeffaf yönetim mekanizmaları ve veriye dayalı şehir yönetimi hem yaşam kalitesini artırmakta hem de daha etkin ve duyarlı bir kentsel yapı sunmaktadır.

Yaratıcı sınıf, pasif tüketim yerine aktif katılımı ve entelektüel açıdan zenginleştirici deneyimleri tercih etmekte; aynı zamanda çağdaş ve tarihî kültürel unsurlarla etkileşim kurmaya önem atfetmektedir. Ancak, bu eğilimler bireylerin sosyo-ekonomik geçmişlerine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle, geliştirilecek politika ve stratejilerin, söz konusu çeşitliliği dikkate alarak kapsayıcı ve sürdürülebilir bir çerçevede tasarlanması gerekmektedir (Bille, 2010).

Yaratıcı sınıf, çağdaş sanatsal etkinliklere ve kültürel deneyimlere yüksek bir ilgi göstermektedir. Bu grup, konserlere katılmayı, sanat müzelerini ve sergileri ziyaret

etmeyi tercih ederek güncel sanatsal eğilimleri ve ifadeleri deneyimleme konusundaki ilgisini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, kültürel mirasa ve tarihe yönelik bir takdir sergileyerek tarihi binaları ve anıtları ziyaret etmekte, geçmişin günümüz üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik bir merak duymaktadır. Yaratıcı sınıf ayrıca, çeşitli kültürel deneyimleri bir araya getiren canlı ve dinamik kentsel ortamlarda bulunmaktan hoşlanmakta, bu tür ortamlara katılmaya yönelik bir eğilim göstermektedir.

Her ne kadar çağdaş ve alternatif kültürel ifadelerle daha sık ilişkilendirilseler de klasik sanat formlarına da ilgi duymakta, klasik müzik konserlerine ve tiyatro gösterilerine katılmaktadırlar. Bununla birlikte, yaratıcı sınıfın kültürel ve sanatsal tercihlerinin gelir, eğitim düzeyi ve diğer sosyoekonomik faktörlerden etkilendiği gözlemlenmektedir. Grup homojen bir yapıya sahip olmayıp, farklı alt gruplar arasında kültürel ilgi alanları açısından çeşitlilikler görülmektedir. Örneğin, “yaratıcı çekirdek” olarak tanımlanan alt grup; edebiyat, bilgi edinme ve kültürel mirasa daha güçlü bir ilgi göstererek kütüphaneleri ziyaret etmeye ve bu alanlardaki faaliyetlere katılmaya yönelik bir eğilim sergilemektedir. Bu durum, yaratıcı sınıfın kültürel tercihlerini şekillendiren faktörlerin çeşitli ve karmaşık olduğunu ortaya koymaktadır (Bille, 2010; Van Holm, 2014).

Yaratıcı sınıfın kültürel ve sanatsal tercihlerinin çeşitliliği, bu grubun sosyoekonomik faktörler, bireysel ilgi alanları ve kentsel dinamiklerle şekillendiğini göstermektedir. Çağdaş sanatlardan klasik sanat formlarına kadar uzanan geniş bir yelpazeye ilgi gösteren bu grup, yalnızca estetik zevkleri değil, aynı zamanda entelektüel meraklarını ve toplumsal aidiyet duygularını da yansıtmaktadır. Tarihi ve kültürel mirasla bağlantı kurmak, geçmişe yönelik bir saygı ve güncel sanatsal ifadeleri deneyimleme arzusu ise geleceğe dair bir vizyon geliştirme isteğini ortaya koymaktadır (Han ve Kim, 2020).

Yaratıcı sınıfın kentsel ortamlara olan ilgisi, bireylerin kültürel çeşitlilik ve sosyal etkileşimle zenginleşen alanlarda kendilerini ifade etme arayışını yansıtmaktadır. Ancak, bu grubun homojen bir yapıdan uzak olduğu ve tercihlerin bireysel sosyoekonomik geçmişlerine, eğitim düzeylerine ve profesyonel bağlamlarına göre farklılık gösterdiği unutulmamalıdır. Bu durum yaratıcı sınıfın yalnızca kültürel bir aktör değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik bağlamlarla şekillenen dinamik bir yapı olduğunu göstermekte, bu grubun ihtiyaçlarına yönelik kentsel ve kültürel politikaların çok boyutlu bir anlayışla geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Markusen, 2006).

Sonuç olarak, teknolojik okur-yazarlığı yüksek, kent yönetim süreçlerine aktif katılım gösteren, kolektif zekânın bir bileşeni haline gelmiş vatandaşların akıllı şehirlerdeki rolü, yalnızca şehirlerin teknolojik altyapısına katkıda bulunmaları ile sınırlı değildir. Aynı zamanda bu bireyler, şehirlerin sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen politikaların oluşturulmasında da hayati bir öneme sahiptir. Bu doğrultuda, akıllı şehir politikalarının yüksek vasıflı çalışanların gereksinimlerini karşılayacak ve onların potansiyelini en üst düzeyde kullanmalarına olanak tanıyacak şekilde tasarlanması önemlidir. Akıllı şehirlerin gelecekteki başarısı, bu bireyler için uygun stratejiler geliştirilmesine ve onların yaratıcı kapasitelerinin toplumsal faydaya dönüştürülmesine bağlıdır (Florida, 2002).

Bu bağlamda, yaratıcı sınıfın özgürce kendini ifade edebilmesine olanak tanıyan ve yaratıcılıklarını destekleyecek nitelikte kültürel ve teknolojik altyapıların oluşturulması, stratejik bir gereklilik olarak ön plana çıkmaktadır. Bu tür yapılar, bireylerin yaratıcı potansiyellerini etkin bir şekilde ortaya koymalarını sağlarken, aynı zamanda akıllı şehirlerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarına önemli katkılar sunmaktadır. Akıllı şehirlerin kapsayıcılığı, yalnızca farklı toplumsal kesimlere eşit erişim olanakları sunmakla sınırlı kalmayıp, yaratıcı sınıfın bilgi ve becerilerini toplumsal faydaya dönüştürebilecek bir ekosistemin inşa edilmesiyle mümkün olacaktır.

Akıllı şehir gelişiminde, boş zaman aktiviteleri ve bu çerçevede cazibe merkezleri, özellikle yaratıcı sınıf gibi vasıflı işgücünü çekmek ve bu bireyleri şehirde tutmak açısından büyük önem taşımaktadır. Konut planlaması yapılırken, bireylerin işe yakınlık, kültürel etkinliklere erişim ve yaşam kalitesi gibi beklentileri göz önünde bulundurulmalıdır. Bilgi çalışanlarının konut tercihleri de bu faktöre dayanmaktadır (Frenkel vd., 2013). Sosyal bağları güçlendiren ve psikolojik iyi oluşu destekleyen boş zaman etkinlikleri hem yüz yüze hem de dijital ortamda önemli katkılar sağlarken, aşırı ekran kullanımı dengesizliklere yol açabileceği için dikkatle ele alınmalıdır (Vacchiano ve Valente, 2020). Dijitalleşen boş zaman faaliyetleri ticari olarak değerlendirilebilecek veriler üretirken, bu olgu gizlilik haklarına ve etik kaygılara dair çekinceleri de beraberinde getirmektedir (Merchant, 2017). Ayrıca, akıllı şehirlerin karmaşık yapısının etkin bir şekilde yönetilebilmesi için kamu, özel sektör, akademi ve sivil toplum arasında iş birliği sağlanmalı, vatandaşların katılımı teşvik edilmeli ve çıkar çatışmaları uygun şekilde ele alınmalıdır (Ruhlandt, 2018).

2. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

2.1. Araştırmanın Arka Planı

Araştırmacı 8 büyük endüstri kuruluşunun insan kaynakları temsilcileri ve mühendislerle yüz yüze görüşmeler gerçekleştirmiştir. Bu görüşmelerin amacı, söz konusu firmaların Sakarya ilinde vasıflı işgücü bulma konusunda karşılaştıkları sorunları keşfetmektir. Özellikle sahadan elde edilen veriler ışığında sosyal imkanların sınırlılığı, firmaların vasıflı işgücünü çekme ve mevcut iş gücünü elde tutma konusunda çeşitli zorluklar yaşadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda firmaların büyüklüğü, sektörel farklılıkları ve kurumsal stratejileri gibi etmenlerin de vasıflı iş gücünü çekme sürecini doğrudan etkileyen unsurlar olduğu ortaya çıkmıştır. İlk firmadan elde ettiğimiz veriler araştırma sürecimizin yönünü belirleyen önemli bir başlangıç noktası olmuştur. Onu izleyen görüşmelerde de benzer bulgulara rastlanması bu durumun ilgili kapsamda genel bir sorun halini aldığına işaret etmektedir.

Araştırmanın başlangıçta yönelimi nicel bir yaklaşım doğrultusunda araştırma nesnesine yönelmekti ancak erken dönem çalışmalar konunun öncelikle niteliksel ve keşfedici yönelimle ele alınmasının daha isabetli olduğunu gösterince doğrultu o yöne doğru kaydırılmıştır. Nitel araştırmalar, katılımcıların deneyimlerini ve perspektiflerini derinlemesine anlamamıza olanak tanıyacak ve bu da daha geniş bir çerçevede doğru ulaşmamızı sağlayacaktır. Dolayısıyla araştırmamız, Sakarya ilinde faaliyet gösteren büyük sanayi kuruluşlarını ve onların yüksek vasıflı çalışanlarını inceleyen bir nitel çalışma olarak şekillenmiştir. Birden fazla işletmenin ele alınması araştırmanın örneklem tasarımını çoklu durum çalışması olarak şekillendirmiştir. Çoklu durum çalışmaları, farklı bağlamlardaki benzerlikler ve farklılıklar üzerinde derinlemesine analiz yapmamıza olanak tanımaktadır. Araştırmanın sahadan elde edilen verilerin yönlendirilmesinde tümevarım yoluyla bir yaklaşım geliştirdiği söylenebilir. Tümevarım yöntemi, belirli bir olgunun derinlemesine incelenmesi sonucunda daha geniş bir bağlama ilişkin bağlantılar kurmayı mümkün kılar. Bu süreç, nitel araştırmanın esnek doğasıyla uyumlu olup araştırma sorusunun katılımcıların ve araştırmacıların etkileşimiyle şekillendirilmesine olanak tanımaktadır. Literatürde nitel çalışmaların analiz süreçlerinin tamamlanmasının ardından araştırma sorusunun değişebileceği ve yeniden formüle edilebileceği belirtilmektedir (Creswell, 2016). Bu durum araştırmanın başladığı

noktadan itibaren gelişen yeni anlayışlar ve ortaya çıkan teorik derinleşme ile ilişkili olarak nitel çalışmaların dinamizmini ve esnekliğini yansıtmaktadır. Nitel araştırmalar, araştırma sorusunun başlangıcından itibaren sabit olmadığını aksine veriler ve katılımcıların sağladığı bilgilerle şekillendiğini gösteren bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Charmaz, 2006). Araştırmamızda da bu durum, ilerleyişin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Veri toplama ve analiz süreçlerindeki esneklik, araştırma sorusunun daha derinlemesine ele alınmasına ayrıca çalışmamızın daha anlamlı ve kapsamlı sonuçlar üretmesine olanak sağlamıştır.

Araştırmacının bu tür bir arka planda çalışmayı ve olgulara yaklaşımı benimsemiş olması çalışmanın özgünlüğü açısından oldukça önemlidir. Ayrıca olgulara yaklaşımın derinliği ve çok yönlülüğü araştırmamızın literatürdeki diğer benzer çalışmalardan farklı bir değer sunduğunu ortaya koymaktadır. Nitel araştırmanın sağladığı zengin veriler ve esneklik sahada karşılaşılan sorunlara yönelik daha bütünsel bir bakış açısı sunmuştur ve bu da çalışmanın katma değerini artıran unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmanın arka planında araştırmacı 20. yy sonlarıyla ilişkilendirilen ve neo-liberalizmin yeni bir aşamasına karşılık geldiği öne sürülen “dijitalleşme”, “dijital kapitalizm” gibi kavramlardan yola çıkarak toplumsal yaşamın dijitalleşme güdümlü yeniden yapılanmasına odaklanmıştır. Bu minvalde dijitalleşme konusunda iki yaklaşım bulunmaktadır; ilki teknolojik belirlenimci bir yaklaşımla ele alınıp, dijitalleşmeyi tıkayan sermaye birikim sürecini yeni bir aşamaya taşıyan asli neden olarak görmekteyken, ikinci yaklaşımda dijitalleşme neo-liberalizme ilişkin bir süreç olarak ele alınmaktadır (Güler, 2023). Türkcan’ın (1981), teknoloji ve insan üzerine çerçevelemiş olduğu yaklaşımın izinden giden araştırmacı için teknoloji, dışarıdan gelen bir doğa olayı değil, insanın çevresiyle kurduğu ilişkiyi düzenlemek için yarattığı bir olgudur. Hayvanlar doğayla uyum içinde yaşamak zorundadır; doğanın kurallarına uyarak hayatta kalırlar. Ancak insan, doğa ile arasındaki uyumsuzluğu aşmak için araçlar geliştirmiştir. Bu araçların geliştirilmesi sürecinde insanlığın ilk buluşları bireysel değil kolektif çabanın ürünü olarak ortaya çıkmıştır. İnsanlık tarihinde teknolojinin gelişimine duyarlı bir yaklaşım bugün yaşanmakta olan gelişmeleri nedenselliği bağlamında kavramak için elzemdir. Aynı bakış açısıyla araştırmacı da dijitalleşmenin kökenlerini inceleyerek kültürel evrimin ilk basamağına Yontma Taş Devri’ne kadar gitmiştir. Yontma Taş Devri’nin ardından dört büyük buzul çağı yaşanmış, bu dönem Homo Erectus (Dik

Yürüyen İnsan) türünün sahnede olduğu ve gıda hazırlamada köklü bir devrimin gerçekleştiği bir dönem olmuştur; yiyeceklerin pişirilerek yenmesi burada büyük bir atılım olarak kaydedilmiştir. Sonrasında, Yontma Taş Devri'nin en gelişmiş kültürlerini ortaya koyan ve Homo Sapiens olarak bilinen modern insan bu dönemde tarih sahnesine çıkmıştır. Bu kültürel ve teknolojik gelişmelerin izini sürmek, günümüzde dijital teknolojilerin topluma olan etkilerini anlamak açısından önemli bir temel oluşturmaktadır. Sanayi sonrası toplumlarda bireylerin bağımsız ve farklı yaşam tarzlarına yönelmesi toplumsal yapının daha karmaşık bir hale almasına neden olmuştur (Türkcan,1981:20). Araştırmacı bu sürecin teknolojik unsurlarla birlikte karmaşıklığını olgusal bir temel olarak ele almaktadır.

Araştırmacının ele aldığı konu bu üçüncü dalga toplumuna dayanan bir ilişki ağının içinde yer almaktadır. Üçüncü dalga toplumu, teknolojik olanaklara erişimi olanlar ve olmayanlar arasında oluşan eşitsizliklere dayalı yeni bir yapıyı işaret etmektedir ve bu ayrım toplumsal yapıda önemli bir kırılma olarak göze çarpmaktadır.

Araştırmacı bilgi çağına geçiş sürecinde teknoloji kavramını ele aldığı anda, bilgi ediniminin bireylerden başladığını ve 1980 sonrası dönemde bilginin tümünün kodlanamayacağı, aksine ancak eylem ve ilişkiler yoluyla öğrenilebileceği görüşüyle karşılaşmaktadır. Türkcan'a göre (1981:167) teknoloji, bir ürünün hizmetin veya herhangi bir nesnenin nasıl üretildiği, tüketildiği ya da kullanıldığına ilişkin belirli bir sistem veya disiplin çerçevesinde sunulmuş bilgi bütünüdür. Bilginin yayılması ve yeniliklerin çoğunlukla coğrafi sınırlarla tanımlanan belirli bölgelerde gerçekleşmesi, bu bölgeleri avantajlı hale getirmektedir. Ancak belirli bölgelerdeki firmalar arasındaki iletişim olanakları artarken öncü bölgelerin teknolojik düzeylerine erişimde yaşanan zorluklar, dijital eşitsizlik olarak adlandırılan olgunun temellerini oluşturmaktadır (Türkcan, 1981). Bilgi çağının oluşması ile ağ toplumu olgusu ön plana çıkmıştır. Castells'in ağ toplumunu nasıl kavramsallaştırdığını ve dijitalleşmenin sosyal yapılara olan etkisini anlamaya çalıştığımızda Castells'in bu disiplin üzerinde yaptığı çalışmalar da bilgi ve iletişim teknolojilerinin küresel toplumda yeni bir yapı oluşturduğu fikri doğmaktadır. Castells (1996), çalışmasında bilgi toplumu ile ağ toplumunun doğuşunu ele alır. Ele almış olduğu yaklaşım ile dijital devrim olarak bahsedilen olgunun sosyal yapıları, ekonomiyi ve yaşam alanlarını nasıl yeniden şekillendirdiğini açıklar. Ağ toplumunda, üretim ve iletişim teknolojilerinin merkezinde dijital bilgi yer alır ve bu yapı

bireylerin ve kurumların yönetim şeklini köklü bir biçimde değişikliğe uğrattır. Dijitalleşme sayesinde toplumsal yapı dinamik ve sınır tanımayan bir hal alır. Castells'in ağ toplumu ve dijitalleşme ile ilgili varsayımlarını aşırı determinist bulan Nicholas Gane (2005), toplumsal yapıların sadece teknoloji tarafından değil aynı zamanda kültürel, politik ve ekonomik dinamikler tarafından da şekillendiğini vurgular. Castells'in öne sürdüğü dijitalleşme ve ağ toplumunun dönüşüm potansiyeline dair iyimser bakış açısına yönelik pek çok eleştirel yaklaşım bulunmaktadır. Bu bağlamda araştırmacı, çalışma sonucunda elde edeceği bulgular doğrultusunda ağ toplumu ve dijitalleşme konusundaki kendi yaklaşımını belirleyecektir.

Dijitalleşen dünyada ortaya çıkan yeni eşitsizliklerden biri olan dijital uçurum kavramı, literatürde “dijital kapitalizm” olarak adlandırılan aşamanın ortaya çıkardığı bir olgu olarak tartışılmaktadır. Dijital uçurum konusunda iki farklı bakış açısı bulunmaktadır. İlk görüşe göre, bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte ekonomik ve toplumsal yapıda yaşanan köklü dönüşümler dijital uçurumu doğurmuştur. Diğer bir bakış açısı ise kapitalist üretim ilişkilerinin temel yasalarının günümüzde de geçerliliğini koruduğunu ve dijital uçurumun bu yasaların devamı niteliğinde oluştuğunu öne sürmektedir. Dijital uçurum kavramının kökenleri 1980 ve 1990'lı yıllarda yapılan “sosyal içerme” çalışmalarına dayanmaktadır. Araştırmacının incelemeleri, dijital dışlanma kavramının ekonomik, sosyal, kültürel ve bireysel boyutlarıyla sosyal dışlanma ile ortak kökenlere sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırma sorularından biri olan “Dijital dünyada herkesin eşit fırsatlara sahip olması nasıl mümkün kılınabilir?” sorusunu gündeme getirdiğimizde araştırmacının elde ettiği verilere dayanarak iki farklı yaklaşımın öne çıktığı görülmektedir (Ersöz,2023). İlk yaklaşım, dijital eşitsizliklerin zamanla yavaş yavaş ortadan kalkacağı yönündedir. Diğer bir görüş ise bilgiye erişimi olanlar ile olmayanlar arasında kalıcı bir ayrımın ortaya çıkacağını savunmaktadır.

Dijital kapitalizmin varlığından bahsederken bu kavramın ortaya çıkış sürecine baktığımızda ilk çerçevesinin 1999 yılında çizildiğini görmekteyiz. 1990'larda internet endüstrisinin gelişmesi ve 2008 finansal krizinin ardından internet sektöründe özerk girişimlerin yükselişe geçtiği görülmüştür. Bu süreçte dijital kapitalizm toplumsal yaşamı yeniden şekillendiren önemli bir gelişme olarak kendini dayatmaktadır (Schiller, 2023).

Dijital eşitsizlik kavramı, 1980’lerin sonlarından itibaren internet teknolojilerinin yaygınlaşması ve neoliberal ekonomik modelin yükselişiyle birlikte daha da belirginleşmiştir. Bu dönemde yaşanan hızlı teknolojik değişim ve ekonomik dönüşüm dijital dünyaya erişimdeki farklılıkları görünür hale getirmiştir. Araştırmacının erişiminde bulunan veri analiz sürecini şekillendiren önemli bir yol haritası sunmaktadır. Bu noktada verilerin kodlanması ve anlamlandırılması sürecinde farklı temaların öne çıkması dikkat çekicidir. Özellikle teknolojik altyapı, sosyal-kültürel altyapı, fiziki altyapı, politik faktörler ve insan kaynağı gibi, temalar hem akıllı şehir kavramını hem de bu kavramın işlevselliğini değerlendirmek açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, 2001 yılında yayımlanan “Dijital Eşitsizliği Anlamak” başlıklı raporda (OECD, 2020) dijital eşitsizlik terimi bireyler, haneler işletmeler ve coğrafi alanlar arasında bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) erişim ile bu teknolojileri kullanım fırsatları açısından yaşanan uçurumları ifade etmektedir. Buradan hareketle insan kaynağı teması, bu eşitsizlik bağlamında ele alınabilecek önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Akıllı şehirlerde insan kaynağı, özellikle “akıllı insan” bağlamında diğer temalarla (örneğin teknolojik altyapı veya politik faktörler) güçlü bir ilişki içerisindedir. Bu ilişkiyi derinlemesine anlamak hem dijital eşitsizliğin hem de akıllı şehirlerin karmaşık yapısını çözümlemek için bir gerekliliktir. Seçilen örneklem “akıllı insan” teması bakımından zengin bir yapıya sahip olduğundan analiz sürecinde bu insan kaynağının diğer dört tema ile olan etkileşimlerini anlamak şehrin “akıllı” olma düzeyine dair ipuçları sunacaktır. Sonuç olarak, bu beş temel faktör bir kentin akıllı şehir olarak kabul edilip edilmediğini belirleyen ana göstergelerden biri haline gelmektedir (Nam ve Pardo, 2011: 283-285).

Bu aşamada araştırmacının tanımına baktığımızda dijital eşitsizliği en kısa tabiri ile bilgi çağının vatandaşlık sınavında eşit şartlarda yarışmama durumu olarak ifade edilebilir. Araştırmacı, dijitalleşmenin yarattığı eşitsizlik olgusunu “daha akıllı ama daha eşitsiz” yaklaşımıyla ele almaktadır. Bu bağlamda kırsal alanlara yapılmayan yatırımların merkez bölgelerde yoğunlaşmasıyla ortaya çıkan akıllı şehirler, artan şirket yatırımları sonucunda dijital kapitalizmi güçlendirmektedir. Akıllı bir şehir, yüksek yatırım harcamaları ve altyapının bakımını sağlayan mevcut finansman kaynakları gerektirmektedir. Akıllı şehirlerin gelişme olanaklarının bilinçli bir şekilde sadece ekonomik gelişimi en iyi olan bölgeler ile sınırlandırılması tabakalaşmanın ve sosyo-ekonomik dışlanmanın artmasına neden olmaktadır. Böylece bir tartışma ortamı oluşturan bu durum kırsal ve kentsel

alanlar arasında dijital bir uçurumun oluşmasına yol açmaktadır. Bu konuda Kourtit ve diğerleri (2024), dijital uçurumun daraltılabilmesi için kırsal alanların dijitalleşmesine yönelik kamu hizmetlerinin artırılmasının kentlerdeki nüfus yoğunluğunu azaltmaya katkı sağlayacağını öne sürmektedir. Bu yaklaşımla kırsal kesimde dijital olanakların güçlendirilmesi insanların kentsel alanlara göç etme gereksinimini azaltabilir ve böylece kentsel yığılmaların önüne geçilebilir.

Kourtit ve diğerleri (2014), şehirleşme ve kentsel dönüşüm süreçleri üzerine yaptığı çalışmalarda “Yeni Kentsel Dünya” [New Urban World] kavramını, özellikle küresel şehirleşmenin dinamiklerini ve yeni kentsel gelişim anlayışlarını ele alarak kullanmaktadır. Bu kavram şehirlerin sadece ekonomik, sosyal ve kültürel merkezler olarak değil, aynı zamanda teknolojik ve dijital dönüşümün de merkezleri olarak evirildiğini vurgulamaktadır.

Dijital altyapının kırsal alanlarda yaygınlaştırılması beraberinde yerel ekonomilerin canlanmasına ve iş olanaklarının artmasına katkı sağlayabilir. Aynı zamanda kırsal alanlarda dijital teknolojilerin kullanımı eğitim, sağlık ve kamu hizmetlerine ulaşımı kolaylaştırarak oluşan uçurum üzerinde müspet bir etki sağlayarak kırsal göçü yavaşlatarak bölgesel kalkınma arasındaki dengesizliklerin giderilmesinde katkıda bulunacaktır.

2.2. Araştırmanın Konusu ve Önemi

Bu çalışma, kır-kent ayrımını göz önünde bulundurarak, akıllı şehir yatırımlarının “Akıllı Kent” ve “Akıllı İnsan” bileşenleri üzerinden kentsel yaşam dinamikleri bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır. Literatürde, akıllı şehir projelerinin genellikle kentlerin fiziksel altyapısını ve teknolojik kapasitesini geliştirdiği dolayısıyla yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmektedir (Madakam vd., 2017; Özdemir, 2022). Ancak bu çalışma dijital uçurumun derinleşmesi sonucu ortaya çıkan toplumsal eşitsizliklerinin “Akıllı Kent” anlayışına nasıl meydan okuduğunu ve “Akıllı İnsan” boyutunda kır-kent ayrımı bağlamında yaratabileceği olumsuz sonuçları ele alarak literatüre yeni bir perspektif kazandırmayı amaçlamaktadır. Araştırmacı, “Akıllı İnsan” faktörünü öncelikle STEM alanında çalışan bireyler ile şirketlerin inovasyon teşvikleri arasındaki ilişki üzerinden analiz etmiştir. Ancak, bu analiz sosyal politika bağlamında istihdam edilebilirlik olgusuyla sınırlandırılmış olup, “Akıllı İnsan” kavramının daha geniş kapsamlı sosyo-

ekonomik ve kültürel boyutlarını ele almamıştır. Daha kapsamlı bir yaklaşım farklı sektörleri ve nüfusun bütün katmanlarını da içerecek şekilde “Akıllı İnsan” kavramını daha detaylı bir şekilde incelemeyi gerektirmektedir.

Çalışma kapsamında “akıllı insan” kavramı akıllı kentler bağlamında ele alınmaktadır. Akıllı kentlerin gelişimini sağlayan temel unsur olarak teknolojiyi ve bu teknolojinin kullanımında uzmanlaşmış çalışanları (akıllı çalışanlar) dikkate almaktadır. Bu yaklaşım “akıllı insan” ı teknolojiyle olan etkileşiminin üzerinden tanımlamaktadır. Akıllı insan dediğimiz kavramın neden akıllı olarak nitelendirildiği ile ilgili literatürde tartışmalar bulunmaktadır. Örneğin Joseph Henrich ve diğerleri (2023) insan zekasının genetik ve kültürel evrimle nasıl şekillendiğini araştırmışlar ve bireylerin yerel sorunları çözme becerilerinin bir toplumun “kolektif beyni” (kültürel bilgi birikimi) ve bireyler arasındaki sosyal bağlantılarla desteklendiğini vurgulamışlardır. Kitchin (2013) ise kavramı akıllı şehir ile ilişkilendirerek akıllı şehirleri ağ altyapısı, büyük veri ve veri analitiği kullanarak ekonomi, yaşam, çevre ve ulaşım gibi alanlarda yenilikler sunan bir sistem olarak tanımlamış ve bu bağlamda bireylerin “akıllılık” özelliği, bu sistemlerin etkin ve verimli bir şekilde kullanabilme yeteneğini de içinde barındırmaktadır.

Araştırmacının akıllı insan kavramına yaklaşımı da bu yaklaşım ile paralel bir anlayışa sahiptir. Akıllı şehirler ve bu şehirlerin gelişmesinde rol oynayan bireyler diğer bir deyişle “akıllı insanlar”, bu çalışmada kitlesel olarak teknolojik beceri ve yenilikçilik kapasiteleri üzerinden ele alınmaktadır. Bununla birlikte bireylerin akıllı şehir sistemlerine katılımı yalnızca teknolojiyi kullanma yetkinlikleri ile değil, aynı zamanda çevresel farkındalık, toplumsal iş birliği ve yönetim süreçlerine aktif katkılarıyla da ilişkilendirilmektedir. Bu perspektifte bireylerin dijital okuryazarlık düzeyi, yaratıcı düşünme kabiliyetleri ve sosyal dayanışma potansiyeli, akıllı şehirlerin oluşumu, sürdürülebilirliği ve başarısı için kritik bir öneme sahiptir.

Akıllı şehir kavramı başlangıçta teknoloji ile ilişkilendirilmiş ve günümüzde de teknoloji bu şehirlerin temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu kavramın evrimi yalnızca teknolojinin değil, aynı zamanda toplumsal ve yönetsel boyutların da önem kazandığı bir süreçte işaret etmektedir. 1994 yılında Amsterdam’da yaşanan dijital dönüşüm akıllı şehirlerin yalnızca teknolojik altyapıda değil, aynı zamanda halkın karar alma süreçlerine katılımını sağlayan dijital yönetim uygulamalarıyla şekillendiğini gözler önüne serdi. Van den Berg ve Braun (1999)’a göre bu dönemde, dijital

teknolojilerin yönetimdeki rolü halkın görüşlerini toplama ve karar mekanizmalarına dahil etme gibi işlevlerle daha belirgin bir hale geldi. Amsterdam'daki bu önemli kırılma, akıllı insan kavramının bir şehrin “akıllı” olarak nitelendirilmesinde temel göstergelerden biri olarak kabul edilmesinin önünü açmıştır. Bu dönüşüm teknolojinin yalnızca altyapıyı değil, aynı zamanda bireylerin bilgi, beceri ve sosyal etkileşim yoluyla bu sistemleri nasıl dönüştürdüğünü de ön plana çıkarmıştır. Akıllı insanlar, yenilikçi çözümler üreten toplumsal sorumluluk bilincine sahip ve sürdürülebilir şehir yaşamına katkı sağlayan bireyler olarak tanımlanabilir. Bu paralelde bir şehrin akıllı şehir olma kapasitesi o şehirde yaşayan bireylerin toplumsal katılımı ile doğrudan ilişkilidir.

Bugün akıllı şehirlerin sadece teknolojik altyapı değil aynı zamanda sosyal, kültürel ve yönetsel açıdan da sürdürülebilir ve kapsayıcı bir yapıya sahip olmaları gerektiği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda akıllı şehirler toplumun her kesimine eşit erişim sağlama amacı gütmeli, dijital araçlar sadece teknik altyapıları değil aynı zamanda toplumsal eşitlik ve katılımı da desteklemelidir. Böylece akıllı şehirler insan merkezli bir yaklaşımın ürünü olarak şekillenmektedir.

Akıllı şehirlerin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi yalnızca teknolojik altyapının varlığıyla değil, aynı zamanda kent sakinlerinin teknolojiye erişim yetkinliklerinin artırılması ve sosyal sermayelerinin güçlendirilmesiyle mümkündür. Ancak akıllı şehir yatırımları çoğunlukla yoğun nüfuslu kent merkezlerinde odaklanmakta kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin bu teknolojilere erişim olanakları ve kullanım kapasiteleri yeterince dikkate alınmamaktadır. Bu durum, “akıllı şehir projeleri, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki sosyal eşitsizlikleri derinleştiriyor mu?” sorusunu doğurmaktadır. Literatürde bu durum dijital uçurum kavramıyla açıklanmakta olup, dijital uçurum; bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim konusunda sıkıntı yaşayan ya da bu teknolojilere sahip olmasına rağmen etkin bir şekilde kullanma yeteneğinden yoksun olan toplumsal grupları tanımlamak için kullanılmaktadır (Ragnetta ve Muschert, 2013). Bu doğrultuda, dijital uçurumun azaltılması akıllı şehir projelerinin toplumsal eşitliği gözeten, sürdürülebilir ve herkesi kapsayan bir yapıda hayata geçirilmesi önemli bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir. Dijital eşitsizliğin ortadan kaldırılması bireylerin dijital becerilerinin geliştirilmesi ve teknolojilere erişim olanaklarının yaygınlaştırılmasıyla mümkün olacaktır.

Bu araştırmanın ampirik kısmında kentsel bölgelerde teknolojinin yaygınlaşmasının kır-kent arasında büyüdüğü varsayılan gelişmişlik farklarının kent sakinlerinin yaşam memnuniyeti olgusu bağlamında analiz etmek amaçlanmaktadır. Araştırma, Sakarya ili özelinde yapılacak saha çalışmalarıyla akıllı kent projelerine akıllı insan bileşeninin katkılarına odaklanmıştır. Akıllı kentleri akıllı yapan araçsal olgu teknolojidir. Bu kentlerde bulunan teknolojileri kullanabilecek ve geliştirebilecek kişiler “akıllı İnsan” olarak varsayılmış, bu varsayımın uzantısı olarak da örneklem STEM alanında çalışanlar ile sınırlandırılmıştır.

Çalışma dijital teknolojilerin daha iyi yaşam koşullarını teşvik etme potansiyelini vurgularken, aynı zamanda bu teknolojilere erişim imkânı bulunmayan veya sınırlı erişim sağlayabilen grupların sosyal ve ekonomik dezavantajlarla karşı karşıya kaldığını göstermektedir. Teknolojiye erişim eksikliği, eğitim, iş olanakları ve sağlık hizmetleri gibi temel yaşam alanlarında da eşitsizlikleri artırmaktadır. Yüksek maliyetlerinden dolayı akıllı şehir yatırımları genellikle nüfusun yoğun olduğu kent merkezlerinde yoğunlaşmaktadır. Bu durum sunmayı hedeflediği yaşam kalitesi ve memnuniyet avantajlarını kırsal bölgelerde yaşayan şehir sakinlerine ulaştırmakta yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada kırsalda yaşayan bireylerin yaşadığı bu yoksunluğun onların kentsel yaşam memnuniyetine olan etkisini incelemek önemli görülmüştür. Yaş, eğitim düzeyi, gelir seviyesi ve cinsiyet gibi demografik faktörler, bireylerin akıllı teknolojilere erişim kapasitesini ve bu teknolojilerden faydalanma oranlarını belirleyen önemli unsur olarak değerlendirilecektir. Ayrıca, akıllı kentlerin yalnızca teknolojik değil, insan ve yönetim boyutlarına da odaklanmanın önemi vurgulanacaktır.

Disiplinler arası bir sosyal bilim bakışıyla ele alınacak olan akıllı şehir ve sosyal politika olguları; yaşam kalitesi, refah, dijital eşitsizlik ve dezavantajlı gruplar gibi temalara bütünleşik olarak odaklanacaktır. Bununla birlikte, akıllı şehirler bağlamında sosyal politikanın önemine dair mevcut literatürde derin bir tartışma bulunmamaktadır. Bu kuramsal eksikliğe dikkat çekerek yürütülecek olan tez çalışması, “Herkes İçin Akıllı Şehirler: Etkin Yönetişimde Paydaş Önceliklerinin İncelenmesi ve Vatandaş Odaklı Akıllı Şehir Eylem Planı Geliştirilmesi” isimli TÜBİTAK projesinin çıktılarından biri olarak gerçekleştirilecektir. Bu çalışma, akıllı şehirlerin sosyal yönlerini anlamak ve bu alanı geliştirmek için değerli bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Araştırmacı literatürde yaygın bir kullanım olarak olumlu yönlerin ele alındığı çalışmalara karşı olarak bu

çalışmada olumsuz yönler de değinerek literatüre farklı bir soluk getirmeyi hedeflemiştir. Günümüzde şehir yaşamını kolaylaştırdığı öne sürülen dijital teknolojilerin gelişim sürecinde erişim açısından herkese eşit olanaklar sunmadığı varsayımı göz önünde bulundurulduğunda akıllı şehre dair gelişmelerin yaşam kalitesi olgusuyla ilişkisini analiz etmek önem taşır. Sakarya ili özelinde yapılacak saha araştırması, bu gelişmelerin sosyal boyutlarının daha derinlemesine incelenmesini mümkün kılar. Çalışmanın bulgularının belirlenmiş olan kent politikalarıyla bir araya getirilmesi teknoloji ve toplum ilişkisini eleştirel bir bakış açısıyla ele almak açısından fayda sağlar. Literatürde akıllı şehirler bağlamında sosyal politikanın önemi üzerine kapsamlı bir tartışma alanı bulunmamaktadır. Bu kuramsal boşluğu doldurma amacıyla gerçekleştirilecek tez çalışması, proje çıktıları ile birlikte akıllı şehirlerin sosyal boyutunu anlamaya ve geliştirmeye yönelik katkılar sunmayı hedeflemektedir. Günümüzde şehir yaşamını kolaylaştıran dijital teknolojilerin erişilebilirlik konusunda tüm bireyler için aynı olanakları sunmadığı gerçeğiyle karşı karşıyayız. Akıllı şehir modelleri ve tanımlamaları toplum ve insan odaklı bir bakış açısıyla literatürde oldukça geniş yer bulmuştur. Örneğin, Giffinger ve diğerlerinin (2007) geliştirdiği bir modelde ekonomi, ulaşım ve altyapı gibi çevresel unsurların yanı sıra insan ve yönetim faktörleri de akıllı şehrin temel bileşenleri arasında sayılmıştır. Araştırmacı, “akıllı insan” bileşenini ağırlıklı olarak STEM alanında çalışanlar ile firma düzeyindeki inovasyon teşvikleri arasındaki ilişki üzerinden değerlendirirken, sosyal politika bağlamında bu perspektifi “istihdam edilebilirlik” ile sınırlandırmıştır. Akıllı yönetim bileşeni ise yerel yönetimlerin yalnızca temel hizmet sunma göreviyle sınırlı kalmayıp, firmalarla yerel yönetim arasındaki şeffaflık, etkileşim ve altyapı iyileştirmeleri gibi konularda etkin iletişim kurmasını da içermektedir. Saha çalışmalarından elde edilen verilerle desteklenen bu araştırma, aynı zamanda literatürdeki karşılıkları göz önünde bulundurularak objektif bir çerçevede bilgi sunmayı amaçlamaktadır. Araştırmacı, tez çalışmasının ön literatür taraması sonucunda akıllı şehir yatırımlarında maliyet ve nüfus faktörlerinin öncelikli olarak dikkate alındığını gözlemlemiştir. Bunun yanı sıra kırsal alanlarda yer alan ilçelere yapılan yatırımların oldukça sınırlı olduğunu tespit etmiştir. Kuramsal olarak ele alınan bu uçurumun kır-kent ayrımında düzenleyici rol oynaması ise çalışmanın özgün yapısını öne çıkarmaktadır.

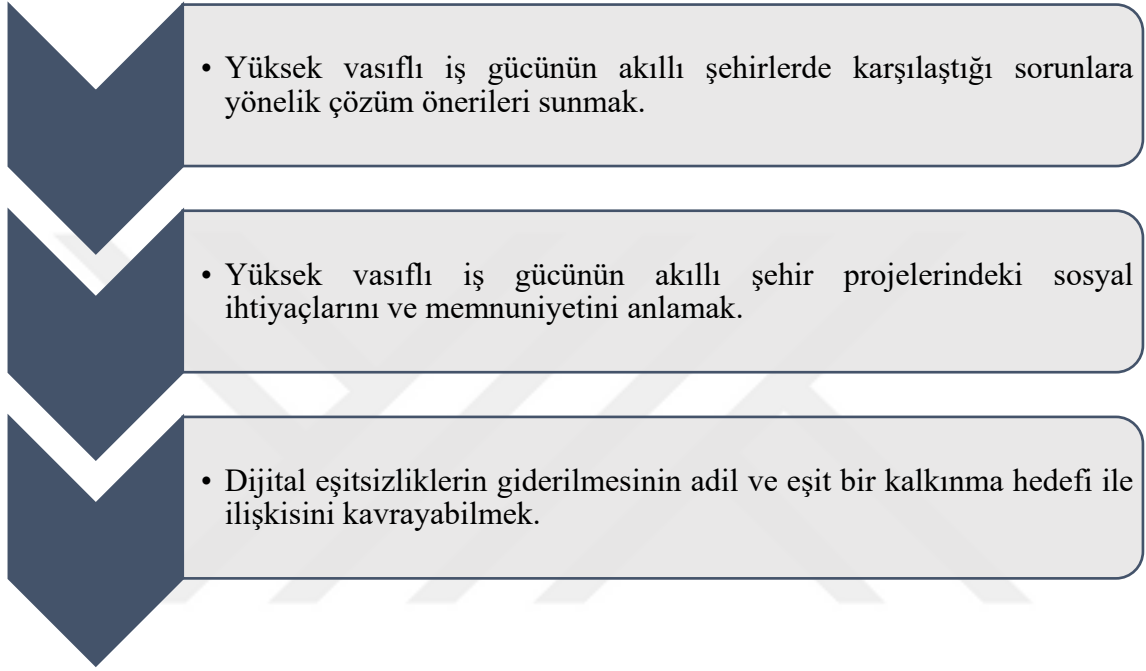
Sonuç olarak bu çalışma, akıllı şehir projelerinin sosyal boyutuna odaklanarak dijital uçurumun kent sakinleri üzerindeki yansımalarını ve bu eşitsizliklerin azaltılmasında akıllı insan ve akıllı kent bileşenlerinin rolünü analiz edecektir. Teknoloji yalnızca fiziksel bir altyapı unsuru değil, aynı zamanda toplumsal eşitliği sağlama ve sürdürülebilir topluluk gelişimi için kritik bir itici güç olarak ele alınacaktır. Bu analiz gelecekteki akıllı şehir planlamalarında sosyal kapsayıcılık ve dijital eşitlik üzerine odaklanan bir perspektifin benimsenmesine katkıda bulunacaktır. Çalışmanın bulguları politika yapıcılar ve uygulayıcılar için daha eşitlikçi ve kapsayıcı akıllı şehirler inşa etme konusunda kıymetli bilgiler sunacaktır. Akıllı şehir kavramı, sadece teknolojiyle değil aynı zamanda bu teknolojiyi etkin bir şekilde kullanan şehrin sakinleri olarak akıllı insanlarla şekillenir. Bu bağlamda akıllı şehirler, altyapıdan hizmetlere kadar geniş bir yelpazede teknolojiyle desteklenen parametrelerle tanımlanır. Ancak akıllı şehir olma yolunda yalnızca teknolojinin değil akıllı işgücünün de önemli bir rolü vardır. Bu unsurlar şehirlerin daha üretken, erişilebilir ve sürdürülebilir olmasını sağlayan temel dinamiklerdir.

2.3. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın tasarım aşamasında, kır-kent ekseninde dijital eşitsizliklerin bileşenlerini anlama hedefiyle yola çıkılmıştır. Ancak veri toplama süreci ilerledikçe örnekleme yer alan firmaların vasıflı çalışan bulma konusundaki zorlukları araştırmanın odak noktası haline gelmiştir. Çalışmanın başlangıçtaki amacı, kır-kent ayrımını göz önünde bulundurarak akıllı şehir yatırımlarını ele almak iken, görüşmelerden elde edilen verilerin sağladığı iç görü, araştırma amacını yeniden şekillendirmiştir. Bu doğrultuda çalışma Sakarya'daki büyük ölçekli firmalarda istihdam edilen vasıflı işgücünün kentle olan etkileşimlerini, kırsal ve kentsel bağlamdaki deneyimlerini ve bu etkileşimlerin sosyal, ekonomik ve yönetsel koşullar tarafından nasıl şekillendirildiğini anlamayı hedeflemektedir.

Bu araştırmanın temel amacı, akıllı şehirlerin sunduğu sosyal imkânların vasıflı işgücünün akıllı şehir yaşantısındaki karşılıkları üzerindeki etkilerini incelemektedir. Araştırma, “vasıflı iş gücünün akıllı şehir yaşantısından beklentileri nelerdir?” sorusuna yanıt aramaktadır. Akıllı şehirler, teknolojik altyapıları ve yenilikçi kamusal hizmetleriyle bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedeflemekte bu hedef doğrultusunda

da sosyal imkânların önemli bir bileşen olduğunu vurgulamakta olan bir kavramdır. Araştırmada sosyal imkânların iş gücünün akıllı şehirlerdeki sosyal imkânlarının kısıtlılığı üzerindeki etkileri incelenerek, bu etkileşimlerin bireyler ve kurumlar üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçları değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular akıllı şehirlerin sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından nasıl daha etkili hale getirilebileceğine dair yol gösterici bir çerçeveyi sunmayı amaçlamaktadır.



Şekil 5: Çalışmanın Hedefleri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 5'e göre, akıllı şehirlerde yüksek vasıflı işgücünün karşılaştığı sorunlar sosyal gereksinimler ve dijital eşitsizlikler çalışmanın hedefleri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda akıllı şehirlerin başarısı yalnızca teknolojik gelişmelere değil, bireylerin memnuniyetine ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasına da bağlıdır. Dolayısıyla akıllı şehir uygulamalarının yalnızca verimlilik ve yenilikçiliğe odaklanmak yerine, sosyal refahı da önceleyen bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Çünkü gerçek anlamda “akıllı” bir şehir, içinde yaşayan bireylerin yaşam kalitesini artıran, onları adil ve eşit bir geleceğe taşıyan bir politika tercihi ile inşa edilir.

2.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu kısımda şu başlıklar incelenmiştir; araştırmacının rolü, yaklaşım, desen, örneklem, veri toplama, kodlama süreci ve analiz tekniği ve şeffaflık ve hesap verebilirlik.

2.4.1. Araştırmacının Rolü

Araştırmacının veri toplama sürecindeki yaklaşımı, sosyal politika odaklı bir perspektifle şekillenmiştir. Başlangıçta örneklem yalnızca büyük endüstri kuruluşlarının temsilcileriyle görüşerek onların görüşlerini almakla sınırlı olsa da araştırmacının sosyal politikacı kimliği yalnızca firmaların değil, çalışanların perspektifinin de ele alınan konuya ilişkin çıkarımların destekleyici olacağını fark etmesini sağlamıştır. Araştırmacı, aldığı eğitimin bu tür bir analizi yapabilecek yetkinlikte doğru soruları sormasını ve elde ettiği verileri analiz edebilmesini sağladığını araştırma sürecinde fark etmiştir. Araştırmacının bitirme çalışmasının ikamet ettiği Sakarya ili üzerinden şekillendirme tercihi araştırmacının bireysel deneyimlerini ve gözlemlerini akademik bir çerçevede değerlendirme imkânı sunarak çalıştığı konuya daha derin bir hakimiyet sağlamasına olanak tanımıştır. Yüksek lisans çalışması öncesindeki yaşam deneyimleri ile bu çalışma sırasında edindiği bilgiler arasındaki bağ araştırmacıya kır ve kent arasındaki ayrımın vasıflı işgücüne yönelik algılar üzerindeki etkisini analiz etme fırsatı sunmuştur. Akıllı insanın akıllı şehir oluşumundaki belirleyici rolü çalışmanın sosyo-politik ve ekonomik analizlerini de yönlendirmiştir. Bu bakış açısı Sakarya ilinin akıllı şehir stratejileri ve vasıflı işgücüne dair uygulamalarını değerlendirme noktasında çalışmaya özgün bir perspektif kazandırmıştır. Bunun yanı sıra yapmış olduğu literatür okumalarının yeterliliği ve çeşitliliği, araştırmanın derinliğini ve kapsamını desteklemiştir. Bu durum, araştırmacı için çalışmanın bilimsel kimliğini güçlendiren önemli bir unsurdur. Araştırmacının çalışmada kullanmış olduğu örneklem, bursiyer olarak görev aldığı proje hedefleriyle ilişkilendirilmiş ve paydaş görüşmelerinden elde edilen veriler tez çalışmasına önemli bir zemin oluşturmuştur.

Ayrıca araştırmanın çok disiplinli doğası ortak bir danışmanın sürece dahil edilmesini gerekli kılmıştır. Akademik çalışmalarda nadiren görülen bu durum tez çalışmasının TÜBİTAK destekli “Herkes İçin Akıllı Şehirler: Etkin Yönetişim Çerçevesinde Paydaşların Önceliklerinin Araştırılması ve Sosyo-Politik Modelde Vatandaş Odaklı Bir Akıllı Şehir Eylem Planının Geliştirilmesi” projesinin bir çıktısı olmasından

kaynaklanmaktadır²⁰. Proje kapsamında Sakarya Büyükşehir Belediyesi'nin 2024-2028 dönemini kapsayan Akıllı Şehir Stratejisi ve Eylem Planı'nı önerisi geliştirme üzerinde çalışılmış ve bu doğrultuda paydaşlarla kapsamlı görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Eş danışman, projenin yürütücüsü olarak konuya ilişkin uzmanlığı sayesinde tez çalışmasının tasarımı, veri toplama ve analiz süreçlerinde danışman ile birlikte çalışarak katkı sağlamıştır. Bu bağlamda, araştırmanın yalnızca teorik bir çerçevede değil aynı zamanda ampirik bir bağlamda ele alınmasını sağlamış ve sosyal politikanın çok disiplinli yönelimine kanıta dayalı bir yaklaşım geliştirebilmiştir.

2.4.2. Yaklaşım

Araştırma yaklaşımı, bir araştırmanın hangi süreçler üzerinden yürütüleceğini belirleyen tercihler, yöntemler ve araçlardan oluşan bütünsel bir çerçeveyi ifade eder. Creswell (2014), bir problemin anlamını katılımcıların bakış açılarından onların deneyimlerini ve düşüncelerini inceleyerek araştırmaya odaklanan bir araştırma yaklaşımı olarak tanımlarken Strauss ve Corbin (1998), olguları ve olayları doğal ortamlarında inceleyen insanların deneyimlerini ve düşüncelerini anlamaya çalışan bir araştırma süreci olarak tanımlamıştır. Nitel araştırma, toplumsal olguları bireyler veya gruplar çerçevesinde keşfetmeye ve anlamaya odaklanır; bu bağlamda, keşifsel bir bakış açısı sunar (Creswell, 2016). Nitel araştırma öznel deneyimleri nasıl deneyimledikleri ve bu deneyimlere nasıl anlam kattıkları üzerinde yoğunlaşır. Bu araştırma türünün temel amacı bireylerin deneyimlerini yorumlama süreçlerini derinlemesine inceleyerek ortaya çıkan anlam örüntülerini açığa çıkarmak ve görünür hale getirmektir. Böylece bireylerin deneyimlerine yükledikleri anlamların zenginliğini ve çeşitliliğini anlamaya katkı sağlar (Merriam,2013). Nitel araştırmalar veriler toplandıktan sonra bu anlam arayışını şekillendirir. Bu çalışmanın başlangıç sürecinde de proje kapsamında saha keşiflerinde paydaşlarla yapılan görüşmelerde elde edilen veriler araştırmacının anlam arayışı ve çalışmasının gidişatını şekillendirmiştir. Creswell'e (2016:18) göre nitel yaklaşımda araştırmacılar, betimleyici anlatımlarını daha etkili hale getirmek için kişisel değerlerini araştırma sürecine entegre ederler ve kendi konumlarını net bir şekilde belirlerler. Bu

²⁰ Proje süreci hakkında ayrıntılı bilgi için bkz: <https://smartcity.sakarya.edu.tr/>

durum araştırmanın öznellik boyutunu güçlendirmektedir. Araştırmanın benimsediği yaklaşıma paralel olarak, elde edilen verilerin analizi de niteliksel bir yönetime yaslanmaktadır. Araştırmacı da saha keşifleri esnasında birebir gözlemlene fırsatı bularak nitel araştırmasına kişisel gözlemlerini ve deneyimlerini entegre ederek çalışmanın öznellik boyutunu kuvvetlendirmiştir.

Araştırmacı çalışmanın içindekiler kısmını sahadaki çalışmaları esnasında edindiği kişisel değerler, deneyimler ve gözlemler ile ulaştığı veriler doğrultusunda revize ederek sahadan gelen bilgiler ile orantılı olarak oluşturarak tümevarımsal bir yaklaşımı benimsemiştir. Tümevarım yaklaşımı ile önce veri üzerinden hareket edilmiş ardından bunun kuramla ilişkisi kurularak yazıya dönüştürme fırsatı yaratılmıştır. Kısacası araştırma süreci sahadan edinilen verilerden kurama doğru ilerlemiştir.

Araştırmacı literatürde yer alan yaklaşımlardan beslenerek araştırma yaklaşımını nitel bir desen üzerinden ilerletmiştir. Nitel araştırmaların keşfedici yönleri benimsenerek genel olarak *nasıl* ve *ne* gibi araştırma sorularına yanıt aranmıştır. Bu nedenle nitel bir yaklaşım benimsenmesinde araştırma sorularının yapısı da etkili olmuştur. Bu yönelimi esas alarak ilgili araştırma projesi sürecinde gerçekleştirilen paydaş görüşmeleri sonrasında ele edilen verileri içerik analizi tekniği ile kod-kategori ve temalar altında bulguya dönüştürmek hedeflenmiştir. Benimsenen nitel yaklaşımla, anlamlara odaklanılması derinlemesine bilgi edinmeyi sağlamıştır. Böylece varsayımların oluşturulmasında sağlam bir kuramsal temel sunarak mevcut kuramsal yapıyı zenginleştirecek katkılar sağlamak hedeflenmiştir.

Bu araştırma, varsayımların oluşturulmasında sağlam bir kuramsal altyapı sağlayarak mevcut kuramsal yapıyı zenginleştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma sürecinde izlenen sistematik yöntem ve uygulanan içerik analizi tekniği bulguların doğruluğunu ve güvenilirliğini pekiştirmiştir. Nitel verilerin analizi proje ekibinin metodolojik perspektifi ve araştırmacıların sahip olduğu uzmanlık ışığında titizlikle gerçekleştirilmiştir. Araştırma ekibinin nitel veri analizi konusundaki uzmanlıkları verilerin geçerliliğinin ve tutarlılığını garanti altına almış bulguların doğru bir şekilde çözümlenmesini sağlamaya çalışılmıştır.

2.4.3. Desen

Bu çalışmada sahadan toplanan veriler doğrultusunda kurama ulaşmayı hedefleyen bir araştırma deseni benimsenmiştir. Nitel araştırmalarda kullanılan bazı yöntemler araştırmacının önceden belirlenmiş bir kuramsal çerçeveye bağlı kalmasını gerektirmez. Bu tür yöntemlerde saha çalışmalarından elde edilen veriler analiz edilerek anlamlı temalar ve kavramlar oluşturulacak şekilde düzenlenir. Gözlem ve görüşme gibi veri toplama araçları sürecin temelini oluşturur. Ardından elde edilen bilgiler güncel kuramsal yaklaşımlarla tartışmaya dahil edilir. Neticede saha verilerinden elde edilen bulgular kuramın temelini oluşturur ve bu süreç, veriye dayalı bir kuram oluşturma süreci olarak değerlendirilir (Creswell, 2007). Bu bağlamda özellikle vurgulanması gereken nokta temellendirilmiş kuramın sosyal bilimlerde karmaşık ve değişken insan davranışlarını anlamada oldukça faydalı olduğudur. Bu yöntemsel yönelimin, mevcut kuramlara sıkı sıkıya bağlı kalmak yerine kuramsal tartışmalara yeni bakış açıları sunarak onları geliştirme kapasitesi ortaya çıkarabilmek için uygun olduğu varsayılmıştır.

Araştırmacının seçmiş olduğu araştırma yönelimi ile konuyu farklı açılardan ele alabilmek için kasıtlı olarak birden fazla vaka seçilebilir. Yin (2001), çok aşamalı durum çalışması tasarımı, araştırmacının her vaka için aynı prosedürleri tekrar ederek tekrarlama mantığını kullandığını belirtir. Bu minvalde bir kural olarak nitel araştırmacılar, genellikle vakaların daha derinlemesine incelenmesi gerektiğinden bir vakadan diğerine analiz yapma konusunda isteksiz olabilirler. Ayrıca, çalışmanın genel geçer bilgiler sunabilmesi için araştırmacının, araştırmaya temsili vakaları dahil etmesi önemlidir.

Vaka çalışmaları, deneysel araştırmanın önemli bir yöntemi olarak kabul edilmesine rağmen birçok araştırmacı tarafından değeri yeterince takdir edilmemektedir ve hak ettiği önemi görmemektedir. Yin (2003)'e göre vaka çalışmaları, deneyler ve anketlerle kıyaslandığında daha az tercih edilen bir araştırma yöntemi olarak görülmektedir. Bunun temel nedenlerinden biri bazı düşünürlerin vaka çalışmalarında titizlik eksikliği olduğunu öne sürmeleridir. Bu bağlamda bahsedilen titizlik eksikliği vaka çalışması yapan araştırmacının sistematik prosedürleri yeterince takip etmemesi özenli bir yaklaşım sergilememesi ve elde edilen bulgu ve sonuçların doğruluğunu etkileyebilecek önyargılı görüşlere veya muğlak kanıtlara yer vermesidir. Diğer yöntemsel yönelimlerin

kullanıldığı durumlarda bu tür bir titizlik eksikliğine daha az rastlanıldığı düşünülmektedir.

Kennedy'nin (1976) araştırmasında ifade ettiği üzere, vaka çalışmalarına yöneltlen bir diğer eleştiri, genellikle uzun ve kapsamlı belgelerden oluşmaları nedeniyle okunmasının güç olmasıdır. Bu tür çalışmalarda araştırmacı katılımcı gözlem gibi belirli veri toplama yöntemlerini kullanarak sahada uzun zaman dilimlerini analiz eder. Katılımcı gözlem yöntemi doğrudan zaman kullanımını belirlemede etkili olmasa da saha etkisi yine de güçlü bir şekilde hissedilmektedir.

Vaka çalışmalarına yönelik geleneksel önyargı ve eleştirilere rağmen, bu çalışmada söz konusu desenin tercih edilmesinin nedeni belirli bir durumun veya olgunun kendi bağlamında derinlemesine anlaşılmasına ve açıklanmasına olanak tanınmasıdır. Araştırmacı vaka çalışması yöntemiyle ele aldığı konunun tüm yönlerini, özellikle katılımcıların bakış açılarını, deneyimlerini ve etkileşimlerini ayrıntılı bir şekilde incelemeyi hedeflemiştir. Bunun yanı sıra, vaka çalışmalarının karmaşık sosyal olguları kapsamlı bir şekilde analiz edebilme ve süreçleri detaylı bir biçimde ortaya koyabilme potansiyeli, elde edilen bulguların zengin ve kapsamlı bir bilgi kaynağı sunmasına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.

Merriam (1998), vaka çalışmalarının özellikle eğitim araştırmalarında derinlemesine bilgi sağlama gücünü vurgular ve bu yöntemin araştırmacılara, belirli bir olgunun kendi bağlamında ayrıntılı olarak incelenmesine olanak tanıdığını belirtir. Bu yöntem, araştırılan konunun nüanslarını ve çok boyutlu yapısını anlamada avantaj sunduğu için eğitim ve sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılır. Merriam ayrıca vaka çalışmalarının esnek bir yapıya sahip olduğunu ve çeşitli nitel veri toplama yöntemleriyle birleştirildiğinde karmaşık sosyal süreçlerin anlaşılmasına katkı sunduğunu ifade eder.

Vaka çalışma deseninin sunduğu avantajlar göz önünde bulundurulmakla birlikte, bu yönetime yönelik eleştiriler de dikkate alınmalıdır. Özellikle genellenebilirlik açısından taşıdığı sınırlılıklar ve elde edilen verilerin araştırmacının yorumuna dayalı olması gibi hususlar bu yöntemin gizil potansiyelini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Araştırmacının yorumunun bulguları sakatlama olasılığı çalışmanın geçerliliğini etkileyebilecek bir faktördür. Bununla birlikte vaka çalışmasının doğal ortamında belirli bir olguyu kapsamlı bir şekilde inceleme olanağı sağlaması nitel araştırmalara değerli katkılar sunmaktadır. Bu nedenle çalışmanın bulgularının yorumlanırken bu

sınırlamaların bilincinde olunması ve çalışmanın bağlamsal özgünlüğünün vurgulanması gerekmektedir. Bulguların genellenebilirliğinden ziyade, çalışmanın kavramsal zenginliği ve kuramsal katkıları ön plana çıkarılmalıdır.

2.4.4. Örneklem

Bilimsel araştırmalarda örneklem süreci, araştırma sürecinin en önemli kısımlarından birini oluşturur. Nitel araştırmalarda “olasılığa dayalı” örneklem değil de daha çok “amaçlı/kasti örneklem” türü tercih edilir (Punch, 2011:183). Örneklem seçimi araştırmacının amacına uygun olarak, önceden belirlenmiş kriterlere göre ve araştırmacı tarafından tanımlanan evreni en iyi şekilde temsil edecek şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede elde edilecek verilerin araştırma sorularına yönelik geçerli ve güvenilir yanıtlar sağlaması amaçlanmıştır. Bu çalışma bağlamında amaca en uygun örnek olayın hangisinin olacağının belirlenmesinde kritik olan unsur araştırma sorusuna en iyi yanıt verebileceği düşünülen kurum ve kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda sahadan toplanan verileri doğrultusunda bir örneklem süreci benimsenmesi önemsenmiştir.

Gentles ve diğerleri (2015), fenomenoloji alanında amaçlı örneklem tekniğinin kullanımının oldukça sınırlı olduğunu savunmaktadır. Van Manen (2014: 353) ise amaçlı örneklem tekniğinin fenomenoloji bağlamında geçerli olmayabileceğini öne sürmekle birlikte, bu teknik için bir tanımlama yapmıştır: “Amaçlı örneklem kavramı bazen görüşülen kişilerin veya katılımcıların ait oldukları bir gruba veya (alt) kültürü tanımlamak için bilgileri ve sözlü belagatlarına göre seçildiklerini belirtmek için kullanılır. Bu etnografik tip çalışmalar için faydalıdır ancak elbette fenomenoloji etnografi değildir.” Buna karşın, vaka çalışmaları bağlamında bazı araştırmacılar amaca yönelik örneklem tekniğini desteklemektedir. Örneğin Yin (2011:311), amaca yönelik örneklemeyi “bir çalışmada yer alacak katılımcıların veya veri kaynaklarının, araştırma sorularıyla ilgili olarak sundukları bilgi zenginliği ve uygunluk düzeyine göre seçilmesi” şeklinde tanımlamaktadır.

Yin’e göre amaçlı örneklem diğer örneklem türleri olan kartopu örneklemesi ve rastgele örneklem türlerinden birçok noktada ayrılmaktadır. Buna karşılık Merriam (2009:82) ise kartopu örneklemesini amaçlı örneklem olarak sayar. Yazarların amaçlı örneklemeye karşın kuramsal olarak ele alışlarının tutarsız olduğu görülmektedir. Bu minvalde Merriam’ın amaçlı örneklemenin verilerin toplanmadan önce gerçekleştiğini

savunması amaçlı örneklemeyi dışladığını göstermektedir. Neyin amaca yönelik örnekleme olarak nitelendirildiği konusundaki bulanıklık genel nitel araştırma yöntemleri literatürüne kadar uzanmaktadır. Bazı yazarlar tüm örnekleme stratejilerinin bir noktada amaçlı olduğunu savunmaktadırlar. Guba ve Lincoln (1985: 199), nicel araştırmalarda olduğu gibi rastgele örnekleme yoluyla bir kümeyi temsil etmek olsa bile tüm örneklemlerin bir amaç göz önünde bulundurularak yapıldığını savunur. Benzer nedenlerle LeCompte ve diğerleri (1993:69), belirli örnekleme biçimlerinin amaçsız olduğunu ima etmesini “yanıltıcı” olarak nitelendirerek amaçlı örnekleme tekniğine eleştirel bakış açısıyla yaklaşır.

Sonuç olarak, nitel yöntemler yazını içerisinde amaçlı örnekleme tartışması oldukça belirgin olsa da bahse konu olan üç gelenek arasında sadece vaka çalışması önemli ölçüde ele alınmıştır. Ancak amaçlı örnekleme terimi muğlak bir kavramdır. Bu muğlaklığın nedeni amaca yönelik örnekleme olarak nitelendirilen olgunun yöntem yazarları arasındaki keyfiliği ve fikir birliği eksikliği, bu terimin netliği ve konumunu tehlikeye atmaktadır (Gentles vd., 2015).

Benzer şekilde bazı vaka çalışmalarında nitel yöntem yazarları tarafından sunulan tipolojilerdeki belirli amaçlı örnekleme stratejilerinin tanımları ile önceki yazarlar tarafından sağlanan aynı stratejilere ilişkin açıklamalar arasında tutarlılık eksikliği göze çarpmaktadır. Yazında yer alan bu tür tutarsızlıklar nitel araştırmalarda örnekleme konusunda ortak bir dil oluşturma hedefine hizmet etmek yerine farklı amaçlı örnekleme stratejilerinin anlaşılmasını zorlaştırarak kafa karışıklığına neden olmaktadır.

Ahmed’e (2024) göre, amaçlı örnekleme yönteminin hem avantajları hem de dezavantajları vardır. Avantajları arasında araştırma sorusuyla doğrudan ilgili konuların derinlemesine irdelenmesine olanak tanınmasıdır. Bu yöntem özellikle belirli bilgi ve deneyimlere sahip paydaşlardan veri toplanması gereken durumlarda etkili bir araç sunar. Ancak amaçlı örnekleme seçiminde araştırmacının kendi önyargılarının devreye girebilmesi bir dezavantajdır; çünkü bu durum örneklemin geneli temsil etme gücünü sınırlayarak belirli bir bakış açısı ve eğilim oluşturabilir. Diğer bir dezavantaj ise bu yöntemin bulgularını daha geniş bir çerçeveye uyarlamamanın zor olmasıdır; belirli bir sınır çerçevesinde kalması, genelleştirme yapmayı güçleştirir.

Bu belirsizlikler doğrultusunda araştırmacıların örnekleme sürecini amaca yönelik olarak tanımlarken, yalnızca amaçlı örnekleme yapıldığını ifade etmekle yetinmeyip bu

yaklaşımın kendi özel bağlamındaki anlamını ve uygulanma biçimini ayrıntılı bir şekilde açıklamaları daha uygun bir yaklaşım olacaktır.

Araştırmanın örnekleme kapsamında büyük ölçekli firmalarda görev yapan insan kaynakları uzmanları ve mühendisler ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda toplam 8 firma ile iletişime geçilmiş, bunlar arasında 12'si insan kaynakları, 12'si mühendis olmak üzere belirlenen örneklem ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların akıllı şehirlerdeki çalışma ve yaşam deneyimlerini anlamaya yönelik yürütülmüştür.

2.4.5. Veri toplama

Nitel araştırmaların genelinde olduğu gibi bu araştırma süreci de sahada şekillenen özgün ve dinamik bir yapıya sahip olabilir. Nitel araştırmalarda sıklıkla gözlem, görüşme, doküman analizi ve görüşme analizi gibi çeşitli nitel veri toplama teknikleri kullanılmaktadır. Aynı zamanda insana ilişkin algı ve olayların sosyal gerçeklikle ve doğal ortamında derinlemesine incelenmesinin öncü olduğu nitel araştırma farklı disiplinleri yelpazesi altında toplayan bütüncül bir bakış açısına sahip olabilir. Keşfetme süreci tüm araştırma yöntemlerinde önemli bir olgu olarak görülmesine karşın detayların keşfedilmesi ve anlam derinliğinin sağlanabilmesi için nitel araştırmalarda ele alınması elzemdir. Veri çeşitliliği araştırmanın amacının gerçekleştirilebilmesi ve araştırmanın güvenilirliği açısından nem taşımaktadır. Birincil veriler ile ilgili detaylar şöyledir: Saha görüşmeleri 20 Nisan - 15 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Firmalarda bulunan insan kaynakları uzmanları ve mühendisler ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin biri hariç hepsi ses kayıt cihazıyla kaydedilmiş ve 60-90 dakika arasında sürelerle karşılık gelmiştir. Firmalarda proje vasıtasıyla alınan kurumsal izinler sayesinde görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında kullanılacak olan saha görüşmelerinden elde edilen veriler tez çalışmasının da veri kısmını oluşturmuştur. Bu çerçevede görüşmeler firma içerisinde randevulaşarak sağlanmıştır. Görüşmeden önce mülakat soruları hakkında gerekli bilgilendirme proje yürütücüsü tarafından ulaştırılmıştır. Her görüşmeden önce kısaca araştırmanın konusu ve amacı hakkında görüşmecilere bilgiler verilmiştir. Geçekleştirilen bazı görüşmelerde görüşmecilerin mülakat öncesinde bilgilendirme ile paylaşılan mülakat sorularına hakimiyetleri dikkat çekmiştir. Görüşmecilerin mülakat konusu ve araştırma sorularına karşı olan ilgi alaka ve

hakimiyetleri mülakat sürecine olumlu yansımış ve veri niteliği üzerinde etkili olmuştur. Görüşmeler projede yer alan bursiyerlerin katılımıyla gerçekleştirilmiş ayrıca görüşmeye başlamadan önce görüşmecilere bursiyerler hakkında da kısa bir bilgilendirme yapılmıştır. Görüşmecilerin izni ile mülakat süreci boyunca ses kaydı yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış bir mülakat süreci izlenmiştir. İkincil veriler ise literatür de yer alan akademik bilgilerden ibarettir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler açık uçlu sorulardan oluşurken, araştırma esnasında soru sayısı değişebilir ve görüşmeler doğal seyrinde ilerlerken araştırmacı soruların sırasından ziyade görüşmenin seyrini dikkate alır (Creswell, 2016).

Yarı yapılandırılmış görüşmelerde önceden belirlenen soruların sırası ve kapsamı, görüşme akışına ve katılımcının rahatlığına bağlı olarak esnek bir şekilde uygulanmıştır. Bu esneklik, daha doğal ve verimli bir iletişim ortamı oluşturmayı ve katılımcıların kendilerini daha özgürce ifade etmelerini hedeflemektedir. Zira önemli olan görüşülen kişi sayısı ya da görüşmede sorulacak olan soruların sırasından ziyade elde edilen verinin niteliği önemlidir. Görüşmelerin önemli bir kısmı doğal bir konuşma akışı içerisinde sohbet havasında gerçekleşmiştir. Araştırma amacına doğrudan hizmet eden veriler görüşmelerin nispeten küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Ancak, bu doğal konuşma ortamının, nitelikli verilerin ortaya çıkması için elverişli bir atmosfer sağladığı göz önünde bulundurulmalıdır. Merriam (2013:87), görüşülen kişi niceliğine bakılmaksızın her katılımcıdan belirli verilerin elde edilmesinin mümkün olduğunu varsaymaktadır. Aynı zamanda bazı durumlarda tek bir kelimenin ya da bir görüşmecinin bile araştırmanın seyrini değiştirmesinin olası olduğu dile getirmektedir.

Literatürde yer alan bu olgunun sahadaki karşılığı da paralel olarak seyretmektedir. Görüşmeler esnasında her katılımcıdan farklı bir konuda yeni bir bakış açısı ile veri alınmıştır. Katılımcıların kişisel deneyimlerini paylaşarak verdikleri yanıtlar, araştırma sorularının kapsamını genişletmiş ve beklenmedik ancak önemli verilerin elde edilmesini sağlamıştır. Bu, başlangıçta belirlenen hedeflerin ötesine geçen zengin ve derinlemesine bulgular elde edilmesine katkıda bulunmuştur. Her görüşmenin ses kayıtlarının deşifre edilmesi ile bu kapsamda 8 ayrı belge oluşturulmuştur. Analiz kapsamına dahil edilen tüm ses kayıt deşifreleri bu tezin yazım formatında yaklaşık olarak 120 sayfa uzunluğundadır. Araştırmacının saha gözlemlerine ilişkin kayıtlar ilk veri analizi aşamasında sistematik olarak değerlendirilmese de, bulguların yorumlanmasında önemli

bir bağlamsal derinlik sağlamıştır. Verilerin geçerliliği ve güvenilirliği, çeşitli yöntemlerle desteklenmiştir.

2.4.6. Kodlama Süreci ve Analiz Tekniği

Sakarya, Türkiye'nin Marmara Bölgesi'nde yer alan ve hızla gelişen bir ildir. 2023 yılı sonu TÜİK verilerine göre, Sakarya'nın nüfusu 1.098.115'tir. 16 ilçe ve bu ilçelerde toplam 668 mahalleden oluşmaktadır. Yüzölçümü 4.823 km² olan Sakarya'da kilometrekare başına düşen kişi sayısı 228'dir. Nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu ilçe, kilometrekareye 1.263 kişi ile Serdivan'dır²¹.

Serdivan, Sakarya ilinin en hızlı gelişen ve nüfusu hızla artan ilçelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. 2009 yılında 81.943 olan nüfus, 2018 yılı sonunda %70'lik bir artışla 139.595'e ulaşmıştır. 2023 yılı verilerine göre ise nüfus 164.222'ye yükselmiştir²². Bu hızlı büyümenin nedenleri arasında ilçeye yapılan yoğun yatırımlar, Sakarya Üniversitesi'ne yakınlık ve sosyal yaşamın merkezinin burada toplanması bulunmaktadır. Serdivan, özellikle kafe, restoran ve eğlence merkezleriyle genç nüfusun ve öğrencilerin tercih ettiği bir bölge haline gelmiştir. Ayrıca alışveriş merkezleri ve tüketim kültürü unsurları da ilçenin cazibesini artırmaktadır. Serdivan yatırımların en fazla toplandığı bölge olarak gençlerin odak merkezi olması nedeniyle birçok yatırımcının işlek merkezi haline gelmiştir. Örneğin bu konudaki katılımcı görüşü bu değerlendirmemizi destekler niteliktedir: “Serdivan Türkiye’de en fazla kola tüketiminin gerçekleştiği yerler arasında, İstanbul hariç tutulduğunda, ikinci sırada yer almaktadır. İlginç bir şekilde bu sıralamada birinci sırada Düzce yer almaktadır.”

Her iki bölgenin de üniversite öğrencilerinin oluşturduğu yüksek tüketim potansiyelinden yararlandığı ve bu durumun bölgenin ekonomisinin büyümesine önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Özellikle kola tüketiminin artışı bölgedeki esnafın, kafelerin ve diğer işletmelerin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyerek tüketim ekonomisinin dönüşümünü yansıtan simgesel bir istatistik olarak değerlendirilebilir.

Serdivan'ın ekonomik gelişimi büyük ölçüde üniversite öğrencilerinin ekonomik tüketim potansiyeline dayandırılmaktadır. Düzce bir il, Serdivan ise bir ilçe olmasına rağmen, bu bağlamda Serdivan'ın Türkiye birincisi olarak değerlendirilebileceği iddiası da kayda

²¹ <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109> E.T. 12/01/2025

²² <https://serdivan.bel.tr/sampiyon-yine-degismedi> E.T. 12/01/2025

değer bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim, nüfus büyüklüğünün etkisi göz önüne alındığında, Serdivan'ın bu tüketim odaklı ekonomik büyümesi, yatırımların kırsal bölgeler yerine kent merkezine yapılmasıyla doğrudan bağlantılıdır. Bölgedeki nüfus yoğunluğunun artışı, eğlence merkezlerinin ve sosyal alanların burada toplanması, Serdivan'ı yatırımcılar için cazip bir yer haline getirmiştir. Üniversiteye yakınlığı ve genç nüfusun dinamizmi, sadece sosyal yaşamın değil aynı zamanda ekonomik faaliyetlerinde merkezi olmasını sağlamıştır. Ancak bu durum yatırımların kırsal bölgelerden uzaklaşarak kent merkezine yoğunlaşmasına neden olmakta ve kır ile kent arasındaki gelişmişlik farkının daha da büyümesine yol açmaktadır. Serdivan'ın ekonomik potansiyelinin artması kırsal bölgelerdeki ekonomik ve sosyal dinamizmin geride kalmasına neden olarak, kır-kent arasındaki uçurumun derinleşmesine neden olmaktadır. Sakarya, sanayi sektöründe önemli bir konuma sahiptir. İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından açıklanan 2023 yılı İSO İlk 500 Büyük Sanayi Kuruluşu listesinde, üretimden net satış miktarına göre Sakarya'dan 38 firma yer almıştır²³. Saha çalışmaları kapsamında örneklem kapsamına dahil edilen 8 büyük endüstri kuruluşu İSO verilerinde de yer almaktadır.

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ'ler), Sakarya ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak Sakarya'daki KOBİ'lerin toplam işletmeler içindeki oranına dair spesifik bir veri mevcut değildir. Genel olarak ulaştığımız kadarıyla, Türkiye'de KOBİ'ler toplam işletmelerin yaklaşık %99'unu oluşturmaktadır; bu oranının Sakarya için de benzer olduğu varsayılabilir. Sakarya genelinde kültürel ve sosyal tesislerin sayısına dair veriler incelendiğinde, 2023 yılı itibarıyla il genelinde 39 sinema salonu bulunmaktadır. Ancak seyirci sayısı bir önceki yıla göre düşüş göstererek 665 binden 560 bine gerilemiştir. Bu gerilemenin temel nedeni gösterime giren filmlerin belirli bir kesime hitap ediyor olması varsayılabilir. Tiyatro alanında ise toplam 3.035 koltuk kapasiteli 9 tiyatro salonu mevcuttur. 2023 sezonunda toplam 81 sergi sergilenmiş ve 34.757 seyirciye ulaşılmıştır.

Restoran ve kafelerle ilgili spesifik veriler bulunmamakla birlikte, Serdivan'ın sosyal yaşamın merkezi olması nedeniyle bu tür işletmelerin yoğun olarak bulunduğu

²³ Bknz: <https://www.satso.org.tr/haber/5870/iso-ilk-500-listesinde-sakaryadan-38-firma.aspx> E.T. 15/01/2025

bilinmektedir. Özellikle üniversite öğrencilerinin ve genç nüfusun tercih ettiği mekanlar, ilçenin ekonomik ve sosyal dinamizmine katkı sağlamaktadır.

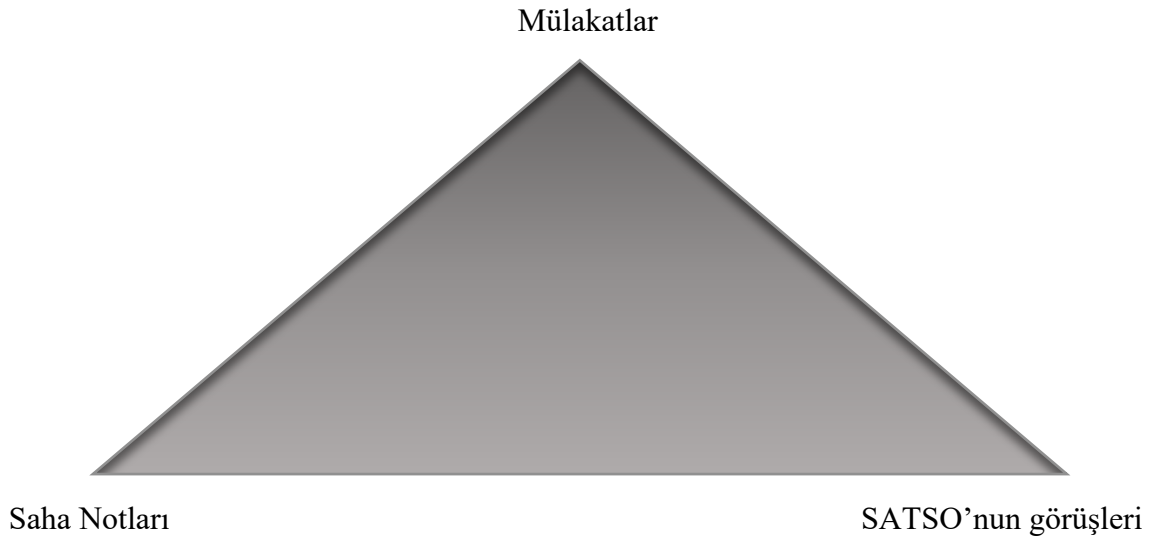
Bu çalışmada, nitel veri analizi süreci, Charmaz'ın (2006, 2008:155-157) önerdiği üç aşamalı kodlama yaklaşımına dayandırılmıştır; açık kodlama, sistematik kodlama ve kuramsal kodlama. Bu aşamalar, verilerin derinlemesine incelenmesini ve araştırmanın güvenilir bir şekilde yapılandırılmasını sağlamak amacıyla titizlikle uygulanmıştır. İlk olarak, açık kodlama aşamasında veriler detaylı bir şekilde analiz edilerek anlamlı birimler oluşturulmuş ve temel temalar ortaya konulmuştur. Bu süreç, verilerin ham haliyle kodlanması ve her bir parçasının anlamlandırılması için kritik bir adım olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci aşama olan sistematik kodlama, açık kodlamadan elde edilen temaların birbirleriyle ilişkili kategoriler altında düzenlenmesini içermektedir. Bu aşamada, verilerin yapısal bir düzene sokulması ve kategoriler arasındaki bağların belirlenmesi amaçlanmıştır. Son olarak, kuramsal kodlama aşamasında, elde edilen kategoriler arasındaki derinlemesine ilişkiler analiz edilerek araştırmanın teorik çerçevesini oluşturan bir model geliştirilmiştir.

Kodlama süreci, ayrıca Saldana'nın (2016) önerdiği kodlama stratejileriyle de desteklenmiştir. Saldana (2016), nitel veri analizinde daha esnek ve yaratıcı bir yaklaşım benimsemektedir. Onun stratejileri, verilerin tematik olarak incelenmesi ve anlamlandırılmasında önemli bir yol gösterici olmuştur. Charmaz'ın yapılandırılmış yaklaşımı ve Saldana'nın esnek kodlama yöntemleri, bu çalışmada verilerin daha derinlemesine keşfedilmesine ve anlamlı kategoriler oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Kodlama süreci neticesinde, dört kodlayıcı arasında güçlü bir akran birliği sağlanmıştır. Bu kodlayıcılar, araştırmacı da dahil olmak üzere, kodlama aşamalarının her birinde birlikte çalışmış ve süreci birlikte yürütmüşlerdir. Kodlayıcılar arasındaki bu işbirliği, verilerin daha tutarlı bir şekilde kodlanmasına ve farklı bakış açılarıyla analiz edilmesine olanak sağlamıştır. Kodlayıcılar arasındaki uyum, çalışma sürecinin güvenilirliğini artırmış ve verilerin anlamlandırılmasında yüksek bir doğruluk oranı elde edilmesine yardımcı olmuştur. Bu aşamalı kodlama süreci, araştırmanın verilerini anlamlandırmak ve geçerli kodlamalar yapmak adına titizlikle uygulanmış ve sağlam bir analiz temeli oluşturulmuştur.

Bu titiz ve sistematik kodlama süreci, araştırmanın güvenilirliği ve geçerliliğini pekiştirmiştir. Kodlayıcılar arasındaki iş birliği, hem nitel verilerin daha doğru bir şekilde

temalara ayrılmasını hem de potansiyel önyargıların ortadan kaldırılmasını sağlamıştır. Bu süreç, tematik kodlamanın ötesine geçerek veriler arasındaki ilişkileri daha net bir biçimde ortaya koymuş ve nitel araştırma sürecinin sağlam temeller üzerine inşa edilmesini ve bulguların sağlam bir şekilde yorumlanmasını mümkün kılmıştır.

Şekil 6’da yer alan üçgen model, araştırmanın temelini oluşturan üç önemli veri kaynağını birleştirerek çeşitlilik içeren bir yapı sunmaktadır. Modelin zirvesinde yer alan “mülakat verileri”, saha çalışmalarında endüstri kuruluşlarının insan kaynakları temsilcileri ve vasıflı işgücü ile yapılan görüşmelerden elde edilen verilere dayanmaktadır. Şehre yönelik sorulara verilen yanıtlar, bu veri kaynağının merkezini oluşturmaktadır. “Saha notları” ise araştırmacının saha çalışmaları esnasında gözlem yaparak elde ettiği önemli detayları içermektedir. Bu notlar araştırmacının birebir gözlemlene fırsatı bulması nedeniyle literatürde var olan ve saha da var olan veri arasındaki ilintiyi anlamlandırması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Üçgenin diğer bir ayağı olan “SATSO’nun görüşleri”, ilgili coğrafyada endüstriyel kuruluşları temsil eden bir örgütün sahadan toplanan diğer verileri tamamlayacağı düşüncesi ile veri kaynaklarına dahil edilmiştir. Böylelikle geniş bir veri tabanı oluşturularak araştırmaya güvenilir ve geçerli bir ampirik temel sağlanmaya çalışılmıştır. Bu üç veri kaynağının bir araya gelmesi, güçlü ve dengeli bir analiz çerçevesi oluşturarak araştırmanın derinliğini artırmakta ve bulguların güvenilirliğini ve geçerliliğini pekiştirmektedir.



Şekil 6: Araştırmanın Veri Kaynakları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 6’da görüldüğü üzere, araştırmanın veri kaynakları modelinin zirvesinde yer alan “mülakat verileri”, araştırmanın veri yoğunluğunun en yüksek olduğu noktayı simgelemektedir. Bu yoğunluğun zirveye doğru artması, endüstri kuruluşlarının insan kaynakları temsilcileri ve vasıflı işgücü ile yapılan derinlemesine yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bilgilerin önemini ve ağırlığını vurgulamaktadır. Bu veriler, vasıflı işgücünün şehre dair bakış açıları ve deneyimlerini yansıtarak araştırmanın temel bileşenini oluşturur. Üçgenin diğer ayakları ise bu veri yoğunluğunu destekleyen ve tamamlayan unsurlar olarak işlev görmektedir. Saha notları, gözlemsel bir yaklaşım sergileyerek sahadaki gerçek durumu anlamaya olanak tanırken; SATSO’ nun sunduğu geniş veri kümesi, araştırmaya kapsamlı bir bakış açısı kazandırmaktadır. Ancak üçgenin uç noktasında yoğunlaşan mülakat verileri, doğrudan sahadan elde edilen bilgilerle araştırmanın odak noktasını oluşturarak analizin temel yapı taşını temsil etmektedir. Bu konunun literatürdeki karşılığına baktığımızda örneğin, Bastiaanssen ve diğerleri (2021), toplu taşıma ağlarının yaygın olduğu bölgelerde bireylerin daha iyi iş olanaklarına erişebildiğini vurgularken, sahadan elde etmiş olduğumuz verilerde bu durumu bir bakıma destekler niteliktedir. Katılımcılar ulaşım hizmetlerinin yetersizliğinden sıkça şikâyet etmiş, özellikle servis imkânı olmadığında iş yerine erişimin ciddi şekilde zorlaştığını ifade etmişlerdir. Buna karşın, trafik yoğunluğunun olmadığı durumlarda şehir içindeki mesafelerin daha kolay kat edilebildiği ve iş yerine erişimin göreceli olarak iyileştiği belirtilmiştir. Bu durum toplu taşımanın sadece fiziksel erişim sağlamaktan öte, bireylerin iş olanaklarına ulaşım kapasitelerini ve dolayısıyla ekonomik fırsatlarını doğrudan etkileyen kritik bir faktör olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

Veri analizi araştırma, karar verme ve problem çözme süreçlerinde temel bir unsurdur. Bu süreç verilerin sistematik bir şekilde incelenmesi ve yorumlanmasını içererek, anlamlı çıkarımlar elde edilmesine ve bilinçli kararların verilmesine olanak tanır. Özünde veri analizi, ham verileri eyleme geçirilebilir bilgilere dönüştürmeyi amaçlar. Araştırma sürecinde elde edilen veriler genel bir tutumla betimsel, içerik ve metin analizi gibi farklı kategorileştirme işlemlerine tabi tutulurlar. Miles ve Huberman (1994)’e göre betimsel analiz, genellikle nitel veri seti üzerinde detaylı bir sınıflandırma gerektirmeyen verilerin işlenmesinde kullanılır. Betimsel analize örnek olarak; bir kentin genel özelliklerinin anlatılması ya da araştırma katılımcılarının demografik özelliklerinin tasvir edilmesi örnek verilebilir.

Bu çalışmada, verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde toplanan veriler ayrıntılı işlenerek detaylı bir analiz süreci gerektirmektedir. İçerik analizi veriler arasındaki ilişkilerin kurulmasını, ana temaların belirlenmesini ve verilerin sistematik bir şekilde sınıflandırılıp özetlenerek sunulmasını kapsayan bir analiz tekniğidir (Coşkun vd., 2015:324). İçerik analizinde toplanan verilerin niteliğine odaklanılır. Oluşturulan veri setinde sıklıkla tekrarlanan veya katılımcının yoğun olarak vurgu yaptığı olay ve olgulardan kodlamalar yapılır. Nitel araştırmalar, özenle seçilmiş ifadeler aracılığıyla gözlemleri özgün bir biçimde dile getirmeye ve bu gözlemleri etkili bir şekilde aktarabilmeye olanak tanımaktadır. Günümüzde nitel verileri etkin bir şekilde düzenleyen, özetleyen hatta kodlayan birçok yazılım ve yapay zekâ aracı bulunmasına rağmen henüz sözcükleri ve gözlemleri anlamlı bir şekilde analiz edip aktarabilen bir algoritma bulunmamaktadır. Bilimsel bir çalışmayı üretme esnasında bu araç gereçleri kullanmak araştırmacının sorumluluğundadır. Ancak bilimsel araştırmacının özgünlüğünün sağlanması amacıyla bu kullanımın sınırlandırılması çalışmaya değer katacaktır. Araştırmacının cümleler halinde derinlemesine odaklanması sonucu oluşturduğu cümle öbekleri kodlama olarak nitelendirilir. Ancak kodlamanın kavram, olgu halinde ya da cümleler halinde yapılması araştırmacının inisiyatifindedir. Bu çalışma kapsamında ses kayıtları deşifrelerinden yola çıkarak oluşturulan kodlamalar cümleler halinde yapılmıştır. Araştırmacının cümleler aracılığıyla derinlemesine bir odaklanma süreci sonucu oluşturduğu cümle grupları, kodlama olarak tanımlanmaktadır. Ancak kodlamanın kavram, olgu veya cümle düzeyinde yapılması araştırmacının tercihiyle bağlıdır. Bu araştırmada, ses kayıtlarının deşifrelerinden hareketle cümle düzeyinde gerçekleştirilen kodlamalar her bir veri biriminin özünü ve anlamını derinlemesine irdelemeyi amaçlamıştır. Saldana'nın (2019) da belirttiği gibi, bu kodlama süreci her bir veri biriminin ana kaynağını ve anlamını irdeleyen, tam olarak doğru kavramı seçmek için derin düşünme geniş bir sözcük dağarcığı ve yaratıcı bir maharet gerektirmektedir. Bu dikkatli ve ayrıntılı kodlama, verilerin derinlemesine analizine olanak sağlamak ve araştırmanın geçerliliğini artırmaktadır.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, tematik analiz yöntemi ile incelenmiş ve analiz sürecinde semantik kodlama ile duygusal kodlamadan faydalanılmıştır. Semantik kodlama, katılımcıların ifadelerini bağlamsal açıdan çözümlemeye odaklanarak söylenenlerin yüzeysel anlamlarının ötesinde daha derin anlamsal bağlantılar kurmayı

hedeflemektedir. Duygusal kodlama ise bireylerin deneyimleriyle ilgili duygu durumlarını, tutumlarını ve yaşadıkları olaylara verdikleri tepkileri anlamaya yönelik olarak uygulanmıştır. Bu yöntem katılımcıların yalnızca ne söylediklerini değil, aynı zamanda ifadelerinin ardındaki motivasyonları ve duygusal tepkileri açığa çıkarmayı amaçlamaktadır (Ekşi ve Çelik, 2015). Bu kodlama tekniklerinin birlikte kullanılması, verilerin çok boyutlu olarak değerlendirilmesini sağlayarak araştırma bulgularının daha kapsamlı ve bütüncül bir perspektifle yorumlanmasına olanak tanımıştır.

Verilerin içerik analizi ve görselleştirilmesi, nitel veri analizi ile gerçekleştirilmiştir. Creswell (2016)'ın çalışmasında da bahsettiği üzere bu tür yazılımlar özellikle büyük veri setlerinde bulguların görsel olarak özetlenmesi ve ortaya çıkan örüntülerin daha kolay anlaşılabilmesi açısından önemli avantajlar sağlar. Kodlama süreci, araştırma tasarımının belirlenmesi ile bu tasarımın gereklerine uygun ve paralel bir şekilde yürütülmüştür. Nitel araştırma sürecinde verilerin kodlanmasıyla başlayan bir aşamalı yaklaşım izlenir. Benzer kodlar daha sonra kategoriler oluşturmak üzere birleştirilir ve bu kategoriler arasındaki ilişkiler temalar aracılığıyla kuramsal bir çerçeve oluşturarak ortaya konur. Bu araştırmanın vaka çalışması deseninde kurgulandığı daha önce belirtilmişti. Bu desene göre derinlemesine analiz ve zengin bağlamsal veriler elde edilerek incelenen olgunun karmaşıklığı ilişkisel bağlantıları anlaşılır kılarak ortaya konmaya çalışılmıştır. Elde edilen bulgular yalnızca betimleyici bir yaklaşımla değil, aynı zamanda oluşturulan kuramsal çerçeve ışığında yorumlanarak alana özgün katkılar sunmayı amaçlamıştır.

2.5. Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik

Bir çalışmanın şeffaflığı ve hesap verebilirliği bilimsel yöntemlere sadık kalmayı, etik ilkeleri gözetmeyi ve araştırmanın güvenilirliğini artırmayı sağlamaktadır. Nitel araştırmalarda şeffaflık ve hesap verebilirlik, araştırmanın bilimsel ve etik standartlara uygun olduğunu göstermek açısından elzemdir. Bu bağlamda etik kurul onayı alınması önemli bir unsurdur. Araştırmalarda etik kurul izni, katılımcıların haklarının korunması ve çalışmanın etik ilkelere uygun şekilde gerçekleştirilmesi için bir gerekliliktir. Yıldırım ve Şimşek (2013: 78), katılımcıların haklarının korunması ve araştırmanın etik standartlara uygun şekilde yürütülmesi için etik kurul izni alınmasının zorunluluğunu vurgulamıştır: “Katılımcıların haklarının korunması ve araştırmanın etik ilkelere uygun şekilde gerçekleştirilmesi için etik kurul izni alınması şarttır.” Etik kurul onayı gerektiren

Çalışmalarda, izinle ilgili bilgilerin makalenin sonunda açıkça belirtilmesi gerekmektedir. Bu durum, çalışmanın şeffaflığını ve hesap verebilirliğini artıran önemli bir unsurdur. Merriam (2013: 45), araştırma btcesinin de şeffaf bir şekilde yönetilmesi için tüm harcamaların düzenli olarak kayıt altına alınması ve raporlanmasının gerekli olduğunu belirtmektedir. B u yaklaşım, kaynakların amacına uygun ve etkin bir şekilde kullanılmasını güvence altına almaktadır.

Bu araştırmada, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri yöntemsel ve etik bütünlüğün ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmıştır. Veri toplama sürecinde katılımcıların gizliliği ve verilerin güvenliği en st düzeyde sağlanmıştır. Görüşme yapılan firmalardan alınan izin belgeleri gerekli hallerde sunulmak üzere araştırmacı tarafından muhafaza edilmektir. İlgili izin belgeleri firma bilgilerinin açığa çıkmaması adına ekte sunulmamıştır. Katılımcı görüşmelerinden elde edilen tüm veriler araştırmanın her aşamasında kaydedilmiş ve muhafaza edilmiştir. Görüşmelerin dokümantasyonu ve kodlama süreçleri detaylı bir şekilde açıklanarak, araştırmanın her aşamasının izlenebilirliği sağlanmıştır. Veri elde etme sürecinin görsel olarak sunumu verilerin hesap verebilirliğini ve güvenilirliğini desteklemektedir. Çalışma gerekli etik onayları (Ek-1) alarak ve yayın ahlakı kurallarına uyularak yürütülmüştür. Bu hususlar, araştırmanın bulgularının güvenilirliğini, geçerliliğini ve diğer bilimsel çalışmalarla tutarlılığını güçlendirmektedir. Hesap verebilirliği sağlamak amacıyla tüm ses kayıtları saklanmakta olup, araştırmacı gerekli durumlarda bu kayıtları ibraz edebilecek kapasitededir. Bu tez çalışmasının ilgili projeden türetilmesi nedeniyle projenin Etik Kurul onayı da tez kapsamında sunulmuştur. Veri güvenliği ve gizliliği en yüksek düzeyde korunmuştur; tüm katılımcıların gizliliği, kodlama tekniği kullanılarak sağlanmıştır. Bu yaklaşım, katılımcıların gizliliğini korurken, araştırmanın metodolojik şeffaflığını da desteklemektedir.

Ayrıca araştırmanın her aşamasında elde edilen verilerin doğruluğunu ve bütünlüğünü sağlamak amacıyla kullanılan sistematik kontroller, çalışma sürecinin güvenilirliğini pekiştirmektedir. Böylece araştırma ıktıları yalnızca bilimsel doğruluğu sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bilimsel çalışmaların güvenini kazanacak şekilde sunulmuştur. Sonuç olarak, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda yürütülen bu çalışma etik kurallara uygunluğu ve veri güvenliği açısından model teşkil etmektedir.

3. BÖLÜM: BULGULAR

Araştırmamızın ana teması, vasıflı iş gücünün bir bölge veya şehirde yaşamayı tercih etme motivasyonları olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda en az 3 yıllık çalışan bulma ve seçme deneyimine sahip insan kaynakları personellerine, “vasıflı işgücünün bu şehirde yaşamayı tercih etme motivasyonlarını şekillendiren temel faktörler nelerdir?” sorusu yöneltildi. Ayrıca en az 3 yıldır bu şehirde yaşayan ve büyük şehirlerden bu bölgeye göç etmiş mühendislerden, “bu şehirde yaşamayı tercih etme motivasyonlarınızı şekillendiren faktörler nelerdir?” sorusu, çalışmanın temel odak noktalarını anlamak ve analiz etmek amacıyla belirlenmiştir. Elde edilen yanıtların tematik analizi sonucunda, çalışmanın ana temasının aşağıdaki kategoriler çerçevesinde ele alınmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Sosyal ve Kültürel İmkânlar

Sakarya, vasıflı işgücünü çekmek ve burada yaşamasını sağlamak için çeşitli sosyal ve kültürel olanaklar sunmaktadır. Şehirde, sosyal hayatı destekleyen öğrenci kültürü ve çeşitli sosyal etkinlik merkezleri dikkat çekmektedir. Özellikle Serdivan bölgesi, kütüphaneler, kafe ve alışveriş merkezleri gibi sosyal yaşam alanlarıyla öne çıkmakta ve bölgeye yerleşen vasıflı işgücü tarafından tercih edilmektedir. Ancak sosyal-kültürel imkanların metropoller ile kıyaslandığında daha sınırlı olması, uzun vadede şehirde kalıcılığı zorlaştıran bir etken olarak değerlendirilmektedir. Şehirde tiyatro, konser, sergi gibi etkinliklerin sayısının artması sosyal çevrenin entelektüel içeriklerle zenginleştirilmesi akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.

İş gücünün belirli bir bölgeye çekilmesinde sosyal imkânların rolü üzerine yapılan değerlendirmelerde, özellikle yeni mezun çalışanların öncelikli motivasyonlarının mesleki deneyim kazanmak olduğu görülmektedir. Az tecrübeye sahip bu bireyler için sosyal olanaklar, kariyer gelişimi kadar belirleyici bir faktör olarak öne çıkmamaktadır. Bununla birlikte kentsel yapılaşmaya ilişkin temel sorunlar, özellikle çarpık kentleşme ve bölgenin deprem riski taşımasına rağmen yeterli yapılaşmanın sağlanamaması gibi faktörler işgücü hareketliliği açısından önemli bir engel oluşturmaktadır. Deprem sonrası iyileştirme çalışmaları yürütülse de tüm ilçelerde aynı seviyede bir gelişim ve dönüşüm sürecinin yaşandığını söylemek güçtür. Bu konudaki katılımcı ifadesi, yapmış olduğumuz değerlendirme ile uyumlu bir şekilde örtüşmektedir:

“Şehrin sosyal imkanları konusunda ben kendi adıma çok şikayetçiyim. Çünkü ben Sakarya'ya geldiğimden beridir çok bir etkinlik göremedim. Bu şehirde olan etkinliklerde bana hitap eden değildi açıkçası mesela bir tiyatro olması gerekli bir şeydi ve bu kitap tiyatro şeyi de var burada yani. Ama tiyatro oyunları çok az, dışarıdan da çok az oyun geliyor.”

özellikle vasıflı iş gücünü uzun vadede bünyesinde tutmak isteyen firmalar açısından, çalışan bağlılığını artıran unsurlar arasında şehir tarafından sağlanan sosyal imkânlardan ziyade doğrudan işletme tarafından sunulan sosyal ve ekonomik olanaklar ön plana çıkmaktadır. Şehrin cazibe merkezi olma noktasında yetersiz kaldığı durumlarda firmalar çalışanlarını elde tutabilmek adına ek sosyal olanaklar, gelişim fırsatları ve çalışma ortamına yönelik teşvik edici düzenlemeler sunarak bu eksikliği gidermeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, firma merkezli sosyal politikalar vasıflı iş gücünün istihdam sürekliliğini sağlamada ve kentsel yetersizliklerin doğurduğu dezavantajları dengelemede önemli bir rol üstlenmektedir.

Sosyal ve kültürel imkânlar, bireylerin yaşadıkları şehirde uzun vadeli bir yaşam kurmaları açısından kritik bir öneme sahiptir. Kültürel etkinlikler, sanatsal faaliyetler, sosyal alanlar ve eğlence mekanlarının varlığı bir şehrin yaşanabilirliğini belirleyen temel faktörlerden biridir. Sakarya özelinde değerlendirildiğinde, sosyal imkânların özellikle genç ve eğitimli iş gücünü çekme konusunda yetersiz olduğu görülmektedir.

Sakarya'nın sunduğu sosyal yaşam, daha çok belirli bölgelerde yoğunlaşmıştır. Özellikle Serdivan, şehrin sosyal ve kültürel merkezi olarak öne çıkmaktadır. Bir işe alım uzmanı bu durumu şu şekilde ifade etmektedir: "Serdivan 'da iki tane AVM olması, öğrenci şehri olması, çok fazla kafe ve çok fazla etkinlik alanının bulunması beni burada yaşamaya itti. Kütüphaneye gitmek istediğimde bile evime çok yakın bir seçenek bulabiliyorum."

şehir genelinde sosyal hayatın sınırlı olması ve kültürel etkinliklerin azlığı, özellikle büyükşehirlerden gelen nitelikli işgücünün uzun vadeli olarak Sakarya'da kalmasını zorlaştırmaktadır. Kültürel etkinliklerin kısıtlı olması, bireylerin sosyal tatmin düzeyini düşürmekte ve Sakarya'yı yalnızca çalışma amaçlı bir şehir haline getirmektedir. "Burası bir öğrenci şehri ama kültürel anlamda çok zayıf. Büyük konserler, tiyatro gösterileri, festivaller gibi etkinliklerin sayısı çok az. Özellikle İstanbul'dan gelen biri için buradaki sosyal yaşam yetersiz kalıyor."

bu durum, iş gücünün şehri yalnızca bir geçiş noktası olarak görmesine neden olmaktadır. Büyük şehirlerde sunulan zengin sosyal yaşam imkânları hem bireylerin hem de ailelerin

tercihlerinde belirleyici olmaktadır. Sakarya'nın sosyal ve kültürel olanaklarını geliştirmek için daha fazla sanat galerisi, konser salonu, tiyatro sahnesi ve kültürel etkinlik alanı oluşturulması gerekmektedir. Bu konu hakkında katılımcı görüşlerine baktığımızda Serdivan, iş olanaklarının bulunması ve öğrenci şehri olmasıyla öne çıkıyor; "Serdivan da işte olanakların olması, öğrenci şehri olması, çok fazla kafe ve çok fazla etkinlik bazlı yerlerin olması, şimdi kütüphaneye gitmek istediğimde bile evime çok yakın." Şehirdeki sosyal hayatın canlılığı, özellikle öğrenciler ve genç profesyoneller için önemli bir avantaj sağlıyor. Öte yandan, Sakarya yalnızca sunduğu sosyal olanaklarla değil, doğal güzellikleriyle de dikkat çekiyor;

"Sakarya'nın doğal güzellikleri, şehri vasıflı iş gücü için çekici kılan bir diğer önemli unsurdur. Sapanca Gölü, yaylalar, ormanlık alanlar ve Karadeniz kıyısındaki sahil şeridi, çalışanlar ve aileleri için kaliteli bir yaşam sunmaktadır."

şeklindeki görüşler, doğayla iç içe bir yaşam arzulayanlar için şehrin cazibesini ortaya koyuyor. Ancak şehirde sosyal ve kültürel imkanlar konusunda bazı eksiklikler de göze çarpıyor: "Şehirde tiyatro, konser, sergi gibi kültürel etkinliklerin ve sosyal donatı alanlarının yetersizliği, özellikle genç nüfus ve profesyonellerin şehirde kalıcı olmasını zorlaştırmaktadır." yer alan ifade de bu durumun uzun vadede nasıl bir etki yarattığı vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra şehirdeki sosyal hayat büyük şehirlerle kıyaslandığında sınırlı kalabiliyor; "Burada sosyal imkanlar oldukça kısıtlı. Özellikle büyük şehirlerle kıyaslandığında kültürel etkinlikler açısından geri kalmış durumda."

katılımcı görüşleri, Sakarya'nın bu alandaki dezavantajlarına dikkat çekmektedir. Bu sınırlı imkânlar, özellikle merkeze uzak ilçelerde daha belirgin hale geliyor.

"Akyazı maalesef çok gelişmiş bir ilçe değil. Sakarya'nın merkezine kıyasla daha az sosyal olanak sunuyor."

şeklindeki katılımcı görüşleri, ilçeler arasındaki farklılıklara işaret ediyor. Bu bağlamda, Sakarya ili genelinde sosyal ve kültürel olanakların dağılımının dengesiz olduğu görülmektedir. Serdivan öğrenci nüfusunun yoğun olması nedeniyle sosyal etkinlikler ve mekânsal olanaklar açısından daha avantajlı bir konumdayken, Akyazı gibi ilçeler bu açıdan daha sınırlı imkanlara sahiptir. Bununla birlikte doğal güzellikler ve yaşam kalitesini artıran çevresel unsurlar, şehrin cazibesini artıran önemli faktörler arasında yer almaktadır. Ancak, nitelikli işgücünü ve genç nüfusu uzun vadede şehirde tutabilmek için kültürel ve sosyal altyapının geliştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Fiziki-Teknolojik Altyapı İmkânları ve Ulaşım

Sakarya'nın stratejik konumu, şehri lojistik ve altyapı açısından cazip bir noktaya taşımaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük şehirlere kara, demir ve deniz yollarıyla kolay erişim imkânı, şehirde yaşamak isteyen vasıflı iş gücü için büyük bir avantajdır. Bununla birlikte, şehirdeki organize sanayi merkezlerinin (OSM) altyapısı, sanayi ve ticaret faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Ancak enerji altyapısındaki yetersizlikler, yüksek hızlı internet erişimindeki eksiklikler ve şehir içerisindeki trafik sorunları, lojistik faaliyetlerde aksamalara neden olmaktadır. Bu alanlarda yapılacak iyileştirmeler şehrin performansını artırmasında etkili olacaktır. Şehrin ilçeleri arasındaki altyapı ve fiziki olanaklar arasındaki farklılıklar, kırsal ve kent arasındaki dijital uçurumun belirgin izlerini taşımaktadır. Sahadan elde edilen veriler, kırsal bölgelerde altyapı yetersizliklerine ilişkin serzenişlerin daha yaygın olduğunu, buna karşın merkezi alanlarda fiziksel ve teknolojik altyapı koşullarının daha gelişmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle kırsal alanlarda altyapının yetersizliği, ekonomik ve teknolojik gelişim açısından dezavantaj oluşturmakta ve bölgesel eşitsizlikleri derinleştirmektedir.

Bu bağlamda Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası verilerine göre, üyeleri ve sanayi kuruluşlarından düzenli olarak fiziksel ve teknolojik altyapıya ilişkin geri bildirimler alındığı aktarılmıştır. En sık dile getirilen sorunlar arasında lojistik altyapının geliştirilmesi, sanayi bölgelerine giden yolların iyileştirilmesi ve enerji altyapısındaki eksikliklerin giderilmesi yer almaktadır. Sakarya'nın hızla büyüyen sanayi potansiyeli, bu altyapı ihtiyaçlarının karşılanmasını daha da acil hale getirmektedir. Ağır tonajlı araçların trafikte yarattığı yoğunluk ve OSM' lere ulaşımında yaşanan lojistik engeller, üretim süreçlerini ve tedarik zincirini olumsuz etkilemekte, dolayısıyla sanayi üretkenliği açısından kritik bir sorun teşkil etmektedir.

“Depolama alanı yetersizliği, Sakarya'daki sanayi firmalarının büyüme potansiyelini sınırlayan bir başka kritik sorundur. Firmalar, ürünlerini güvenli bir şekilde depolayacak alan bulmakta güçlük çekmekte ve bu durum, lojistik süreçlerde ek maliyetlere yol açmaktadır. Sakarya'daki mevcut depolama alanlarının genişletilmesi ve yeni lojistik merkezlerinin kurulması, özellikle ihracat yapan firmalar için büyük önem taşımaktadır.”

Katılımcı görüşleri fiziki-teknolojik altyapı imkânları ve ulaşımın akıllı şehirler için önemini destekleyici niteliktedir. Bir diğer önemli geri bildirim ise teknolojik altyapıya ilişkindir. Yüksek hızlı internet erişiminin sanayi bölgelerinde halen yetersiz olması, dijitalleşme süreçlerini benimsemek isteyen işletmeler açısından önemli bir kısıtlayıcı faktör olarak öne çıkmaktadır. Endüstri 4.0 dönüşümüne adapte olmaya çalışan firmalar, büyük ölçekli veri transferi gerektiren iş süreçlerinde altyapı eksiklikleri nedeniyle küresel rekabet gücünü artırma noktasında zorluk yaşamaktadır. Ayrıca, veri güvenliği, bulut bilişim sistemlerine erişim ve dijital entegrasyon gibi konular da işletmelerin sıkça dile getirdiği ihtiyaçlar arasında yer almaktadır.

Bu doğrultuda, sanayi ve ticaretin gereksinimlerine uygun akıllı şehir projelerinin geliştirilmesi, yerel yönetimlerden temel bir beklenti olarak öne çıkmaktadır. Özellikle trafik yoğunluğunu azaltmaya yönelik akıllı ulaşım çözümleri hem günlük yaşamı kolaylaştıracak hem de ticari faaliyetlerin daha verimli yürütülmesine katkı sağlayacaktır. Sanayi bölgelerine özel lojistik yolların oluşturulması, üretim ve tedarik süreçlerini hızlandırarak ekonomik üretkenliği artırabilir. Bunun yanı sıra, enerji altyapısının modernize edilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının sanayiye entegrasyonu, firmaların adalet ve eşitlik hedeflerine ulaşmalarına destek olacaktır. Sanayi işletmelerinin sıkça dile getirdiği yüksek enerji maliyetleri ve kesintiler, üretim süreçlerinde ciddi aksamalara neden olmakta olup, bu alanda belediyelerden daha fazla yatırım yapılması beklenmektedir. Sonuç olarak, altyapısal ve teknolojik eksikliklerinin giderilmesine yönelik kapsamlı politikalar geliştirilmesi, hem kentsel ve kırsal alanlar arasındaki eşitsizliklerin azaltılmasına hem de şehrin sanayi kapasitesinin sürdürülebilir bir şekilde artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Bir şehrin fiziki ve teknolojik altyapısı hem bireylerin yaşam kalitesini hem de iş dünyasının işlevselliğini belirleyen temel faktörlerden biridir. Sakarya, sanayi bölgeleri ve ulaşım olanakları açısından stratejik bir konumda yer alsa da altyapı eksiklikleri özellikle sanayi kuruluşları tarafından sıklıkla dile getirilen bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Sakarya'daki sanayi kuruluşları, enerji altyapısının yetersizliği, internet bağlantılarının zayıf olması ve ulaşım altyapısının tam gelişmemiş olması nedeniyle çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Bir firma temsilcisi bu durumu şu şekilde özetlemektedir:

"En büyük sıkıntılarımızdan biri üretimde elektrik kesintilerinin yaşanması. Bunun yanında internet altyapısı da yetersiz. İnternet gidip geldiğinde üretim süreçleri aksıyor, bu da ciddi bir maliyet yaratıyor."

Sanayi bölgelerinde yolların yetersiz olması ve ağır vasıtaların trafik yoğunluğu yaratması, lojistik süreçleri olumsuz etkilemektedir. İşletmeler, mal taşımacılığı ve lojistik yönetimi konusunda sıkıntılar yaşadıklarını sıkça dile getirmektedir. Sanayinin gelişimi açısından lojistik altyapı ve ulaşım ağlarının etkin şekilde planlanması büyük önem taşımaktadır. Ancak mevcut durumda bazı sorunlar işletmeler için ciddi zorluklar yaratmaktadır. "Ağır vasıta trafiği yüzünden tedarik zincirimiz sürekli aksıyor. Sakarya'da lojistik hatlar çok iyi planlanmamış, bu da işletmelerin maliyetlerini artırıyor." Katılımcı görüşü, lojistik planlamadaki eksikliklerin üretim süreçlerine doğrudan etkisini gözler önüne sermektedir. Sanayi ve ticaretin işleyişini sağlamak için Sakarya'da enerji ve internet altyapısının güçlendirilmesi, lojistik ulaşım ağlarının düzenlenmesi ve ağır vasıta trafiğine yönelik alternatif yolların oluşturulması gerekmektedir. "Özellikle lojistik altyapının geliştirilmesi, sanayi bölgelerine giden yolların iyileştirilmesi ve enerji altyapısındaki yetersizliklerin giderilmesi en sık dile getirilen sorunlar arasında yer almaktadır." Katılımcı ifadesi bu problemlerin sadece belirli sektörleri değil, genel olarak sanayi faaliyetlerini etkilediğini göstermektedir. Öte yandan, dijitalleşme sürecinde sanayi işletmelerinin karşılaştığı en büyük sorunlardan biri de internet altyapısındaki yetersizliktir.

"En büyük sıkıntılardan biri internet altyapısı. Sanayide dijitalleşme sürecinde en büyük engellerden biri yüksek hızlı internet erişiminin yetersiz olması."

şeklindeki görüşler, sanayi işletmelerinin rekabet gücünü artırabilmesi için güçlü bir dijital altyapıya duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Trafik ve ulaşım konusundaki yetersizlikler de üretim süreçlerini olumsuz etkilemektedir.

"Ağır vasıtaların yoğun trafikte oluşturduğu zorluklar ve OSB'lere ulaşımında yaşanan lojistik engeller, üretim süreçlerini ve tedarik zincirini aksatabilmektedir."

değerlendirmesi, bu durumun işletmeler üzerindeki doğrudan etkisini gözler önüne sermektedir. Sanayi bölgelerine ulaşımında yaşanan aksaklıklar, üretim süreçlerinde ciddi zaman kayıplarına neden olmaktadır.

"Sakarya'da büyük bir trafik sorunu var. Özellikle sanayi bölgelerine ulaşımında ciddi zaman kayıpları yaşanıyor."

yukarıda yer alan değerlendirmeye göre, sanayicilerin bu konudaki en büyük şikayetlerinden birini yansıtmaktadır. Tüm bu sorunların temelinde ise altyapı planlamasının yetersizliği yatmaktadır.

"Şehirde altyapı planlaması yetersiz. Fabrikalar hızlıca kuruluyor ama yol ve enerji altyapıları buna yetişmiyor."

şeklindeki görüşler, hızlı sanayileşmenin beraberinde getirdiği altyapı eksikliklerini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, Sakarya'da sanayi ve ticaretin işlevselliği açısından ulaşım ve altyapı sorunlarının bütüncül bir planlama yaklaşımıyla ele alınması büyük önem taşımaktadır. Sanayi bölgelerinin gelişimiyle eş zamanlı olarak yol, enerji ve dijital altyapının güçlendirilmesi, bölgedeki ekonomik faaliyetlerin üretkenliğini artırarak kalkınma gücünü yükseltecektir.

Yönetişim

Şehirdeki yerel yönetimler, sanayi ve ticaretin gelişimi için çeşitli projeler üretmekte ve altyapı iyileştirmeleri yapmaktadır. Ancak sanayi bölgelerinin hızla genişlemesi sonucu ortaya çıkan altyapı eksiklikleri ve koordinasyon sorunları yönetsel anlamda geliştirilmesi gereken alanları işaret etmektedir. Trafik yönetimi, enerji altyapısının modernizasyonu ve sanayi şehir planlaması alanlarında yönetimden beklentiler yüksektir. Akıllı şehir projelerinin hayata geçirilmesi ve dijital altyapının güçlendirilmesi, Sakarya'yı daha yaşanılabilir bir şehir haline getirebilir.

Yönetişim kavramı, halkın karar alma mekanizmalarına aktif katılımını ifade eden bir yönetim anlayışını içermektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen saha çalışmaları, yerel yönetim uygulamalarına ilişkin halkın bilgilendirilme düzeyinin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcılardan alınan geri bildirimler, belediye hizmetleri ve projeleri hakkında yeterince haberdar olmadıklarını göstermektedir. Yerel yönetimlerin karar alma süreçlerinde şeffaflığı ve katılımcılığı artırma çabalarına rağmen, halkın büyük bir kesiminin bu süreçlerden habersiz olması, yönetim anlayışının etkin bir şekilde hayata geçirilmesinin önünde önemli bir engel teşkil etmektedir. Katılımcıların ifadeleri, yönetim hakkındaki bulgularımıza katkı sağlamaktadır:

"Mesela Türkiye Sosyal İşler Müdürüyle tanıştık. Barınak 'ta tanıştık. O gün özel ziyarete gelmişler, bizi gördü. Mesela hiç bilmiyorduk, bizim çalışanımıza yardım ediyorlarmış. Yani düşünün, aramalar hariç hiç konuşamadık. Çalışanımızda zor

durumdaymış. Bir sürü sebepleri varmış. Anlattılar vs. burada bir ciddi kopukluk var.”

Özellikle belediyelerin yürüttüğü projelerin ve uygulamaların kamuoyuna etkin bir şekilde duyurulamaması, bireylerin bu hizmetlerden yararlanmasını ve katılım süreçlerine dahil olmasını zorlaştırmaktadır. Şehir genelinde bilgilendirme eksikliği, iletişim kanallarının yeterince etkin kullanılmaması ve belediye faaliyetlerinin dijital ve geleneksel medya araçları aracılığıyla yeterince tanıtılmaması, halkın yerel yönetim uygulamalarına yönelik farkındalığını düşürmektedir. Belediyelerin karar alma süreçlerinde halkın görüş ve önerilerine yer vermesi yönetim ilkesinin temel unsurlarından biri olmakla birlikte etkin bilgilendirme ve şeffaf iletişim mekanizmalarının eksikliği, bireylerin bu süreçlere dahil olmasını engelleyerek yönetim anlayışının tam anlamıyla hayata geçirilmesini güçleştirmektedir.

Kent yaşamında yerel yönetimlerin rolü büyüktür. Sakarya’da yerel yönetimlerin sanayi kuruluşları ve bireyler ile olan etkileşimleri, kentsel yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir. Ancak endüstri kuruluşları ve bireyler, yerel yönetimlerin altyapı projelerinde yetersiz kaldığını dile getirmektedir. Sanayi bölgelerinin sürdürülebilir gelişimi için yerel yönetimlerle güçlü bir iletişim ağı kurulması büyük önem taşımaktadır. Ancak bu konuda çeşitli aksaklıklar yaşandığı görülmektedir.

"Belediyelerle sanayi bölgelerinin ihtiyaçları konusunda yeterli iletişim kuramıyoruz. Elektrik, internet ve su altyapısı ile ilgili birçok kez taleplerimizi ilettik ancak çözüme ulaşmak uzun zaman alıyor."

Sanayicilerin belediyelerle yaşadığı koordinasyon sorunları açıkça ortaya koyulmaktadır. Bu noktada sanayi bölgelerinin altyapı ve yönetim süreçlerinin daha etkin hale getirilmesi için çeşitli önlemler alınması gerekmektedir. Sakarya’da belediyelerin sanayi bölgeleriyle olan koordinasyonunun güçlendirilmesi, altyapı projelerinin hızlandırılması ve akıllı şehir çözümlerine daha fazla yatırım yapılması gerekmektedir.

"Belediyelerden en büyük beklentimiz, şehirdeki sanayi ve ticaretin gereksinimlerine uygun akıllı şehir projeleri geliştirmeleri."

değerlendirmesi, dijitalleşme ve teknolojik altyapının sanayiyle entegrasyonunun gerekliliğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, sanayi kuruluşlarının rekabet gücünü artırmak ve maliyetlerini düşürmek için enerji altyapısında ciddi yeniliklere ihtiyaç duyulmaktadır. "Sakarya'daki sanayi kuruluşlarının rekabet gücünü artırmak ve

maliyetlerini düşürmek için enerji altyapısının yenilenmesi gerekiyor." Bu ifade altyapı konusundaki temel eksikliklerden birine dikkat çekmektedir. Sanayiciler, belediyelerle daha etkin bir iş birliği kurulmasını ve mevcut sorunların çözümü için ortak çalışmalar yürütülmesini beklemektedir. "Belediyelerle daha etkin bir iş birliği olmalı. Mevcut sorunların çözümü için iş dünyası ile belediyelerin daha yakın çalışması şart." Olarak yer alan katılımcı görüşü, iş dünyasının beklentilerini yansıtmaktadır. Öte yandan, sanayi bölgelerinin sadece altyapı açısından değil, çevresel sürdürülebilirlik bakımından da belediyelerle ortak bir yönetim anlayışına ihtiyacı vardır.

"Sakarya'daki sanayi bölgelerinde atık yönetimi ve çevre koruma konusunda belediyelerin daha aktif olması lazım."

değerlendirmesi, çevre koruma ve atık yönetimi gibi konuların sanayi bölgelerinde daha fazla önemsenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Tüm bu gelişmeler ışığında, sanayi yatırımlarının plansız şekilde genişlemesi, uzun vadede altyapı ve çevre sorunlarının daha da büyümesine neden olabilir. "Sanayi yatırımlarının plansız genişlemesi, ilerleyen yıllarda altyapı ve çevre sorunlarını daha da artıracak gibi görünüyor." Bu görüş gelecekte karşılaşılabilecek risklere dikkat çekmekte ve bu konuda stratejik bir planlamaya duyulan ihtiyacı gözler önüne sermektedir. Bu çerçevede, yerel yönetimlerin sanayi kuruluşlarıyla daha etkin bir iletişim ve iş birliği mekanizması geliştirmesi, kentsel altyapının sürdürülebilir şekilde planlanması açısından kritik bir gerekliliktir. Akıllı şehir uygulamalarının yaygınlaştırılması enerji ve dijital altyapının güçlendirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğe yönelik politikaların hayata geçirilmesi, hem sanayi bölgelerinin rekabet gücünü artıracak hem de kentsel yaşam kalitesini yükseltecektir. Bu doğrultuda, belediyeler ve sanayi kuruluşları arasında sürekli ve çözüm üreten bir diyalog kurulması, Sakarya'nın ekonomik kalkınması ve sosyal gelişimi için kaçınılmaz bir adım olarak değerlendirilmelidir.

Bölgesel Gelişmişlik Farkları

Sakarya'nın bazı bölgeleri, sosyal ve ekonomik açısından birbirinden farklı seviyelerde gelişmiştir. Serdivan gibi merkez bölgeler, gelişmiş altyapı ve sosyal imkânlarıyla dikkat çekerken, Akyazı gibi bölgeler bu olanaklardan yoksundur. Bu farklılıklar, vasıflı iş gücünün şehir içinde yer seçimini etkileyen önemli bir faktör olmaktadır. Çarpık kentleşme ve hızlı büyüyen sanayi alanları, altyapı sorunlarını daha belirgin hale

getirmektedir. “Ücret politikaları anlamında bizim şirketimizde bölgesel farklılık yok. Biz güçlü yönler göre ücretleri belirliyoruz. İstanbul'da merkezimiz var. İstanbul'da öyle bir ücretler verilir Sakarya'da öyle gibi bir farkımız yok.” Şehirlerin farklı bölgeleri arasında gözlemlenen gelişmişlik farkları, yatırım dağılımı açısından da belirgin bir şekilde kendini göstermektedir. Özellikle merkezi bölgeler yoğun yatırımlardan faydalanırken kırsal ve çevresel bölgelerde aynı düzeyde yatırım eğilimi gözlenmemektedir. Bu durum, ekonomik, teknolojik, eğitim ve sosyal dinamikler gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bölgesel kalkınma farklılıkları, altyapı olanakları, istihdam fırsatları, kamu hizmetlerine erişim ve yaşam koşulları açısından da kendini göstermekte, böylece mekânsal eşitsizlikleri derinleştirmektedir. Bu bağlamda, kent içi ve kent dışı bölgeler arasındaki yatırım dengesizliklerinin giderilmesi adil ve eşit kalkınma politikaları ve kapsayıcı şehir planlaması stratejileriyle mümkün olabilecektir.

Bölgesel gelişmişlik konusundaki dengesizlikler, kırsal bölgelerdeki firmalar için çeşitli zorluklar doğurmaktadır. Özellikle altyapı ve yaşam koşullarının yetersizliği, çalışanları belirli bölgelere yönlendirmekte ve bu durum, iş gücü dağılımında dengesizlik yaratmaktadır.

“Yatırımlar Serdivan’a yağıyor çünkü orada bir talep var. Üniversiteyi oraya atmışsın. Hastaneyi oraya atmışsın. Tabi ki fabrika burada mecbur orada yaşıyoruz işte. Orada yaşadığımız evde 2 oda. Ev toplamda 5 metrekare. Masa koyuyorum ben, yer falan bulamıyorum. Bu da bana büyük maddi külfet. İş yerine yakın bir yere taşınmak istiyorum ve rahatça işe varmak istiyorum, öyle bir imkân yok.”

Bu durum, kırsal bölgelerde faaliyet gösteren firmalar için hem iş gücü bulma hem de mevcut çalışanlarını elinde tutma açısından büyük bir engel teşkil etmektedir. Özellikle kırsal alanlardaki ulaşım altyapısının ve sosyal olanakların yetersizliği çalışanların daha gelişmiş bölgelere yönelmesine neden olmaktadır.

“Daha çok çalışma sistemiyle ilgili şikayetler geliyor. Örnek vereyim; şikayet gibi değil de istek, talep gibi geliyor. İşte 5 gün çalışıyoruz biz şirkette ve çalışma saatleri dışında da bir 45-50 dakikası yollarda geçiyor. Çünkü herkesin, neredeyse beyaz yaka tarafı için söylüyorum, Serdivan tarafında oturuyorlar ya da daha uzak lokasyon da olabilir. O yüzden şöyle bir talep geliyor sürekli: Bir gün hibrit olsun. Çünkü bu yol çok uzun ve çok fazla trafik oluyor iş çıkışlarında. Öyle olunca 30 dakikalık yol 45 dakikaya çıkıyor gelişte-gidişte.”

Görüldüğü üzere, kırsal bölgelerdeki firmalar hem yatırım eksiklikleri hem de ulaşım gibi altyapı sorunları nedeniyle dezavantajlı konumda kalmaktadır. Çalışanlar için uygun yaşam alanlarının olmaması, uzun yolculuk süreleri ve sosyal olanakların kısıtlılığı, firmaların sürdürülebilir işgücü politikaları oluşturmalarını zorlaştırmaktadır.

Aile, Akraba ve Arkadaş İlişkileri

Sakarya, güçlü aile yapısı ve sosyal bağlarıyla öne çıkan bir şehir olup bu özellikleri kent sosyolojisi ve toplumsal dayanışma açısından önemli bir inceleme alanı sunmaktadır. İstanbul gibi büyük metropollere olan coğrafi yakınlığı, şehirde yaşayan bireylerin aile ve akraba ziyaretlerini kolaylaştırarak sosyal ilişkilerin sürekliliğini desteklemektedir. Bunun yanı sıra sosyal sermayenin yüksek olduğu bu bölge yeni göç eden bireyler için önemli destek mekanizması oluşturarak kentsel uyum süreçlerini hızlandırmaktadır. Sosyal bağların güçlü olması, dayanışma ağlarını geliştirirken bireylerin psikososyal iyi oluş düzeylerini artırmakta ve toplumsal aidiyet hissini pekiştirmektedir.

Katılımcılar tarafından dile getirilenler bu konu hakkındaki çıkarımlarımız ile paralellik göstermektedir:

“İkinci unsur olarak tabi şey önemli sonuçta herkesin sosyal bir yaşantısı var. Aile hayatı var. Kimisi bekar geliyor buraya. O yüzden sosyal olmak tarafı da çok önem atfediyor arkadaşlar. Biz hatta en son servis imkanı sunduk İstanbul'a hafta sonu gidebilsin arkadaşlar diye. Kimisi ziyarete gidiyor, kimisi ailesini görmeye gidiyor.”

Bu bağlamda, yakın toplumsal ilişkiler odaklı sosyal projelerin artırılması hem bireylerin yaşam memnuniyeti hem de toplumsal uyum açısından olumlu katkılar sağlayacaktır. Ailevi ve dostane ilişkilerin kuvvetlendirilmesi bireylerin toplumla entegrasyon süreçlerini hızlandırarak, daha kapsayıcı ve adil bir toplumsal yapının inşa edilmesine katkı sağlayabilir. Sosyal sermayenin önemli bir bileşeni olan aile ve akraba ilişkileri, bireylerin bir şehirde yaşama ve çalışma kararlarını doğrudan etkileyen unsurlardan biridir. Sakarya yerel nüfusun güçlü aile bağlarına sahip olduğu bir şehir olmasına rağmen, dışarıdan gelen bireyler için şehre sosyal yaşam açısından uyum sağlamak zaman alabilmektedir.

"Sakarya'ya dışarıdan geldim ama sosyal çevre oluşturmak burada zor oldu. Özellikle büyük şehirlerden gelen biri için sosyal çevre edinmek zaman alıyor."

yerel sosyal ağların güçlendirilmesi ve şehirde yeni gelenler için entegrasyon programlarının düzenlenmesi, bireylerin Sakarya'ya daha kolay adapte olmasını sağlayabilir. Sakarya, İstanbul'a yakınlığıyla özellikle dışarıdan gelenler için önemli bir avantaj sunmaktadır. "İstanbul'a yakın olması benim için avantaj. Aileme kısa sürede ulaşabiliyorum." olarak bahsedilen durum şehirde yaşayanlar için ulaşım kolaylığının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ancak, şehre gelenlerin büyük bir kısmı iş sebebiyle buraya yerleşse de sosyal çevre oluşturma konusunda çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. "Buraya gelenlerin çoğu iş gereği geliyor ama sosyal çevre oluşturmak zor olabiliyor." şeklindeki değerlendirme, Sakarya'nın yeni gelenler açısından sosyal uyum sürecinin kolay olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri, Sakarya'daki yerleşik nüfusun güçlü aile bağlarına sahip olmasıdır. "Sakarya'da yaşayanların çoğu köklü aile bağlarına sahip. Dışarıdan gelen biri için bu ağlara dahil olmak kolay olmuyor." şeklinde bahsedilen durum, yeni gelenlerin sosyal çevre oluşturma konusunda yaşadığı güçlüklerin temelini açıklamaktadır. Özellikle ailesi farklı şehirlerde olan bireyler için Sakarya uzun vadeli bir yaşam alanı olarak görülmeyebilir. "Bazı çalışanlar, ailelerinin farklı şehirlerde olması nedeniyle uzun vadede Sakarya'da kalmak istemiyor." şeklindeki yorumlar, bu durumun iş hayatına da yansıyan bir faktör olduğunu göstermektedir. Son olarak, aile düzenine sahip bireyler için Sakarya yaşanabilir bir şehir olsa da gençler için sosyal çevre oluşturma daha zor olduğu dile getirilmektedir. "Aile düzeni olanlar için Sakarya yaşanabilir bir yer ama gençler için sosyal çevre oluşturmak zor." katılımcı görüşü şehrin farklı yaş grupları için sunduğu imkanların değişiklik gösterdiğine işaret etmektedir. Bu nedenle, Sakarya'nın sosyo-kültürel yapısına uyum sürecini kolaylaştırmak adına yeni gelen bireyler için etkileşimi teşvik eden toplumsal temas programları ve etkinlikleri düzenlenmesi önem arz etmektedir. Böylece, hem yerel halk ile yeni sakinler arasında güçlü sosyal bağlar kurulabilir hem de kente olan uzun vadeli bağlılık artırılarak bireylerin şehirde kalıcı olmaları teşvik edilebilir.

İstihdam Olanakları

Sakarya organize sanayi bölgeleri ve çeşitli sanayi dallarında sunduğu istihdam olanaklarıyla öne çıkmaktadır. Otomotiv, tekstil ve makine sanayii gibi alanlarda faaliyet gösteren büyük şirketler, vasıflı iş gücünü şehirde tutmak için çeşitli imkânlar

sunmaktadır. Ancak, teknoloji ve finans gibi yeni nesil sektörlerdeki eksiklikler, kariyerini bu alanlarda ilerletmek isteyen bireyler için şehri daha az cazip hale getirmektedir. Yönetim tarafından sağlanacak yeni teşvikler ve yenilikçi sektörlerle yönelik yatırımlar, bu eksiklerin giderilmesinde önemli rol oynayabilir. Nitekim bu konu hakkında katılımcı eğilimleri bulgularımızın geçerlilik ve güvenilirliğini doğrular niteliktedir:

“Sakarya Üniversitesi ve Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi gibi yükseköğretim kurumları, şehirdeki genç nüfusun eğitim ve istihdam olanaklarını artırmaktadır. Bu kurumlar ayrıca sanayi ve iş dünyası ile iş birliği yaparak, nitelikli iş gücü oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.”

şehirde güçlü araştırma kapasitesine sahip üniversitelerin varlığı, istihdam olanakları üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Sakarya Üniversitesi ve Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi gibi yükseköğretim kurumları, genç nüfusun hem eğitim hem de istihdam süreçlerine katılımını artırarak vasıflı işgücünün oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Bu kurumlar, sanayi sektörü ve iş dünyası ile gerçekleştirdikleri iş birlikleri sayesinde bilgi transferini teşvik etmekte, yenilikçi projelere zemin hazırlamakta ve bölgesel kalkınmayı desteklemektedir. Dolayısıyla üniversite-sanayi iş birliği mekanizmalarının etkin işleyişi, şehir ekonomisinin büyümesine ve sürdürülebilir istihdam politikalarının geliştirilmesine önemli ölçüde katkı sunmaktadır. Sanayi bölgelerinde iş gücü devrinin yüksekliği, firmalar için önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Özellikle yeni mezun mühendislerin ve vasıflı işçilerin kariyer basamaklarını hızlıca tırmanarak başka şirketlere geçmesi, işverenler açısından istikrarsız bir durum yaratabilmektedir. Bu bağlamda bir katılımcı şu ifadeyi kullanmıştır: "Burası Bayern Münih standartlarında bir şirket. Ama Dortmund gibi davranıyor. O yüzden sürekli personel kaybediyor. Yetiştiriyor gidiyor." Şeklindeki katılımcı ifadesi, işletmelerin yüksek standartlar beklediği ancak çalışanları elde tutma konusunda yeterli adımları atmadığına dair bir eleştiri olarak öne çıkmaktadır. Özellikle tecrübeli mühendisleri ve uzman personeli şehre çekmek konusunda ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır.

"Burada mühendis bulmakta zorlanıyoruz. Özellikle tecrübeli elemanları Sakarya'ya çekmek kolay değil." Değerlendirmesi, sanayicilerin karşılaştığı en büyük sorunlardan birini vurgulamaktadır. Sanayinin büyümesiyle birlikte nitelikli iş gücüne olan ihtiyaç da artmaktadır. Ancak bu ihtiyacı karşılayacak yeterli sayıda eğitilmiş çalışan bulmak kolay değildir. "Sanayinin büyümesiyle birlikte nitelikli eleman ihtiyacı da artıyor ama şehirde

bu ihtiyacı karşılayacak eğitimli işgücü bulmak zor." ifadesi, iş gücü arzı ile talebi arasındaki dengesizliği ortaya koymaktadır. Öte yandan, şehirde özellikle mavi yaka çalışanlar için istihdam olanakları fazlayken, vasıflı çalışanlar açısından rekabetin düşük olduğu görülmektedir. "Mavi yaka çalışanlar için istihdam olanakları fazla, ancak vasıflı çalışanlar için rekabet yüksek değil."

yukarıda yer alan ifade, iş gücü piyasasında yaşanan bu farklılığa dikkat çekmektedir. Üniversite mezunu gençler açısından ise Sakarya kalıcı bir kariyer noktası olmaktan ziyade, bir basamak olarak görülmektedir.

"Üniversite mezunu gençlerin çoğu burayı bir basamak olarak görüyor ve daha büyük şehirlerde kariyer yapmayı hedefliyor."

değerlendirmesi, nitelikli iş gücünün şehirde uzun süre kalmak yerine fırsatları başka şehirlerde değerlendirme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri ise maaş dengesizliğidir.

"Sakarya'da maaşlar büyük şehirlere göre daha düşük olduğu için bazı çalışanlar daha iyi maaş alabilecekleri yerlere gitmeyi tercih ediyor."

yukarıda ifade edilen görüşe göre, nitelikli çalışanları şehirde tutmanın önündeki en büyük engellerden biri olarak öne çıkmaktadır. Katılımcı görüşleri doğrultusunda, Sakarya'daki sanayi kuruluşlarının uzun vadede sürdürülebilir bir iş gücü politikası oluşturabilmesi için nitelikli çalışanları çekmeye ve elde tutmaya yönelik stratejiler geliştirmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. İşgücü devrini düşürmek ve çalışanların şehirde konuşlanmış işletmelerdeki istihdam ömrünü uzatmak adına ücret ve çalışma koşulları politikalarının iyileştirilmesinin benimsenmesi, kariyer gelişim fırsatlarının (meslek içi eğitim vb.) sunulması ve yaşam kalitesini yükseltecek sosyal olanakların iyileştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Doğal Güzellikler ve Çevre

Sapanca Gölü, yaylalar ve ormanlar gibi doğal güzellikler, Sakarya'yı vasıflı iş gücü için çekici bir şehir haline getirmektedir. Bu alanlar, şehirde yaşayan bireylerin yoğun iş temposundan uzaklaşıp dinlenebileceği mekanlar sunmaktadır. Bununla birlikte, sanayi faaliyetlerinin artması sonucu doğal alanlarda ortaya çıkan kirlilik ve altyapı yetersizlikleri bu zenginliklerin korunması için daha fazla çaba sarf edilmesini gerektirmektedir.

Sakarya'nın doğal güzellikleri, tarihi mirası ve kültürel çeşitliliği, kentin turizm potansiyelini artıran önemli faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle eko-turizm ve spor turizmi gibi sürdürülebilir turizm türlerine yönelik yatırımlar şehrin ekonomik çeşitliliğini artırarak yeni istihdam alanları yaratabilir. Sapanca Gölü, yaylalar, ormanlık alanlar ve Karadeniz kıyısındaki sahil şeridi, sadece turizm açısından değil, aynı zamanda vasıflı işgücünü cezbetme noktasında da önemli bir avantaj sunmaktadır. Şehrin sahip olduğu doğal ve çevresel faktörler, işgücü mobilitesini etkileyen unsurlar arasında yer almakta olup, çalışanların ve ailelerinin yaşam kalitesini yükselten bir  evre sunmaktadır. Bu bağlamda doğal yaşam alanlarının kent planlaması ile bütünleştirilmesi Sakarya'yı sadece sanayi ve üretim odaklı bir  ehir olmaktan çıkararak, ya anılabılır ve sürdürülebilir bir kent kimliği kazanmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle yoğun i  temposundan uzaklaşarak doğayla i  içe bir yaşam sürdürmek isteyen bireyler için Sakarya, cazip bir yerleşim yeri olarak öne çıkmaktadır. Katılımcı görüşleri doğal güzelliklerin  ehir yaşamı üzerindeki önemine yönelik yakla ımlarımızla benzerlik taşımaktadır:

“Sakarya'nın doğal güzellikleri, tarihi mirası ve kültürel zenginlikleri, turizmin geliştirilmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır. Eko turizm ve spor turizmi gibi alanlara yapılacak yatırımlar,  ehir ekonomisine yeni bir gelir kaynağı yaratabilir.”

bunun yanı sıra kentin sahip olduğu doğal güzelliklerin korunarak kentleşme sürecine entegre edilmesi, sürdürülebilir kentsel gelişim açısından kritik bir rol oynamaktadır. Doğal alanların korunması ve çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlanan kentsel politikalar, şehrin uzun vadeli ekonomik ve sosyal kalkınmasını desteklemekte; aynı zamanda Sakarya'nın rekabetçi bir iç ve yaşam merkezi olmasına olanak tanımaktadır.

Araştırma kapsamında yapılan saha çalışmaları, vasıflı i  gücünün kent yaşamındaki toplumsal ve ekonomik sınırlılıklardan etkilendiğini ortaya koymuştur. Araştırma bulguları yapılan görüşmeler sonucunda, örneklem içerisindeki katılımcıların büyük bir kısmının belirlenen temalar çerçevesinde şehrin doğal güzellikleri, altyapısı, yaşam maliyetinin ucuz olması ve trafik yoğunluğunun az olduğunda her yerin birbiriyle yakın mesafede olduğunu belirterek memnuniyet duydukları tespit edilmiştir. Ancak tüm katılımcılar tarafından sosyal imkânların sınırlılığı konusunda ortak bir  ik yet dile getirilmiştir. Bu doğrultuda, araştırmanın odak noktası sosyal imkânların geliştirilmesi ve bu eksikliklerin giderilmesi üzerine yoğunla tırılmı tır. Söz konusu durum, şehirde

yaşayan bireylerin yaşam kalitesini artırma potansiyeline sahip kritik bir alan olarak değerlendirilmektedir.

Sakarya, doğal güzellikleri ile öne çıkan bir şehir olmasına rağmen, sanayileşme ve düzensiz kentleşme çevresel sorunları artırmaktadır. Özellikle sanayi bölgelerinin çevreye olan etkileri, yerel halk tarafından dile getirilen önemli sorunlardan biridir.

"Fabrikaların neden olduğu koku ve hava kirliliği ciddi bir sorun. Sakarya doğal güzellikleriyle öne çıkan bir şehir olmalı ama sanayi bunu tehdit ediyor."

Sakarya'nın çevresel sürdürülebilirliğini sağlamak için daha sıkı denetimler ve çevre dostu politikalar geliştirilmelidir. Barınma, ulaşım ve sağlık gibi temel olanaklar, bireylerin şehirde yaşamlarını sürdürebilmeleri için gereklidir. Sakarya, doğal güzellikleriyle doğayla iç içe bir yaşam sürmek isteyenler için cazip bir şehir olarak öne çıkmaktadır. "Sapanca Gölü, yaylalar ve ormanlar sayesinde Sakarya doğayla iç içe yaşamak isteyenler için cazip bir şehir."

yukarıda yer alan katılıcı yorumu, şehrin sunduğu doğal olanakların önemini vurgulamaktadır. Ancak, sanayi bölgelerinin artan etkisi, çevresel sürdürülebilirlik açısından bazı kaygıları beraberinde getirmektedir.

"Sanayi bölgelerindeki hava kirliliği ve çevresel etkiler, şehirde yaşamak isteyenleri düşündürüyor."

değerlendirmesi, sanayileşmenin getirdiği olumsuzluklara işaret etmektedir. Doğayla iç içe bir yaşam sunabilmesi, Sakarya'nın en büyük avantajlarından biri olarak görülse de bu durum sanayi faaliyetlerinin artışıyla giderek tehdit altına girmektedir.

"Sakarya'nın en büyük avantajlarından biri doğa ile iç içe bir yaşam sunabilmesi. Ancak sanayi faaliyetlerinin artmasıyla birlikte bu avantaj giderek azalıyor."

görüşü, bu değişimin çevresel etkilerine dikkat çekmektedir. Sanayi bölgelerinin yakınında yaşayanlar ve çalışanlar, çevresel kirliliğin olumsuz sonuçlarını doğrudan hissetmektedir. "Sanayi bölgelerinin yakınındaki çevresel kirlilik, hem çalışanları hem de yerel halkı olumsuz etkiliyor."

şeklindeki görüş, sanayinin sadece ekonomik değil aynı zamanda çevresel etkilerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu noktada, çevresel sorunların önüne geçmek adına yerel yönetimlerin daha etkin politikalar geliştirmesi gerekmektedir. "Belediyelerin çevre yönetimi konusunda daha etkin olması gerekiyor. Özellikle atık yönetimi konusunda eksiklikler var."

değerlendirmesi, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak adına daha güçlü önlemler alınması gerektiğini göstermektedir. Katılımcı görüşleri doğrultusunda değerlendirildiğinde, Sakarya sahip olduğu olanaklar ve avantajlarla öne çıkan bir şehir olmasına rağmen, altyapı, sosyal yaşam ve istihdam alanlarında çeşitli iyileştirmelere ihtiyaç duymaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi, şehrin hem yaşam kalitesini artıracak hem de nitelikli iş gücünü çekme ve uzun vadede elde tutma potansiyelini güçlendirecektir.

3.1. Temalar

Bu tez çalışması kapsamında yapılan tematik analiz sonucunda yedi temel tema belirlenmiştir. Bu temalar, araştırma sürecinde elde edilen verilerin sistematik bir şekilde analiz edilmesine ve anlamlı bir bütün oluşturmaya katkı sağlamaktadır. Çalışma, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki dijital eşitsizliklerin analizini temel alarak, özellikle Sakarya'daki büyük ölçekli işletmelerde çalışan bireylerin şehirle kurdukları ilişkileri çeşitli açılardan incelemiştir.

Belirlenen temalar, araştırmanın analitik çerçevesini güçlendirerek veri analiz sürecinde kullanılacak kategorilerin oluşturulmasına yardımcı olmuştur. Bu bağlamda, içerik analizine dayalı olarak geliştirilen temalar, sosyal, ekonomik ve yönetsel faktörlerin bireyler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, çalışma kapsamında benimsenen nitel yaklaşım, derinlemesine bilgi edinmeye olanak tanımış ve elde edilen bulguların geçerliliğini artırmıştır.

Araştırma sürecinde kullanılan içerik analizi tekniği ve nitel veri analiz yöntemleri, araştırma ekibinin metodolojik perspektifi doğrultusunda dikkatle uygulanmış, böylece bulguların doğruluğu ve güvenilirliği sağlanmıştır.

3.2. Tartışma

Sakarya'da vasıflı iş gücünün yaşamayı tercih etme motivasyonlarını anlamaya yönelik yapılan araştırmada, sosyal ve kültürel imkânlar, fiziksel ve teknolojik altyapı, yönetim, bölgesel gelişmişlik farkları, aile ve sosyal ilişkiler, istihdam olanakları ile doğal çevre faktörlerinin belirleyici olduğu görülmüştür. Şehir, öğrenci kültürü ve sosyal yaşam alanlarıyla belirli avantajlara sahip olsa da metropollere kıyasla sosyal imkânların yetersizliği, uzun vadeli yerleşimi zorlaştırmaktadır. Literatürde vasıflı iş gücünün yer seçiminde ekonomik faktörlerin belirleyici olduğu sıklıkla vurgulanmaktadır (Florida,

2002). Ancak sosyal ve kültürel olanakların da giderek daha önemli hale geldiği görülmektedir. Özellikle vasıflı iş gücü için kültürel etkinlikler, eğlence mekânları, sosyal etkileşim olanakları gibi faktörler karar alma sürecinde etkili olmaktadır.

Çalışma bulgularına göre, Sakarya'nın belirli bölgelerinde sosyal imkânların iş gücünü çekme noktasında güçlü bir etken olduğunu ancak büyük şehirlerle kıyaslandığında bu imkânların sınırlı kaldığını göstermektedir. Uzun vadede bu durum, iş gücünün kalıcılığını olumsuz etkileyebilmektedir. Literatürde, “*yaratıcı sınıf*” [*creative class*] olarak tanımlanan ve yenilikçi sektörlerde çalışan bireylerin, sosyal ve kültürel olanakların güçlü olduğu şehirleri tercih ettiği belirtilmektedir (Florida, 2014). Bu açıdan, Sakarya'nın sosyal altyapısının geliştirilmesi, iş gücü çekiciliğini artırma potansiyeline sahiptir. Akıllı şehir uygulamalarında kültürel etkinliklerin artırılması, sosyal yaşamın desteklenmesi sürdürülebilir şehir planlamasında kritik bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Hollands, 2018).

Bölgesel gelişim ve iş gücü hareketliliği üzerine yapılan çalışmalarda, fiziksel altyapının şehirlerin ekonomik büyümesine olan etkisi vurgulanmaktadır (Krugman, 1991). Ulaşım ağlarının gelişmiş olması, enerji altyapısının güçlü olması ve dijital bağlantıların yeterliliği, sanayi bölgeleri için kritik faktörlerdir. Örneğin Endüstri 4.0 bağlamında, sanayi bölgelerindeki yüksek hızlı internet erişimi, üretim süreçlerinin dijitalleşmesini sağlamakta ve rekabet gücünü artırmaktadır.

Bulgulardaki karşılığında ise Sakarya'nın stratejik konumunun bir avantaj sunduğunu ancak lojistik ve enerji altyapısındaki eksikliklerin sanayi faaliyetlerini kısıtladığını ortaya koymaktadır. Akıllı şehir literatürü ulaşım, enerji ve iletişim altyapısının bütüncül bir şekilde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Batty, 2012). Sanayi şehirlerinde, “akıllı ulaşım sistemleri” ve “bütünleşik lojistik çözümleri” gibi uygulamaların hayata geçirilmesi önerilmektedir (Kominos, 2009). Sakarya'da da bu tür yatırımların yapılması, sanayi bölgelerinin verimliliğini artırabilir ve vasıflı iş gücünün şehirde kalıcılığını destekleyebilir.

Literatürde yönetim, bireylerin yerel yönetim süreçlerine katılımını teşvik eden bir yönetim anlayışı olarak tanımlanmaktadır. Özellikle akıllı şehir bağlamında yönetim, belediyelerin karar alma süreçlerini dijitalleşme ile entegre etmesini ve vatandaşların katılımını artırmasını gerektirmektedir (Meijer vd., 2016). Bulgular, halkın belediye projelerinden yeterince haberdar olmadığını ve katılım mekanizmalarının zayıf kaldığını

göstermektedir. Katılımcı yönetim eksikliği, bireylerin şehirle olan bağlantılarını zayıflatır ve göç eğilimini artırabilir. Akıllı şehir literatüründe, dijital katılım platformları, açık veri sistemleri ve şeffaf yönetim anlayışının yerel yönetimlere olan güveni artırdığı belirtilmektedir (Nam ve Pardo, 2011). Sakarya’da yönetim mekanizmalarının güçlendirilmesi, bireylerin karar alma süreçlerine daha fazla dahil edilmesini sağlayarak şehirde kalıcılığı artırabilir.

Bölgesel gelişmişlik farklılıkları, mekânsal eşitsizliklere yol açarak şehir içinde belirli bölgelerin daha cazip hale gelmesine neden olmaktadır. Gelişmiş bölgelerde sosyal, ekonomik ve teknolojik olanakların daha yüksek olması, vasıflı iş gücünü belirli bölgelerde yoğunlaştırmaktadır (Scott, 2008). Bulgular, Sakarya’nın merkez bölgelerinin gelişmiş olduğu ancak kırsal alanlarda altyapı ve ekonomik fırsatların sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu durum, iş gücünün belirli bölgelere sıkışmasına ve bölgesel kalkınma farklarının derinleşmesine yol açmaktadır. Literatürde, akıllı şehir projelerinin bölgesel eşitsizlikleri gidermek için bir araç olarak kullanılabileceği vurgulanmaktadır (Caragliu vd., 2011). Sakarya’da da bölgesel kalkınma farklarını azaltacak politikaların geliştirilmesi, şehrin genel çekiciliğini artırabilir.

Çevresel sürdürülebilirlik, son yıllarda şehirlerin refahını artıran önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Doğal alanlara sahip olan şehirler, bireylerin yaşam koşullarında iyileştirilmeler üzerinde etkili olabilmektedir (Beatley, 2011). Bulgular, Sakarya’nın doğal güzelliklerinin işgücü için cazip bir faktör olduğunu ancak sanayileşme nedeniyle çevresel sorunların arttığını göstermektedir. Yeşil şehir literatüründe, doğa ile entegre kentleşme modellerinin iş gücü hareketliliği üzerindeki olumlu etkileri vurgulanmaktadır (Jabareen, 2006:42-43). Sakarya’da çevresel sürdürülebilirlik politikalarının geliştirilmesi, şehrin uzun vadeli yaşanabilirliğini artırabilir ve vasıflı iş gücünün kalıcılığını destekleyebilir.

Araştırma bulguları, vasıflı iş gücünün bir şehirde kalmasını etkileyen sosyal, ekonomik, yönetsimsel ve çevresel faktörleri çok boyutlu bir şekilde ele almaktadır. Literatür ışığında değerlendirildiğinde sosyal olanaklarına artırılması, fiziksel ve dijital altyapının güçlendirilmesi, yönetimin daha katılımcı hale getirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması Sakarya’nın sosyal ve ekonomik kalkınma gücünü artırabilir. Akıllı şehir yaklaşımıyla entegre edilen bu politikalar, uzun vadede şehrin

sadece bir sanayi merkezi olmasının ötesine geçerek yaşanabilir bir kent kimliği kazanmasını sağlayabilir.

Sonuç olarak bu tez çalışması, Sakarya ili bağlamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu şehirle sınırlı tutulmasının birkaç önemli gerekçesi bulunmaktadır. Öncelikle, araştırmacının Sakarya’da ikamet ediyor olması ve şehrin kültürel yapısına olan aşinalığı, bu bağlamı seçmesinde etkili olmuştur. Şehrin kırsal ve kentsel dinamikleri arasında bulunuyor olması, çalışma çerçevesinin Sakarya ile çizilmesini desteklemiştir. Ayrıca bu tez çalışması bir proje kapsamında yürütülmüş olup, projenin de Sakarya iline odaklanması, çalışmanın coğrafi sınırlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Projenin bu şekilde sınırlandırılmış olması hem çalışmanın hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmış hem de araştırmacı için ayrı bir motivasyon kaynağı olmuştur. Bu doğrultuda Sakarya’nın çalışma sahası olarak seçilmesi, hem araştırmanın metodolojik doğası gereği bütünlüğünü sağlamak hem de kişisel bir bağlantı kurmak adına anlamlı bir tercih olmuştur.

Sahadan alınan veriler içerisindeki karşılığına baktığımızda, Sakarya’nın iş gücü için sunduğu fırsatlar coğrafi konum avantajlarıyla Marmara Bölgesi’nde öne çıkan şehirlerden biri olduğu dile getirilmektedir. Coğrafi konumu, şehri lojistik ve ticaret açısından stratejik bir noktaya taşımış hem işgücü hem de yatırımcılar için cazip bir tercih haline getirmiştir. Özellikle İstanbul’a yakınlığı, büyükşehirlerde çalışan ancak daha sakin bir yaşam tercih eden profesyoneller için Sakarya’yı alternatif bir yaşam merkezi yapmaktadır. Şehrin limanlara yakınlığı ve gelişmiş ulaşım altyapısı lojistik sektöründe faaliyet gösterenler için önemli avantajlar sunmaktadır. Bunun yanında, doğal güzellikleri ve yaşam kalitesi, vasıflı işgücünü şehre çekmekte ve bu işgücünü şehirde tutmak adına önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Bu tez çalışmasının bir diğer önemli sınırlılığı, araştırmanın İSO 500 listesinde yer alan firmalarla sınırlandırılmış olmasıdır. Proje kapsamında, İSO 500 listesinde bulunan tüm firmalara davet gönderilmiş, bu davetlere 11 firma geri dönüş sağlamıştır. Görüşmeler geri dönüş yapan 11 firma ile gerçekleştirilmiş; bu firmaların 8’i metal, 1’i gıda ve 1’i enerji sektöründe faaliyet göstermektedir. Araştırma kapsamında geri dönüş sağlayan firmaların 7’sinin metal sektöründe yer alması, Sakarya ilindeki ve İSO 500 listesindeki sektör dağılımının doğal bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu durum Sakarya’daki metal işkolunun ekonomik önemine işaret etmekte ve çalışmanın örneklemine temsil

gücü kazandırmaktadır. Ayrıca, Türkiye genelindeki işletme yapısına dair veriler, çalışmanın bağlamını daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. İşçileri Bakanlığı'nın resmi verilerine göre, Türkiye'deki işletmelerin yaklaşık %99.7'si KOBİ'lerden oluşmakta ve toplam istihdamın yaklaşık %70'i KOBİ'ler tarafından karşılanmaktadır²⁴. Sakarya ili de bu genel eğilimden farklılık göstermemekte, bu yönüyle ülke genelindeki ekonomik yapıyı temsil etmektedir. Dünya genelinde, bu ölçekte bir istihdam yoğunluğunun KOBİ'lere dayandığı ülke sayısının az olduğu göz önüne alındığında Türkiye'nin bu yapısının özgün bir örnek oluşturduğu söylenebilir. Bu bağlamda araştırmanın İSO 500 firmaları ile sınırlandırılması hem çalışma alanının kapsayıcılığı hem de sektör temsil gücünü sağlayabilmek adına uygun bir tercih olarak görülmektedir.

Bu kısıtlılığın verilerdeki yansımalarına bakıldığında Sakarya; otomotiv, makine imalatı, mobilya ve tekstil gibi çeşitli sektörlerde güçlü bir sanayi altyapısına sahiptir. Organize Sanayi Bölgeleri, büyük ölçekli firmalar ve KOBİ'ler hem iş imkânları hem de kariyer gelişimi açısından birçok fırsatlar sunmaktadır. Özellikle otomotiv sektöründe küresel markaların faaliyet göstermesi, Sakarya'yı uluslararası ölçekte bir iş merkezi haline getirmiştir. Bu durum yalnızca yerel işgücünü değil, diğer şehirlerde yaşayan vasıflı çalışanları da Sakarya'ya çekmektedir.

Bu çalışmanın bir diğer sınırlılığı, vasıflı iş gücüne odaklanmış olmasıdır. Literatürde vasıflı iş gücü Florida'nın (2002) 'yaratıcı sınıf' kavramından yüksek vasıflı iş gücü tanımına kadar geniş bir yelpazede karşılık bulmaktadır. Vasıflı iş gücü, bilgi ekonomilerinin temel taşı olarak kabul edilmekte ve akıllı şehirlerin oluşumunda kritik bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır (Glaeser, 2011). Bu bağlamda çalışmamızda vasıflı iş gücüne odaklanması hem teorik hem de pratik anlamda önemli bir tercih olmuştur.

Bu çalışmada, Dörtlü Sarmal Modeli' nin yapısından yararlanılmıştır. Model kapsamında dört temel paydaş bulunmaktadır: endüstri kuruluşları, üniversiteler, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları. Bu paydaşlar arasında en kritik aktör olarak endüstri kuruluşları öne çıkmaktadır. Bunun temel nedeni, akıllı şehir ekosistemlerinin merkezinde yer alan "akıllı insan" kavramının en yoğun biçimde endüstri sektöründe varlık göstermesidir. Özellikle STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) alanlarında uzmanlaşmış

²⁴ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/9057/kucuk-ve-orta-buyuklukteki-girisim-istatistikleri-2022> E.T. 20/02/2025

bireyler, akıllı teknolojilerin etkin bir şekilde kullanımı ve geliştirilmesi konusunda belirleyici bir rol üstlenmektedir.

Akıllı şehirlerin başarısı yalnızca altyapı yatırımları ve teknolojik yeniliklerle sınırlı kalmamakta; bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilen ve sürdürülebilir çözümler üretebilen nitelikli insan kaynağına da bağlı olmaktadır. Bu doğrultuda, endüstri kuruluşlarında görev yapan STEM alanındaki uzmanlar, akıllı şehirlerde inovasyon ekosisteminin temel unsurlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Akıllı insan kavramı ise yalnızca teknik bilgiye sahip olmayı değil, aynı zamanda disiplinler arası düşünme yetisini, problem çözme becerisini ve dijital dönüşüm süreçlerine uyum sağlama kapasitesini de içermektedir.

Bu çalışma, akıllı şehirlerde teknoloji kullanımının merkezinde insan unsurunun belirleyici bir faktör olduğunu vurgulamaktadır. Akıllı teknolojilerin geliştirilmesi ve etkin bir biçimde uygulanabilmesi için endüstri kuruluşları başta olmak üzere üniversiteler, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları arasında güçlü bir iş birliği mekanizmasının oluşturulması gerekmektedir. Özellikle sanayi ve akademi arasındaki etkileşimin artırılması yenilikçi çözümler üretilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda Dörtlü Sarmal Modeli çerçevesinde geliştirilecek iş birlikleri, akıllı şehirlerin sürdürülebilir ve üretken bir şekilde yönetilmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Akıllı şehir kavramını, teknoloji ve altyapı yatırımları kadar vasıflı iş gücünün varlığı belirlemektedir. Büyük endüstri kuruluşlarının vasıflı iş gücünü kendilerine çekme çabası hem bu firmaların sürdürülebilirliği hem de akıllı şehirlerin gelişimi açısından stratejik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla vasıflı iş gücünün büyük endüstri kuruluşları ve akıllı şehirler için karşılıklı tamamlayıcı bir etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sahada yapılan gözlemler ve çalışmada elde edilen veriler, bu ilişkinin her iki taraf için de kritik bir öneme sahip olduğunu desteklemektedir.

Araştırmada, katılımcı seçiminde belirli kriterler gözetilmiştir. İnsan kaynakları uzmanlarının en az 3 yıllık çalışan seçme ve yerleştirme deneyimine sahip olması ve Sakarya'da faaliyet gösteren büyük şehirlerden göç etmiş mühendislerin dahil edilmesi bu kriterler arasında yer almıştır. Bu seçim, görüşme yapılan kişilerin hem kurumsal hem de yerel düzeyde yeterli deneyim ve birikime sahip olmasını sağlamıştır. Mühendislerin büyük şehirlerden Sakarya'ya göç etmiş olmaları, şehirle ilgili beklentileri ve

deneyimlerini derinlemesine analiz etme olanağı sunmuştur. İnsan kaynakları uzmanlarının deneyim şartı ise onların, adayların şehirle ilgili kaygılarını ve şikayetlerini daha iyi anlamalarını mümkün kılmıştır. Her firmadan en az bir insan kaynakları uzmanı ve bir mühendisle görüşme yapılması, tek yönlü bakış açısı riskini minimize etmiştir. Aynı zamanda, firmalardan farklı sayıda katılımcı ile görüşme yapma esnekliği sağlanmış, bu durum veri çeşitliliğini artırmaya yönelik etkili bir strateji olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın bu yöntemsel tercihleri, araştırmanın hem akademik hem de saha gerçekliği açısından kapsamlı bir perspektif sunmasına katkı sağlamıştır.

Vasıflı iş gücünün Sakarya'yı tercih etmesinde, şehrin insan kaynağı sağlama noktasındaki avantajlarının önemli bir rol oynadığı verilerde görülmektedir. Özellikle insan kaynakları uzmanlarının birçoğunun mezuniyetlerinin Sakarya Üniversitesi olması şehrin beyaz yaka iş gücü açısından bir çekim merkezi haline geldiğini göstermektedir. Büyük bir endüstri kuruluşunun işe alımını yapan insan kaynakları sorumlusunun aktardığına göre, çalışanların %50'sinin şehir dışından geldiği belirtilmektedir. Bu durum bazı lojistik ve yaşam standartlarına ilişkin sorunları da gündeme getirmektedir. Örneğin, beyaz yaka çalışanlarının büyük bir çoğunluğunun Serdivan gibi merkezi lokasyonlarda yaşadığı ancak çalışma alanlarının kırsal bölgede kalması nedeniyle uzak olduğu belirtilmektedir.

Bu veriler, vasıflı iş gücünü çekme stratejilerinde ulaşım altyapısının iyileştirilmesi ve çalışan lehine esnek çalışma modellerinin benimsenmesi mevcut sorunlara etkili çözümler sunabilecektir. Sakarya, bu gibi ihtiyaçları karşılayarak vasıflı iş gücü için daha cazip olan bir iş ve yaşam merkezi haline gelebilir.

Türkiye'nin 11. Kalkınma Planı (2019-2023) ve daha önceki planlar incelendiğinde, akıllı şehir uygulamalarının kentsel gelişime entegre edilmesine yönelik stratejilerin giderek daha fazla yer aldığı görülmektedir. 10. Kalkınma Planı'nda (2014-2018) büyük şehirlerde altyapı yatırımlarının artırılması ve bilişim teknolojilerinin kullanımına vurgu yapılırken, 11. Kalkınma Planı'nda akıllı kent yaklaşımının daha kapsamlı bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Plan, "Sürdürülebilir ve Yaşanabilir Kentler" başlığı altında akıllı ulaşım, akıllı enerji yönetimi ve dijital hizmetlerin yaygınlaştırılmasını öncelikli hedefler arasına almıştır.

Tez çalışmamızda ele alınan dijital eşitsizlik ve sosyal kapsayıcılık sorunları, kalkınma planlarındaki "Dijital Dönüşüm ve Yenilikçilik" hedefleri ile yakından ilişkilidir.

Kalkınma planlarında, büyük şehirlerde yoğunlaşan dijital yatırımların kırsal alanlar ve sosyo-ekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde yeterince yaygınlaşmadığına dair bir farkındalık bulunmaktadır. Bu bağlamda On Birinci Kalkınma Planı'nda "Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı'nın uygulanacağı belirtilmiştir. Bu plan, dijital farklılıkların azaltılmasını ve akıllı teknolojilerin eşit erişim prensibiyle yaygınlaştırılmasını amaçlamaktadır.

Çalışmada ele alınan en önemli sorunlardan biri, kırsal alanlara yapılan dijital yatırımlardaki eksikliklerdir. Bu sorun, On Birinci Kalkınma Planı'nda "Dijital Hizmetlerin Yaygınlaşması" başlığı altında değerlendirilmiş olup, kırsal alanlarda internet altyapısının geliştirilmesi ve kamu hizmetlerine dijital erişimin artırılması gibi hedefler belirlenmiştir. Ancak, saha verileri, bu hedeflerin uygulamada yeterince gerçekleşmediğini göstermektedir. Akıllı şehir projelerinin büyük oranda metropollere yoğunlaşması, kırsal alanlarda dijital eşitsizliğin derinleşmesine yol açmaktadır.

Çalışmanın önemli temalarından olan "akıllı yönetim" ve "katılımcı kent politikaları" kavramları, kalkınma planlarının "Yerel Yönetim Reformu ve Dijital Hizmetlerin Yaygınlaşması" hedefleriyle uyumludur. On Birinci Kalkınma Planı, belediyelerin dijital platformlar aracılığıyla vatandaş katılımını artırması gerektiğini vurgulamaktadır. Ancak, saha gözlemleri, bu sürecin tam anlamıyla hayata geçirilmediğini ve katılımcı mekanizmaların daha çok sembolik kaldığını ortaya koymaktadır²⁵.

Genel olarak akıllı şehir politikaları ve dijital dönüşüm, Türkiye'nin kalkınma planlarında yer almakta ve ulusal kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde ilerlemektedir. Ancak saha verileri, bu politikaların uygulama aşamasında önemli eksiklikler ve eşitsizlikler bulunduğu işaret etmektedir. Kalkınma planlarının ortaya koyduğu hedeflerin daha etkin uygulanabilmesi için kırsal alanlara ve sosyo-ekonomik olarak dezavantajlı bölgelerdeki dijital eşitsizliğin azaltılması gerekmektedir. Bu çerçevede, kamu politikalarının saha verileri ile desteklenmesi ve sosyal kapsayıcılığı güçlendiren stratejilerin uygulanması kritik öneme sahiptir. Aksi halde, akıllı şehir projeleri yalnızca teknoloji merkezli bir dönüşüm olarak kalacak ve toplumsal adalet konusunda beklenen etkiyi yaratamayacaktır.

Ek olarak, Birleşmiş Milletler 'in 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden 11. madde olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" da bu tez çalışması ile doğrudan ilişkilidir.

²⁵ <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/> E.T. 22/02/2025

Bu hedef, şehirlerin sürdürülebilirliğini sağlamak, herkes için yaşanabilir, eşit ve erişilebilir kentler inşa etmek amacıyla toplumsal ve çevresel kalkınma unsurlarını ön plana çıkarmaktadır. Akıllı şehir uygulamaları, bu hedefin gerçekleştirilmesinde önemli bir araç olarak değerlendirilebilir. Ancak, bu tür uygulamaların başarılı olabilmesi için dijital dönüşümün yalnızca büyük şehirlerde değil, aynı zamanda kırsal ve dezavantajlı bölgelerde de eşit şekilde yaygınlaştırılması gerektiği açıktır.



SONUÇ

Bu tez çalışmasının tasarım aşamasında, çalışmanın amacı, kır-kent ayrımı göz önünde bulundurularak akıllı şehirlerin yatırımları bağlamında ele alınması olarak belirlenmiştir. Ancak saha görüşmeleri sırasında çalışmanın iskelet örnekleminde yer alan firmaların vasıflı iş gücü bulma alanındaki problemlerinin keşfedilmesi ile beraber amaç bu problemlerin irdelenmesi odağıyla yeniden şekillenmiştir. Bu bağlamda, akıllı şehir göstergelerinin kentsel yaşam memnuniyetine etkisi incelenmiş ve dijital uçurumun akıllı şehirlerin sağladığı avantajların toplumun farklı kesimlerine eşit biçimde ulaşmasını nasıl engellediği üzerinde durulmuştur.

Bu araştırmada, kır-kent ekseninde dijital eşitsizliklerin farklı boyutlarını anlamaya yönelik nitel veri analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın odak noktası, akıllı şehir yatırımlarının sosyal ve ekonomik etkilerini analiz etmek ve iş gücünün bu yatırımlardaki rolünü değerlendirmektir. Vasıflı iş gücünün bir şehirde yaşamayı tercih etme motivasyonları ve bu süreci etkileyen temel faktörler, Sakarya özelinde incelenmiştir. Bulgular, şehirdeki sosyal ve kültürel imkânların fiziksel ve teknolojik altyapının, yönetim yapısının, istihdam olanaklarının ve çevresel faktörlerin vasıflı iş gücü üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde ortaya koymuştur. Araştırmaya katılan bireyler, Sakarya'nın ekonomik fırsatları, düşük yaşam maliyetleri, sanayi ve ticaret alanındaki gelişmişliği gibi avantajları nedeniyle şehri tercih ettiklerini belirtmiş ancak sosyal ve kültürel olanakların sınırlı olmasını önemli bir dezavantaj olarak değerlendirmişlerdir. Bu durum vasıflı iş gücünün uzun vadeli kalıcılığı açısından risk oluşturmaktadır.

Çalışmanın en dikkat çekici bulgularından biri, kentsel ve kırsal alanlar arasındaki dijital uçurumun iş gücünün şehirle olan bağına doğrudan etkilediğidir. Akıllı şehir literatüründe dijital erişim ve altyapının, ekonomik sürdürülebilirlik ve toplumsal eşitlik açısından kritik olduğu belirtilmektedir. Ancak Sakarya'da dijital altyapının özellikle kırsal bölgelerde yetersiz olduğu, bu durumun hem bireylerin hem de büyük endüstri kuruluşlarının dijitalleşme süreçlerine entegrasyonunu zorlaştırdığı görülmüştür. Akıllı şehir uygulamalarının yalnızca büyük kent merkezlerinde değil, kırsal ve sanayi bölgelerinde de eşit şekilde yaygınlaştırılması bölgesel kalkınma farklarının azaltılması açısından önemli bir gereklilik olarak belirlenmektedir.

Sakarya'daki mavi yaka çalışanların yakın ilçelerde ikamet ederek işyerlerine erişim sağladığı, beyaz yakanın ise %90'ının şehir merkezinden işe gidip geldiği görülmüştür.

Büyük endüstri kuruluşlarının genellikle şehrin kırsal bölgelerinde konumlandığı dikkate alındığında, çalışanların iş yerine yakın bölgelerde ikamet etmeleri beklenmektedir. Ancak yapılan görüşmeler, özellikle vasıflı iş gücünün günlük ortalama iki saatlik yolculuk sürecine rağmen şehir merkezinde ikamet etmeyi tercih ettiğini ortaya koymuştur. Bu tercih, kırsal bölgelerdeki altyapı yetersizlikleri sınırlı sosyal yaşam olanakları ve hizmetlerin çeşitliliğinin düşük olmasıyla doğrudan ilintilidir.

Kırsal bölgelerdeki gelişmişlik düzeyinin düşüklüğü ve yatırımların daha çok kent merkezine yönelmesi, kırsal alanların zayıf altyapıya ve sınırlı bir sosyal yaşam kültürüne sahip olmasına neden olmuştur. Örneğin, bünyesinde çok sayıda vasıflı çalışan barındıran bir klima fabrikasının, çalışanlarının sosyalleşme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla hafta sonları şehrin yakınındaki metropollere ulaşım desteği sunduğu görülmüştür. Bu tür bir uygulama, vasıflı iş gücünü elde tutma konusunda firmaların stratejik adımlar atmak zorunda kaldığını göstermektedir. Aynı zamanda bu durum, bölgesel kalkınma eksikliğinin iş gücü dinamikleri üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Şehirde sosyal olanakların sınırlılığı firmaların kendi imkânlarıyla bu eksiklikleri gidermeye çalışmasını gerektirmektedir. Bu da iş gücü için ekstra maliyet ve planlama gereksinimlerini artırmaktadır. Çalışanların Sakarya'yı tercih etme sebepleri arasında İstanbul'a olan yakınlık, lojistik kolaylıklar ve sakin yaşam tarzı öne çıkmaktadır. Şehir stratejik konumuyla hem bireyler hem de firmalar için cazip bir yerleşim ve çalışma alanı sunmaktadır. Özellikle Kuzey Marmara Otoyolu bağlantısı, Sakarya'nın İstanbul ve çevre illerle olan ulaşım ağını güçlendiren önemli bir avantaj olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlantı, sadece işgücü hareketliliğini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda lojistik süreçlerin hızlanmasına ve maliyetlerin düşürülmesine katkı sağlamaktadır. Böylelikle Sakarya'da ikamet eden bireyler, büyükşehirlerin yoğunluğundan uzaklaşırken iş ve sosyal yaşam dengelerini daha rahat bir şekilde kurma imkânına sahip olmaktadır.

Beyaz yaka çalışanlar, sosyal olanakların daha gelişmiş olduğu Serdivan gibi ilçeleri tercih etmekte, ancak yatırımların yalnızca belirli bölgelerde yoğunlaşması nedeniyle sınırlı sayıdaki vasıflı mekânlardan faydalanmaktadır. Bu durum, sosyalleşme dinamiklerinin belirli mekanlar etrafında yoğunlaşmasına yol açarken, mekânsal eşitsizlikleri de derinleştirmektedir. Katılımcılar sosyalleşme ve hizmetlere erişim konusundaki bu sınırlılığı dile getirerek hem iş yerlerinde hem de günlük yaşamda çeşitliliği artıracak yatırımlara ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır.

Mavi yaka çalışanlar genellikle işyerlerinin bulunduğu bölgelerden sağlanırken, beyaz yaka çalışanlar için durum farklılık göstermektedir. Firmalar, şehirdeki sosyal ve kültürel eksiklikleri telafi etmek için çeşitli olanaklar sunmakta vasıflı iş gücünü bünyelerinde tutabilmek adına yenilikçi stratejiler geliştirmektedir. Bu bağlamda firmaların çalışanlarına sunduğu sosyal destekler aynı zamanda rekabet avantajı yaratma çabası olarak değerlendirilebilir. Öte yandan, kırsal bölgelerdeki altyapı ve sosyal olanak eksikliklerinin yalnızca bireylerin yaşam kalitesini değil, uzun vadede şehir ekonomisinin kalkınma potansiyelini de olumsuz etkilediği değerlendirilmektedir. Nitekim bu durum, çalışmada katılımcılara yöneltilen “sizce bir iş yerini tercih etme sürecinde, firmanın itibarı ve kurumsal kimliği mi, yoksa bulunduğu şehrin sunduğu yaşam ve çalışma koşullarını daha belirleyici faktör olmaktadır?” sorusuna verilen yanıtlarla da desteklenmektedir. Katılımcıların tamamı tercihlerini belirlerken şehirden ziyade firma ismini önceliklendirdiklerini ifade etmiştir. Bu bulgu, şehirlerin ekonomik çekicilik ve cazibe noktası oluşturma konusundaki eksikliklerini ortaya koymakta dolayısıyla bölgeler arası gelişmişlik farkının giderilmesi ve şehirlerin iş gücü için daha cazip hale getirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler, kır-kent arasında dijital eşitsizliklerin hem altyapı erişimi hem de teknolojik kullanım açısından farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Katılımcılar kırsal bölgelerde internet erişimindeki sınırlılığın sadece bireylerin yaşam kalitesini değil, aynı zamanda iş fırsatlarına erişimini de olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Buna karşın kentsel alanlarda yaşayan bireyler, akıllı şehirlerin sunduğu olanaklardan daha fazla faydalanma imkanına sahip olduğunu dile getirmiştir.

Görüşmeler vasıflı iş gücünün akıllı şehirlerde sosyal ve ekonomik imkânlardan faydalanma düzeylerinde farklılıklar olduğunu göstermiştir. Katılımcıların çoğu akıllı şehir yatırımlarının sosyal hayatı geliştirme potansiyelinden memnuniyet duyacağını belirtirken, bu yatırımların merkezi bölgelere kaymasının şehir üzerinde oluşturduğu çarpık yapılanmanın olumsuz etkilerinin hissedileceğini vurgulamıştır.

Katılımcılar, şehirdeki ulaşım ve altyapı eksikliklerinin hem çalışanların yaşam kalitesini hem de iş süreçlerini etkilediğini belirtmiştir. OSB'lere yönelik lojistik yolların eksikliği ve servis hatlarının yetersizliği, çalışanların iş yerlerine erişimini zorlaştırmaktadır. Özellikle Sakarya'nın dış ilçelerinde sosyal ve lojistik altyapının daha az gelişmiş olması

ve belediye kuruluşları ile aradaki yönetişimin sağlanamaması işgücü devrini hızlandıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bulgular, yönetim ve karar alma süreçlerine katılım süreçlerinin işgücünün şehirle olan bağına tesir eden faktörlerden olduğunu göstermektedir. Yerel yönetimlerin karar alma süreçlerinde halkın etkin bir şekilde bilgilendirilmemesi ve katılım mekanizmalarının yetersiz kalması, şehirde yaşayan bireylerin şehre dönük aidiyet duygusunu zayıflatmaktadır. Literatürde, katılımcı yönetim modellerinin kentsel yaşam kalitesini artırdığı, bireylerin yaşadıkları şehirle olan bağlarını güçlendirdiği ve uzun vadeli istihdam sürekliliğini desteklediği vurgulanmaktadır.

Araştırma, fiziksel ve teknolojik altyapının iş gücü mobilitesini ve iş yerleri ile şehir arasındaki etkileşimi doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Sakarya'nın stratejik konumu, sanayi bölgelerinin gelişmişliği ve büyük şehirlere olan yakınlığı önemli avantajlar sunarken, lojistik ve ulaşım altyapısındaki eksiklikler bu avantajların etkisini azaltmaktadır. Özellikle Organize Sanayi Bölgeleri ve üretim merkezleri çevresindeki ulaşım sorunları, iş gücü hareketliliği açısından önemli bir bariyer oluşturmaktadır. Sanayi üretkenliğinin artırılması için akıllı ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi, lojistik yolların iyileştirilmesi ve enerji altyapısının güçlendirilmesi gerekmektedir.

Tüm bu bulgular ışığında, vasıflı iş gücünün şehirde kalıcılığını artırmak ve şehir içi yaşam memnuniyetini yükseltmek için akıllı şehir çözümlerinin kapsamlı bir şekilde uygulanması önerilmektedir. Akıllı şehir uygulamalarının yalnızca teknolojik dönüşümle sınırlı kalmayıp sosyal, kültürel ve ekonomik boyutları da içerecek şekilde planlanması gerekmektedir. Sosyal olanakların artırılması, kültürel etkinliklerin çeşitlendirilmesi ve dijital hizmetlere erişimin yaygınlaştırılması, vasıflı iş gücünün şehirde uzun vadeli olarak kalmasını destekleyebilir. Ayrıca Sakarya'nın sanayi potansiyelini geliştirirken çevresel sürdürülebilirliği koruyamaya yönelik yeşil altyapı projelerinin hayata geçirilmesi, kentsel yaşam kalitesini artırmanın yanı sıra şehrin ulusal ve uluslararası ölçekte rekabet gücünü yükseltecektir. Bu tür projeler, ekolojik dengeyi gözeterek sanayi faaliyetlerinin çevresel etkilerini en aza indirmeyi amaçlamakta olup, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Sakarya'nın sosyo-ekonomik ve çevresel açıdan daha dirençli bir kent haline gelmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu araştırma Sakarya'da vasıflı iş gücünün yaşam tercihlerine dair çok boyutlu bir değerlendirme sunarak, yerel yönetimler ve endüstri kuruluşları için önemli

politika önerileri geliştirmeye zemin hazırlamaktadır. Elde edilen bulgular, akıllı şehir göstergelerinin kentsel yaşam memnuniyeti üzerindeki etkisini anlamak ve şehirlerin sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmaların, akıllı şehir projelerinin uzun vadeli etkilerini iş gücü hareketliliği ve kentsel dönüşüm süreçleri bağlamında daha ayrıntılı bir şekilde ele alınması, şehirlerin daha yaşanılabilir hale getirilmesine yönelik yol haritalarının oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

Akıllı şehir stratejileri, sadece teknolojik altyapıya değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel faktörlere de yaslanmalıdır. Akıllı şehir projelerinin başarısı, doğru önceliklerin belirlenmesine ve geniş paydaş katılımına bağlıdır. Dijital altyapı eşitsizliğinin giderilmesi, kırsal ve kentsel alanlar arasındaki uçurumun kapatılması için gereklidir. Sosyal olanaklar, kültürel etkinlikler ve dijital erişim gibi unsurlar şehirdeki yaşam kalitesini artırmak adına kritik bir rol oynamaktadır. Akıllı şehirler yerel halkın toplumsal ihtiyaçlarına uygun bir şekilde yapılandırılmalı ve şeffaf bir yönetim anlayışıyla uygulanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Adams, J. D. (2002). Comparative Localisation of Academic and Industrial Overflows, *Journal of Economic Geography*, 2(3), ss. 323-350.
- Ahmed, S. K. (2024). Araştırma İçin Bir Örneklem Tekniği Nasıl Seçilir ve Örneklem Büyüklüğü Nasıl Belirlenir: Araştırmacılar İçin Basitleştirilmiş Bir Rehber, *Oral Oncology Reports*, 12, No:100662.
- Alberts, G., Went, M., & Jansma, R. (2017). "Archaeology of the Amsterdam Digital City: Why Digital Data Are Dynamic and Should Be Treated Accordingly", *Internet Histories: Digital Technology, Culture and Society*, 1(1-2), ss. 146-148.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). "Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance and Initiatives", *Journal of Urban Technology*, 22(1), ss. 3-21.
- Angelidou, M. (2015). "Smart Cities: A Conjuncture of Four Forces", *Cities*, 47, ss. 95-106.
- Angelidou, M. (2017). "Smart City Planning and Development Shortcomings", *TeMA: Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 10(1), ss. 11-25.
- Anthopoulos, L. G. (2017). "Akıllı Şehrin Yükselişi", (Ed. Paulin, A. A., Anthopoulos L. G. & Reddick C. G.) İçinde: *Kamu Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri*, Almanyaya: Springer, ss. 5-45.
- Barns, S. (2017). "Smart Cities and Urban Data Platforms: Designing Interfaces for Smart Governance", *City, Culture and Society*, 12, ss. 5-12.
- Bastiaanssen, J., et al. (2021). The impact of smart city technologies on urban development. *Smart Cities Journal*, 14(3), 150–170.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G. K., & Portugali, Y. (2012). "Smart Cities of the Future", *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), ss. 481-518.
- Barry, R., & Glaeser, E. (2005). Cities and the digital economy: How technology is reshaping urban spaces. *Journal of Urban Economics*, 58(2), 245–266.
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Island Press/Center for Resource Economics.
- Besselaar, P. van den, & Beckers, D. (1998). Demographics and sociographics of the digital city. *Proceedings of the IFIP WG 9.5 Working Conference on Virtual Organizations and Social Institutions*, 21–40.
- Benedetti, A. C., Costantino, C., Gulli, R., & Predari, G. (2022). "The Process of Digitalization of the Urban Environment for the Development of Sustainable and

- Circular Cities: A Case Study of Bologna, Italy”, *Sustainability*, 14(21), No:13740.
- Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2017). “Smart Sustainable Cities of the Future: An Extensive Interdisciplinary Literature Review”, *Sustainable Cities and Society*, 31, ss. 183-212.
- Bille, T. (2010). “Cool, Funky and Creative? The Creative Class and Preferences for Leisure and Culture”, *International Journal of Cultural Policy*, 16(4), ss. 466–496.
- Britannica. (2024). Closed-circuit television, Britannica. Erişim tarihi: 8 Aralık 2024, <https://www.britannica.com/technology/closed-circuit-television>
- Boz, H., & Çay, F. (2018). The impact of smart city applications on urban life quality. *Sustainable Cities and Society*, 39, 256–268.
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. (2015). “Smart City or Smart Citizens? The Barcelona Case”, *Journal of Strategy and Management*, 8(2), ss. 208-219.
- Caragliu, A., & Del Bo, C. F. (2023). “Smart Cities and Urban Digital Divide”, *npj Urban Sustainability*, 3(1), ss. 43.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). “Smart Cities in Europe”, *Journal of Urban Technology*, 18(2), ss. 65-82.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). “Smart Cities in Europe”, *Journal of Urban Technology*, 18(2), ss. 65-68.
- Casemajor, N., Bellavance, G., & Sirois, G. (2020). “Cultural Participation in Digital Environments: Goals and Stakes for Quebec Cultural Policies”, *International Journal of Cultural Policy*, 27(5), ss. 650–666.
- Castells, M. (1989). *The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Oxford, UK: Blackwell.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*, Oxford, UK: Blackwell.
- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society* (2nd ed.), Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*, England: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2008). “Grounded Theory as an Emergent Method”, (Ed. S. N. Hesse-Biber & P. Leavy) *İçinde: Handbook of Emergent Methods*, New York: Guilford Press, ss. 155-157.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J.R., Mellouli, S., Nahon, K., (2012). “Understanding Smart Cities: An Integrative Framework”, *İçinde: The*

- Proceedings of the 45th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) ss. 2289-229.
- Cisco. (2008). Connected Urban Development: A global initiative on urban sustainability. Cisco Systems Inc.
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). "E-governance and Smart Communities: A social Learning Challenge", *Social Science Computer Review*, 19(1), ss. 80-93.
- Cohen, B., & Adams, M. (2012). What is Excatly a Smart City, Erişim Tarihi: 02.01.2025
- Collings, D. G., & Mellahi, K. (2009). "Strategic Talent Management: A Review and Research Agenda", *Human Resource Management Review*, 19(4), ss. 304-313.
- Coşkun, R., Altunışık, E., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2015). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı, Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Copdevida, A., & Zorlenga, D. (2015). The role of ICT in smart city transformation. *Smart Cities Journal*, 12(3), 180–195.
- Creswell, J. W. (2016). Araştırma Deseni: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları (çev. ed. Selçuk Beşir Demir). Ankara: Eğiten Kitap.
- Dameri, R. P., Benevolo, C., Veglianti, E., & Li, Y. (2019). "Understanding Smart Cities as a Glocal Strategy: A Comparison Between Italy and China", *Technological Forecasting and Social Change*, 142, ss. 26-41.
- Demirci, B., Atsan, M., Çetinkaya, S., & Öğüt, E. (2022). "Dijitalleşmenin İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarına Etkisi", *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(1), ss. 214-226.
- Dutton, W.H. (1987). *Wired Cities: Shaping the Future of Communications*, London: Macmillan.
- Ekşi, H., & Çelik, H. (2015). *Gömülü Teori: Nitel Desenler*, İstanbul: Edam Yayınevi.
- Ersöz, Ö. K. (2023). "Dijitalleşen Dünyanın Yeni Eşitsizlikleri: Dijital Uçurum", (Ed. Oran, S.) *İçinde: Sosyal Politika: Yeniden İnşanın Eleştirisi*, Ankara: Nika Yayınevi, ss. 61-62.
- Fanea-Ivanovici, M., & Pană, M. C. (2020). "From Culture to Smart Culture. How Digital Transformations Enhance Citizens' Well-being Through Better Cultural Accessibility and Inclusion", *IEEE Access*, 8, ss. 37988-38000.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, New York: Basic Books.
- Frenkel, A., Bendit, E., & Kaplan, S. (2013). "Residential Location Choice of Knowledge-Workers: The Role of Amenities, Workplace and Lifestyle", *Cities*, 35, ss. 33-41.

- Gao, K., & Yuan, Y. (2022). "Is The Sky of Smart City Bluer? Evidence from Satellite Monitoring Data", *Journal of Environmental Management*, 317, 115483.
- Garza Treviño, Adrián G. de la, (2008). "Do Smart Cities Grow Faster?" *Ensayos* 27(2), ss.1-28.
- Gentles, S. J., Charles, C., Ploeg, J., & McKibbin, K. A. (2015). "Sampling in Qualitative Research: Insights from an Overview of the Methods Literature", *The Qualitative Report*, 20(11), ss. 1772-1789.
- GhaffarianHoseini, A. H., & GhaffarianHoseini, A. (2017). "Living Labs in Smart Cities: Innovations for Urban Development in Eindhoven", *Journal of Urban Technology*, 24(3), ss. 45-59.
- Giffinger, R. and Gudrun, H. (2010). "Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of the Cities?", *ACE: Architecture, City and Environment*, 4, ss. 7-20.
- Giffinger, R. C., Fertner, H., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-sized Cities*, Vienna University of Technology Reports.
- Gibson, R., & Ward, S. (1992). Modernity, post-modernity and the electronic city. *Urban Studies*, 29(6), 893–909.
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (2015). What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative conceptual framework. *Information Polity*, 20(1), 61–87.
- Graham, S., & Aurigi, A. (1997). "Urbanising Cyberspace?", *City*, 2(7), ss. 18-39.
- Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Guba, E. (1981). "Criteria for Assessing the Reliability of Naturalistic Questioning", *Educational Technology Research and Development*, 29(2), ss. 75-91.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Güler, M. A. (2023). "Dijitalleşme ve sosyal politika: Kurumsal bir değerlendirme", (Ed. Oran, S.) *İçinde: Sosyal Politika: Yeniden İnşanın Eleştirisi*, Ankara: Nika Yayınevi, ss. 18-19.
- Glaeser, E. L. (2011). *Triumph of the city: How our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier, and happier*. Penguin Press.
- Hall, P. (1988). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*, ABD: Wiley-Blackwell.

- Harrison, C., & Donnelly, I. (2011). A theory of smart cities: How urban intelligence is shaped by technology. *IBM Journal of Research & Development*, 55(1), 1–10.
- Han, M. J. N., & Kim, M. J. (2020). “A Critical Review of Smart City Adoption from a Citizen Perspective Toward Sustainable Smart Living”, *Sustainability*, 12(20), 8613.
- Han, M. J. N., & Kim, M. J. (2021). “A Critical Review of the Smart City in Relation to Citizen Adoption Towards Sustainable Smart Living”, *Habitat International*, 108, No: 102312.
- Hancke, G. P., Hancke Jr, G. P., & de Carvalho e Silva, B. (2013). The role of advanced sensing in smart cities. *Sensors*, 13(1), 393–425.
- Heinrich, J., et al. (Yıl bilgisi eksik). Kültürel evrim ve insan davranışı üzerine çalışmalar. *Journal of Cultural Evolution Studies*, 19(2), 120–135.
- Hemment, D., et al. (2016). Citizen-driven innovation in smart cities: Participatory approaches and digital engagement. *Technological Forecasting & Social Change*, 109, 117–128.
- Henrich, J., Boyd, R., & Richerson, P. J. (2023). "The Evolution of Cultural Norms: Insights from Anthropology and Psychology", *Journal of Cultural Evolution Studies*, 12(3), ss. 345-367.
- Holland, R. (2008). From digital cities to smart cities: A historical perspective. *Urban Studies*, 45(6), 123–140.
- Hollands, R. G. (2014). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 61–77.
- Hollands, R. G. (2015). Critical cities: Rethinking the smart city. *Urban Studies*, 52(12), 2263–2276.
- https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2016/05/Smart-Cities-Budapest_Martin-Powell.pdf
- <https://www.fastcompany.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>
- IBM. (2009). A vision of Smarter Cities: How Cities Can Lead the Way into a Prosperous and Sustainable Future. IBM Global Services.
- Incaltarau, C., Kourtiti, K., & Pascariu, G. C. (2024). “Exploring the Urban-rural Dichotomies in Post-pandemic Migration Intention: Empirical Evidence from Europe”, *Journal of Rural Studies*, 111, ss. 103428.
- Jabareen, Y. (2006). “Sustainable Urban Forms”, *Journal of Planning Education and Research*, 26, ss. 38-52.
- Kennedy, M. M. (1976). “Generalizing from Single Case Studies”, *Evaluation Quarterly*, 3(4), ss. 661-678.

- Kitchin, R. (2013). "The Real-time City? Big Data and Smart Urbanism", *GeoJournal*, 79(1), ss. 1-14.
- Kitchin, R. (2014). "The Real-time City? Big Data and Smart Urbanism", *GeoJournal*, 79(1), ss. 1-14.
- Komninos, N. (2002). *Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces*, England: Spon Press.
- Komninos, N. (2014). *The Age of Intelligent Cities: Smart Environments and Innovation-for-all Strategies*, London: Routledge.
- Komninos, N. (2015). "What Makes Cities Intelligent?", *Regional Science Policy & Practice*, 7(1), ss. 111-127.
- Komninos, N. (2020). *Smart Cities and Connected Intelligence: Platforms, Ecosystems and Network Effects*, London: Routledge.
- Komninos, N., & Sefertzi, E. (2009). "Smart cities and the Future Internet: Innovation and Sustainability", *The Future Internet*, ss. 431-440.
- Kong, L. (2019). "Smart Cities and the Implications for Human Capital", *Global Cities Report*, 12, ss. 45-58.
- Kourtit, K. and Nijkamp, P. (2012). "Smart Cities in the Age of Innovation", *Innovation: European Research Journal of Social Sciences*, 25 (2), ss. 93-95.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). "Smart Cities in Perspective—a Comparative European Study by Means of Self-organizing Maps", *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), ss. 229-246.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Reid, N. (2014). "The New Urban World: Challenges and Policy. *The New Urban World*, 49.
- Krugman, P. (1991). "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, 99(3), ss. 483-499.
- LeCompte, M. D., Preissle, J., & Tesch, R. (1993). *Ethnography and qualitative design in educational research* (2nd ed.), Orlando, FL: Academic Press.
- Lee, J. H., Hancock, M. G., & Hu, M. C. (2022). Towards a framework for smart cities: A comparative analysis of smart city models. *Technological Forecasting & Social Change*, 89, 80–100.
- Lloyd Morrisett, J. (2008). Understanding digital inclusion. *American Behavioral Scientist*, 52(1), 191–210.
- Markusen, A. (2006). "Urban Development and the Politics of a Creative Class: Evidence from a Study of Artists", *Environment and Planning A*, 38(10), ss. 1921–1940.

- McKinsey & Company. (2018). Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future, Erişim: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). “Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance”, *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), ss. 392-408.
- Merchant, S. (2017). The social implications of smart city technologies. *Technological Forecasting & Social Change*, 125, 56–69.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education* (2nd ed.), California: Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: Design and Implementation Guide* (Revised and Expanded from *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*), Hoboken, NJ: Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma: Desen ve Uygulamalar İçin Bir Rehber* (çev. ed. Selahattin Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Mora, L., Deakin, M., & Reid, A. (2018). “Smart City Development Pathways: Insights from the First Two Decades of Research”. *İçinde: Green Energy and Technology*, Springer, ss.403-427.
- Murphy G, Southey G. R. Sennett (1998). “Karakter Aşınması: Yeni Kapitalizmde Çalışmanın Kişisel Sonuçları”, *Avustralya ve Yeni Zelanda Yönetim Akademisi Dergisi*, ss.53-55.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. SAGE Publications.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011).” Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions”, *İçinde: Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research* ss. 282-291.
- Napthake, S., et al. (2011). Smart city governance and digital transformation. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 45–67.
- Neciotti, L., et al. (2014). The role of ICT in smart city development: A socio-technical perspective. *Cities*, 41(1), 30–39.
- Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2021). *Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage* (12th ed.), New York: McGraw-Hill.
- Nicholas, G. (2005). Smart urbanism and the future of cities. *Urban Planning Review*, 22(3), 187–202.

- Özdemir, A., Kourtiti, K., & Nijkamp, P. (2019). "Social Policy in Smart Cities: The Forgotten Dimension", *Smart Cities in the Post-algorithmic Era*.
- Peck, J. (2005). "Struggling With the Creative Class", *International Journal of Urban and Regional Research*, 29(4), ss. 740-750.
- Powell, M. (2016). *Smart Cities: Cities in the Digital Age*, Erişim Tarihi: 01.02.2025
- Poelhekke, S. (2006). Smart urban growth: A new paradigm for sustainable cities? *Environment and Urbanization*, 18(1), 75–90.
- Ratti, C., & Claudel, M. (2016). *The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*, New Haven: Yale University Press.
- Rognetta, C., & Muschert, G. W. (2013). Digital inequalities in smart cities: Social and technological challenges. *Urban Studies*, 50(12), 2547–2562.
- Rueda, S., Vallès, M., & Alegre, P. (2018). "Superblocks: A New Urban Model for Barcelona", *Urban Planning*, 3(1), ss. 23-34.
- Ruhlandt, R. W. S. (2018). "The Governance of Smart Cities: A Systematic Literature Review", *Cities*, 81, ss. 1-23.
- Sennett, R. (1998). *The corrosion of character: The personal consequences of work in the new capitalism*. W. W. Norton & Company.
- Saldana, J. (2016). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*, (3rd ed.). California: Sage Publications.
- Schiller, D. (2023). Digital Capitalism in the 2020s: Dividing the World, *Etkileşim*, 12, ss.526-542.
- Scott, WR (2008). *Institutions and Organisations: Ideas and Interests*, California: Thousand Oaks.
- Shapiro, J. M. (2003). "Smart Cities: Explaining the Relationship Between City Growth and Human Capital", *Economic Development Quarterly*, 17(2), ss. 200-218.
- Shapiro, J. M. (2006). "Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital", *The Review of Economics and Statistics*, 88(2), ss. 324-335.
- Shelton, T. & Lodato, T. (2019). "Gerçekten Var Olan Akıllı Vatandaşlar: Akıllı şehrin Yapımında Uzmanlık ve (Katılım)sızlık", *Şehir*, 23(1), ss. 35–52.
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). "The Actually Existing Smart City", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), ss. 13-25.
- Silk, M., Millington, B., Rich, E. & Bush, A. (2016). "Dijital Boş Zamanı (Yeniden) Düşünmek", *Boş Zaman Çalışmaları*, 35(6), ss. 712–723.

- Sofia Ulver & Sayaka Osanami Törngren. (2023). "The Empty Body: Exploring the Destabilised Brand of a Racialised Space", *Journal of Marketing Management*, 39(15-16), ss. 1477-1501.
- Spicer, Z., Goodman, N., & Olmstead, N. (2019). "The Frontier of Digital Opportunity: Smart City Implementation in Small, Rural and Remote Communities in Canada", *Urban Studies*, 58, ss.535-558.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (2nd ed.), California: Sage Publications.
- Tamai, H. (2014). "Fujitsu'nun Akıllı Şehirlere Yaklaşımı", *Fujitsu Bilimsel ve Teknik Dergisi*, 50(2), ss. 3-10.
- Türkcan, E. (1981). "Teknolojinin Ekonomi Politikası", (Ed. Eraydın, A.) İçinde: *Bilgi Çağına Geçiş Sürecinde: Yerellik ve Bilgi*, Ankara: Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi, ss.167.
- Türkcan, E. (1981). *Teknolojinin Ekonomi Politikası*, Ankara: Ankara İktisadi ve İdari İlimler Akademisi Yayınları.
- Ulver, S., & Tompren, H. (2023). Governance challenges in smart city development. *Journal of Smart Urbanism*, 30(1), 90–112.
- Vacchiano, M. & Valente, R. (2021). Did the screens win? An autoregressive model linking leisure, relatedness and mental health, *Computers in Human Behavior*, 120, 106755.
- Van Holm, E. J. (2014). Smart city policies and the digital divide. *Cities*, 40(5), 23–35.
- Van den Berg, L., & Braun, E. (1999). "Amsterdam: City of the Future", *The City*, 7(2), ss. 91-105.
- Van den Bergh, J., & Nijkamp, P. (2012). "Sustainable Urban Development and Smart City Initiatives in the Netherlands", *Regional Environmental Change*, 12(4), ss. 823-834.
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*, Cambridge: Polity Press.
- Van Holm, E. J. (2014). "Leisure Choices of the Creative Class", *Cities*, 41, ss.38-43.
- Van Manen, M. (2014). *Phenomenology of Practice: Phenomenological Research and Meaning-making Methods in Writing*, Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Vanolo, A. (2014). "Smartmentality: The Smart City as Disciplinary strategy", *Urban Studies*, 51(5), ss. 883-898.
- Winters, J. (2011). "Why are Smart Cities Growing? Who Moves and Who Stays", *Journal of Regional Science*, 51, ss. 253-255.

- World Health Organization (WHO). (2020). Ageing and Health in Smart Cities. World Health Organization Report.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). Case Study Research: Design and Method (3rd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R. K. (2011). Qualitative Research from Start to Finish, New York, NY: Guilford Press.
- Zhang, J., & He, S. (2020). “Smart Technologies and Urban Life: A Behavioral and Social Perspective”, Sustainable Cities and Society, 63, 102460.
- Zhu, H., Shen, L. & Ren, Y. (2022). “How Can Smart City Shape a Happier Life? Happiness-Oriented Smart City Development Mechanism”, Sustainable Cities and Society, 80, ss. 9-10. 103791

EK

Ek 1: Etik Kurul Onay Belgesi

	T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Etik Kurulu	
Sayı : E-61923333-050.99-294184		12.10.2023
Konu : 62/23 Arş. Gör. Dr. Akın ÖZDEMİR		
Sayın Akın ÖZDEMİR		
İlgi : 05.10.2023 tarihli ve E--000-0 sayılı yazınız.		
Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 11.10.2023 tarihli ve 62 sayılı toplantısında alınan "23" nolu karar ile Arş. Gör. Dr. Akın ÖZDEMİR'in başvurusu uygun görülmüş ve karar örneği ekte sunulmuştur.		
Bilgilerinizi rica ederim.		
Prof. Dr. Bayram TOPAL Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanı		
Ek: Karar Yazısı (1 Sayfa)		
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.		
Doğrulama Kodu :BSFKTSE1R5 Pm Kodu :15862	Belge Takip Adresi : https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5783&eD=BSFKTSE1R5&eS=294184	
Adres Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:	Bilgi için: Hanife Babacan	
sakaryauniversitesi@hs01.kep.tr	Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu	
Telefon No:0264 295 50 00 Faks No:0264 295 50 31		
e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr		

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Beyza Nur AYDIN	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Sakarya Üniversitesi
Fakülte	Siyasal Bilgiler Fakültesi
Bölümü	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü
Makale ve Bildiriler	
1. Tez-Koop-İş. (2023). Tez-Koop-İş Kadın (Sayı: 16). "Dergisi Dijital Dönüşüm Sürecinde Kadın Emeli Yapay Zekâ Ekseninden Bir Bakış". Türkiye Ticaret, Kooperatif, Eğitim, Büro ve Güzel Sanatlar İşçileri Sendikası Yayın Organı. ISSN: 2630-5658. 2. Aydın, B. N. (2023). Örgütlerde imposter sendromu. İçinde: Çalışma ekonomisi ve endüstri ilişkileri: Seçme yazılar VII, . Durmuşkaya (Ed.), Değişim Yayınları, ss. 1-23.	