T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İNOVASYON VE GİRİŞİMCİLİK EKONOMİSİ BİLİM DALI

AKILLI ŞEHİR PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE MEKÂNSAL STRATEJİ PLANI VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKALARININ ROLÜ: DÜNYADAN ÖRNEK ŞEHİR DENEYİMLERİ

Yüksek Lisans Tezi

BURAK ŞİMŞEK

İSTANBUL, 2024

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İNOVASYON VE GİRİŞİMCİLİK EKONOMİSİ BİLİM DALI

AKILLI ŞEHİR PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE MEKÂNSAL STRATEJİ PLANI VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKALARININ ROLÜ: DÜNYADAN ÖRNEK ŞEHİR DENEYİMLERİ

Yüksek Lisans Tezi

BURAK ŞİMŞEK

Tez Savunma Jürisi

1. Tez Danışmanı: PROF. DR. NURİ ALKAN SOYAK
2. Üye: DR. ÖĞR. ÜYESİ CERAN ZEYNEP ZAFİR BAHÇEKAPILI
3. Üye: DR. ÖĞR. ÜYESİ DAMLA ÖZEKAN

İSTANBUL, 2024

ÖZET

AKILLI ŞEHİR PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE MEKÂNSAL STRATEJİ PLANI VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKALARININ ROLÜ: DÜNYADAN ÖRNEK ŞEHİR DENEYİMLERİ

Bu araştırma tezinde mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikasının akıllı şehir performansının belirlenmesindeki rolleri dünyadan örnek şehir deneyimleri ile incelenecektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmaktadır. Veri toplama teknikleri, birincil ve ikincil kaynakların taranması şeklindedir. Bu araştırma kapsamında konuyla ilgili tezler, kitaplar, raporlar, YÖK Ulusal Tez Merkezi, Marmara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı Veri tabanı Erişim ve İstatistik Sistemi (VETİS) aracılığıyla erişilebilen veri tabanlarından faydalanılmıştır. Araştırma mekânsal strateji planları ve girişimcilik politikaları çalışmalarını yürüten kişi ve kurumlara akıllı şehir performansı ile ilgili olarak girişimcilik politikaları ve mekânsal strateji planının öneminin vurgulanmasını amaçlamaktadır. Dünyadan seçilen örnek şehir deneyimleri ile şehirlerin akıllı şehir olma yolunda mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikalarının bir bütünsellik ve uyumluluk içerisinde olmasının önemi görülmektedir.

Araştırma tezi kapsamında öncelikle mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları aktarılmıştır. Araştırmanı ilk bölümünde; stratejik planlama unsurları ve özellikleri, mekânsal strateji planı, mekânsal strateji planında girişimcilik politikası, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası ilişkisi incelenmektedir. İkinci bölümde akıllı şehirler ve akıllı şehir bileşenleri, akıllı şehir performans göstergeleri ve akıllı şehirleri belirleyen unsurlar bağlamında açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde araştırma kapsamında seçilen Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şehirlerine ait deneyimler değerlendirilmiştir. Seçilen şehirlerin mekânsal strateji planı çalışmaları, ulusal düzeyde girişimcilik politikaları ve akıllı şehir indeksi sıralamaları incelenmektedir. Yapılan araştırma ve analizler sonucunda akıllı şehir performansı konusunda bazı çıkarımlarda bulunulmuştur. Şehir deneyimlerinde her bir şehir için farklı bir çıkarım ve sonuç görülebilmektedir. İncelenen şehir deneyimlerinde örnek olarak Hong Kong akıllı şehir indeksi sıralamasında yükselirken Amsterdam düşüş yaşamaktadır. Bu durum elbette yalnızca mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikasının etkisi ile açıklanamazken bu çalışmadaki çıkarım ve değerlendirmeler şehirler için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Stratejik Planlama, Mekânsal Strateji Planı, Girişimcilik Politikası, Akıllı Şehir Performansı, Akıllı Şehir

ABSTRACT

THE ROLE OF STRATEGIC SPATIAL PLANNING AND ENTREPRENEURSHIP POLICIES IN DETERMINING SMART CITY PERFORMANCE: EXAMPLY CITY EXPERINCES FROM AROUND WORLD

In this research thesis, the roles of strategic spatial planning and entrepreneurship policy in determining smart city performance will be examined with example city experiences from around the world. Qualitative research method is used in the research. Data collection techniques include scanning primary and secondary sources. Within the scope of this research, theses, books, reports, databases accessible through YÖK National Thesis Center, Marmara University Library and Documentation Department Database Access and Statistics System (VETİS) were used. The research aims to emphasize the importance of entrepreneurship policies and strategic spatial planning regarding smart city performance to individuals and institutions carrying out strategic spatial planning and entrepreneurship policies. With the sample city experiences selected from around the world, the importance of the strategic spatial planning and entrepreneurship policies being in integrity and harmony on the way to becoming a smart city is seen.

Within the scope of the research thesis, firstly the strategic spatial planning and entrepreneurship policies are explained. In the first part of your research; Strategic planning elements and features, strategic spatial planning, entrepreneurship policy in strategic spatial planning, relationship between strategic spatial planning and entrepreneurship policy are examined. In the second part, smart cities and smart city components are explained in the context of smart city performance indicators and the factors that determine smart cities. In the third part, the experiences of the cities selected within the scope of the research, namely Hong Kong, Singapore, London, Amsterdam, New York and Istanbul, were evaluated. Strategic spatial planning studies, national-level entrepreneurship policies and smart city index rankings of selected cities are examined. As a result of the research and analysis, some inferences have been made about smart city performance. In city experiences, a different inference and result can be seen for each city. In the city experiences examined, for example, Hong Kong is rising in the smart city index rankings, while Amsterdam is experiencing a decline. While this situation cannot of course be explained only by the effect of the strategic spatial planning and entrepreneurship policy, the inferences and evaluations in this study are important for cities.

Keywords: Strategic Planning, Strategic Spatial Planning, Entrepreneurship Policy, Smart City Performance, Smart City

ÖN SÖZ

Bu çalışmada, akıllı şehir performansı konusu kentsel planlama ve girişimcilik politikaları bağlamında ele alınmaktadır. Bu tez konusu, akıllı şehir performansının yükselmesini sağlayacak plan ve politikaların tartışılması amacıyla seçilmiştir.

Bu tezin hayata geçirilmesinde desteği ve teşviki için danışmanım Prof. Dr. Nuri Alkan SOYAK'a teşekkür ederim. Bu çalışmada tavsiye ve önerilerini aldığım İsmethan HANEDAR ve diğer arkadaşlarıma teşekkür etmek isterim. Tüm süreç boyunca bu çalışmaya ve bana olan inancı ile yanımda olan Dilge AKCADOĞAN ŞİMŞEK'e teşekkür ederim.

Burak ŞİMŞEK

İstanbul, 2024

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET i

ABSTRACT ii

ÖN SÖZ iii

İÇİNDEKİLER iv

KISALTMALAR vi

TABLO LİSTESİ ix

GÖRSEL LİSTESİ xi

GİRİŞ 1

1. MEKÂNSAL STRATEJİ PLANI ve GİRİŞİMCİLİK POLİTİKALARININ ÖNEMİ 4

1.1. Stratejik Planlama 4

1.2. Mekânsal Strateji Planı 7

1.3. Mekânsal Strateji Planı ve Girişimcilik Politikası 9

1.3.1. Girişimcilik Politikaları 10

1.3.2. Mekânsal Strateji Planında Girişimcilik Politikaları 14

1.4. Mekânsal Strateji Planı ve Girişimcilik Politikası: Çeşitli Şehirlerden Örnekler 15

2. AKILLI ŞEHİRLER ve AKILLI ŞEHİR PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE ETKİLİ UNSURLAR 21

2.1. Akıllı Şehir Bileşenleri ve Sosyoekonomik Etkileri 21

2.2. Akıllı Şehir Performansını Belirleyen Unsurlar 27

2.3. Akıllı Şehir Performans Göstergeleri / İndeksi 31

3. MEKÂNSAL STRATEJİ PLANININ VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKASININ AKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI: DÜNYADAN ÖRNEK ŞEHİR DENEYİMLERİ 36

3.1. Hong Kong 36

3.1.1. Hong Kong'a Ait Araştırma Bulguları 37

3.1.2. Hong Kong Akıllı Şehir Projeleri 45
3.2. Singapur 46
3.2.1. Singapur'a Ait Araştırma Bulguları 46
3.2.2. Singapur Akıllı Şehir Projeleri 54
3.3. Londra 55
3.3.1. Londra'ya Ait Araştırma Bulguları 55
3.3.2. Londra Akıllı Şehir Projeleri 62
3.4. Amsterdam 63
3.4.1. Amsterdam'a Ait Araştırma Bulguları 64
3.4.2. Amsterdam Akıllı Şehir Projeleri 71
3.5. New York 72
3.5.1. New York'a Ait Araştırma Bulguları 72
3.5.2. New York Akıllı Şehir Projeleri 80
3.6. İstanbul 81
3.6.1. İstanbul'a Ait Araştırma Bulguları 81
3.6.2. İstanbul Akıllı Şehir Projeleri 91
3.7. Şehir Deneyimlerine Ait Araştırma Bulguları 93
SONUÇ 97

KAYNAKLAR 99
EKLER 111

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği	
ABD	Amerika Birleşik Devletleri	
APS	Adult Population Survey	Yetişkin Nüfus Anketi
AR	Augmented Reality	Artırılmış Gerçeklik
Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme	
ASTRI	Hong Kong Applied Science and Technology Research Institute	Hong Kong Uygulamalı Bilim ve Teknoloji Araştırma Enstitüsü
AWS	Amazon Web Services	Amazon Web Hizmetleri
BİMTAŞ	Boğaziçi Peyzaj İnşaat Müşavirlik Teknik Hizmetler San. Tic. A.Ş.	
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	
BTK	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu	
CETRAN	Centre of Excellence for Testing & Research of Autonomous Vehicles	Otonom Araçların Test Edilmesi ve Araştırması Mükemmeliyet Merkezi
CO2	Karbondioksit	
C&SD	Census and Statistics Department	Nüfus Sayımı ve İstatistik Dairesi
DOS	Singapore Department of Statistics	Singapur İstatistik Bakanlığı
DRO	Dienst Ruimtelijke Ordening	Servis Planlaması
EBSCO	Elton B. Stephens Company	Elton B. Stephens Şirketi
EDC	Economic Development Corporation	Ekonomik Kalkınma Şirketi
FinTech	Financial technology	Finansal teknoloji
GEM	Global Entrepreneurship Monitor	Küresel Girişimcilik Monitörü
GLA	Greater London Authority	Büyük Londra Otoritesi
GPS	Global Positioning System	Küresel Konumlandırma Sistemi
GSYİH	Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla	
GZFT	Güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler	
HDI	The Human Development Index	İnsani Gelişme Endeksi
HKSAR	Government of the Hong Kong Special Administrative Region	Hong Kong Özel İdari Bölgesi Hükümeti

IMD	International Institute for Management Development	Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü
IMF	International Monetary Fund	Uluslararası Para Fonu
IoT	Internet of Things	Nesnelerin interneti
ISCED	International Standard Classification of Education	Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması
ISIC	International Standard Industrial Classification of All Economic Activities	Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırması
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	
İPA	İstanbul Planlama Ajans	
İSBAK	İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş.	
İSTKA	İstanbul Kalkınma Ajansı	
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi	
KOBİ	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler	
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı	
LODA	London Office of Data Analytics	Londra Veri Analitiği Ofisi
LOTI	London Office for Technology & Innovation	Londra Teknoloji ve Yenilik Ofisi
LTA	Singapore Land Transport Authority	Singapur Kara Taşımacılığı Otoritesi
MFA	Ministry of Foreign Affairs	Dışişleri Bakanlığı
NES	National Expert Survey	Ulusal Uzman Araştırması
NTU	Nanyang Technological University	Nanyang Teknoloji Üniversitesi
NYC	New York City	New York Şehri
NYCOTI	New York City Office of Technology and Innovation	New York Şehri Teknoloji ve Yenilik Ofisi
OGCIO	Office of the Government Chief Information Officer	Hükümet Baş Bilgi Sorumlusu Ofisi
ORT	Ortalama	
OSB	Organize Sanayi Bölgeleri	

PESTLE	Political, Economic, Social, Technological, Legal and Environmental	Siyasi, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Hukuki ve Çevresel
SBB	Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı	
SNDGO	Smart Nation and Digital Government Office	Akıllı Ulus ve Dijital Devlet Dairesi
STK	Sivil Toplum Kuruluşları	
TEA	Total early-stage Entrepreneurial Activity	Toplam erken-aşama Girişimcilik Faaliyeti
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri	
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu	
TV	Televizyon	
UK	United Kingdom	Birleşik Krallık
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
UN DESA	United Nations Department of Economic and Social Affairs	Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi
URA	Urban Redevelopment Authority	Kentsel Dönüşüm Kurumu
URL	Uniform Resource Loader	Tek Tip Kaynak Yükleyici
USA	United States of America	Amerika Birleşik Devletleri
USDOE	United States Department of Energy	Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı
VETİS	Veri tabanı Erişim ve İstatistik Sistemi	
VR	Virtual Reality	Sanal Gerçeklik
WeGO	The World Smart Sustainable Cities Organization	Dünya Akıllı Sürdürülebilir Şehirler Örgütü
Wi-Fi	Wireless Fidelity	Kablosuz Doğruluk
WLAN	Wireless Local Area Network	Kablosuz Yerel Alan Ağı
YÖK	Yükseköğretim Kurulu	

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1: Stratejik Planlama Yönetim Süreci 6

Tablo 2: Akıllı Şehir Bileşenleri.....22

Tablo 3: Rudolf Giffinger'in Akıllı Şehir Unsurları.....28

Tablo 4: IMD Akıllı Şehir Performans Göstergeleri.....31

Tablo 5: Rudolf Giffinger'in Akıllı Şehir Performans Göstergeleri 33

Tablo 6: Hong Kong Girişimcilik Politikası Göstergeleri.....40

Tablo 7: Hong Kong 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....43

Tablo 8: Hong Kong'a Ait Araştırma Bulguları.....44

Tablo 9: Singapur Girişimcilik Politikası Göstergeleri.....49

Tablo 10: Singapur 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....52

Tablo 11: Singapur'a Ait Araştırma Bulguları 53

Tablo 12: Birleşik Krallık Girişimcilik Politikası Göstergeleri.....58

Tablo 13: Londra 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....61

Tablo 14: Londra'ya Ait Araştırma Bulguları.....62

Tablo 15: Hollanda Girişimcilik Politikası Göstergeleri.....66

Tablo 16: Amsterdam 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....69

Tablo 17: Amsterdam'a Ait Araştırma Bulguları 71

Tablo 18: Amerika Birleşik Devletleri (USA) Girişimcilik Politikası Göstergeleri 75

Tablo 19: New York 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....78

Tablo 20: New York'a Ait Araştırma Bulguları.....79

Tablo 21: Türkiye Girişimcilik Politikası Göstergeleri.....84

Tablo 22: İstanbul 2021-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 89

Tablo 23: İstanbul'a Ait Araştırma Bulguları.....91

Tablo 24: Şehirlerin Ülkelerine Ait GEM Girişimci Tutum ve Davranış Verileri 94

Tablo 25: Şehirlere Ait 2019-2023 IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması.....95

Tablo 26: Şehir Deneyimlerine Ait Araştırma Bulguları 96

GÖRSEL LİSTESİ

Sayfa No.

Görsel 1: Singapur Master Planı.....50

Görsel 2: Cetran Fotoğrafı.....55

Görsel 3: NYC Smart City Testbed Programı Proje Örnekleri.....81

Görsel 4: İstanbul Vizyon 2050 Şeması.....87

GİRİŞ

Bu araştırmanın genel konusu akıllı şehir performansıdır. Akıllı şehir performansı konusu, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası kapsamında sınırlandırılmıştır. Mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikalarının, akıllı şehir performansının belirlenmesindeki rolleri dünyadan örnek şehir deneyimleri ile incelenmiştir. Araştırma kapsamında seçilen şehirler Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şeklindedir.

Bu araştırmanın temel amacı; akıllı şehir performansının belirlenmesinde mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikasının öneminin örnek şehir deneyimleri üzerinden anlaşılmasıdır. Akıllı şehir performansını; başarılı mekânsal strateji planları ve girişimcilik politikaları ile desteklemek, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası geliştirmede yetkili kurum ve kişilere bu farkındalıkla yenilikçi ve destekleyici bir bakış kazandırmak araştırmanın alt amacıdır. Araştırma, bu amaçlar doğrultusunda seçilmiş şehirlerin mekânsal strateji planı, girişimcilik politikası ve akıllı şehir performansları ilişkisi üzerinden çıkarımlarda bulunmayı hedeflemektedir.

Günümüzde devletler, yerel yönetimler, firmalar ve kentliler için önemli bir gündem haline gelen akıllı şehir uygulamalarının; planlı, kapsamlı ve bütüncül bir bakışta gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu araştırmanın temel sorunsalı; ulusal düzeydeki girişimcilik politikaları ve şehirlerdeki mekânsal strateji kararları arasında eş güdümün sağlanmaması ve ilgili politika ve kararların akıllı şehir odağında olmamasıdır.

Bu çalışmadaki temel araştırma sorusu: "Akıllı şehir performansını artırmada nasıl bir strateji izlenmelidir?" şeklindedir. Araştırma alt soruları ise şu şekildedir:

- Akıllı şehirleşme sürecinde girişimcilik politikaları nasıl olmalıdır?
- Girişimcilik çerçeve koşulları akıllı şehir performansını artırabilir mi?
- Mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası uyumu yakalanmadan akıllı şehir performansı artırılabilir mi?
- Akıllı şehirleşme sürecinde mekânsal strateji planı nasıl olmalıdır?

Araştırmanın hipotezleri şu şekildedir:

- Akıllı şehir performansı ile girişimcilik politikaları ilişkilidir.
- Akıllı şehir performansının artması için girişimcilik çerçeve koşulları geliştirilmelidir.
- Mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları uyumu önemlidir.

- Girişimcilik politikalarını mekânsal strateji planı ile şehirlere uygulamak akıllı şehir performansını artırmaktadır.
- Mekânsal strateji planı aracılığıyla girişimcilik desteklenirse akıllı şehir performansı artacaktır.
- Mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları akıllı şehir odağında hazırlanmalıdır.

Araştırmanın temel kaynakları; stratejik planlama, mekânsal strateji planı, girişimcilik politikası, akıllı şehir performansı ve akıllı şehir konularındadır. Stratejik planlama ve mekânsal strateji planı konusunda birçok tez, kitap, bilimsel makale ve seçilen şehirlere ait mekânsal strateji planı dokümanları incelenmiştir. Girişimcilik politikası konusunda, Global Entrepreneurship Monitor (GEM) tarafından yapılan ulusal uzman anketleri girişimcilik çerçeve koşulları veri setlerinden, çalışma kapsamındaki yıllar ve ülkelere ait veriler kullanılmıştır. GEM tarafından yapılan yetişkin nüfus anketi girişimci tutum ve davranış veri setlerinden, çalışma kapsamındaki yıllar ve ülkelere ait veriler incelenmiş ve yayımlanan seçili şehirlerin ülkelerine ait raporlar ele alınmıştır. Akıllı şehir performansı konusunda World Competitiveness Center tarafından The World Smart Sustainable Cities Organization (WeGO) partnerliğinde hazırlanan "*IMD (International Institute for Management Development) Smart City Index 2023"* raporu araştırmanın temel kaynaklarından bir tanesi olarak kullanılmıştır. Dünyadan örnek şehir deneyimleri, akıllı şehir performansı ile ilgili raporda 2019, 2020, 2021 ve 2023 yıllarına ait sıralamalar temel alınarak değerlendirilmiştir. Akıllı şehir konusunda ise literatürde akıllı şehir bileşenleri, unsurları, göstergeleri ve sosyoekonomik etkileri konularında önemli kitap, makale ve çalışmalardan faydalanılmıştır. Akıllı şehir konusundaki temel kaynak "*Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*" isimli rapor olmuştur.

Tezin özgün değeri, seçilen şehirlerin akıllı şehir performanslarının mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası bağlamında araştırılmasıdır. Akıllı şehir ve girişimcilik politikaları konuları ilişkileri üzerine literatürde oldukça fazla araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmada mekânsal strateji planı konusunun, akıllı şehir performansı ve girişimcilik politikası ile birlikte incelenmesi literatüre önemli ve yeni bir katkı sağlayacaktır. Araştırma akıllı şehir performansının artırılması üzerine yeni fikirler sunmaktadır.

Bu araştırma seçili şehirlerin; mekânsal strateji planları, ulusal düzeydeki girişimcilik politikaları ve 2019-2023 yılları arasındaki akıllı şehir performansı indeksi sıralamalarını kapsamaktadır. Araştırmada, ilgili akıllı şehir indeksini etkilediği düşünülen mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları değerlendirmeleri üzerinden çıkarımlarda bulunulmuştur.

Araştırma; Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şehirlerine ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve seçili şehirlerin ilgili (2019, 2020, 2021 ve 2023) yıllara ait akıllı şehir indeksi sıralamaları ile sınırlandırılmaktadır.

Araştırmada veri toplama tekniği, birincil ve ikincil kaynakların taranması şeklindedir. Veri toplama araçları; ulusal Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanı, Marmara Üniversitesi Prof. Dr. Orhan Oğuz kütüphanesi, Marmara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı Veri tabanı Erişim ve İstatistik Sistemi (VETİS) aracılığıyla erişilebilen "EBSCO, Web of Science, Science Direct" vb. uluslararası akademik veri tabanı sistemleridir. İlgili veri tabanları ile kitaplar, hakemli bilimsel dergiler, makaleler, konferans bildirilerine erişim sağlanmıştır. Ek olarak GEM girişimcilik çerçeve koşulları ve GEM girişimci tutum ve davranış veri setlerinden ilgili veriler çalışma kapsamında özelleştirilerek toplanmıştır. IMD Smart City Index 2023 raporundan seçili şehirlere ait sonuçlar ve sıralamalar bu çalışma kapsamında veri olarak kullanılmıştır.

Bu araştırma, amacı bakımından uygulamalı araştırma sınıfına girmektedir. Çalışma, araştırma amacına ve araştırma sorusuna yönelik olarak nitel araştırma/örnek olaylar yöntemiyle yapılmıştır. Seçilen şehir deneyimleri örnek olay olarak; şehirlere ait mekânsal strateji planı, GEM ulusal düzeydeki girişimcilik çerçeve koşulları ve IMD akıllı şehir sıralamaları üzerinden birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sistematiğinde örnek olaylar; şehirlere ait kısa bilgilendirme, ulusal düzeydeki girişimcilik çerçeve koşulları, şehre ait mekânsal strateji planı, IMD akıllı şehir sıralaması ve araştırma bulguları şeklinde değerlendirilmiştir. İlgili araştırma bulguları yazar tarafından yorumlanmış ve çıkarımlarda bulunulmuştur.

Bu araştırmanın ilk bölümünde mekânsal strateji ve girişimcilik politikası konuları incelenmektedir. İkinci bölümde akıllı şehir bileşenleri, unsurları, göstergeleri ve sosyoekonomik etkileri konuları incelenmektedir. Üçüncü bölümde ise mekânsal strateji planı, girişimcilik politikası ve akıllı şehir performansı ilişkisi seçili şehir deneyimleri üzerinden değerlendirilmektedir.

1 MEKÂNSAL STRATEJİ PLANI VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKALARININ ÖNEMİ

1.1 Stratejik Planlama

Stratejik planlama kavramı ilk kez 1950'li yıllarda büyük ticari firmalar tarafından uzun vadeli planlama sistemi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yıllar içerisinde tüm küçük firmalar arasında da yaygınlaşarak olgunlaşmıştır (Steiner 1979: vii).

Başka bir kaynakta stratejik planlama, bir bilim olarak değil misyonları gerçekleştirebilmek için belirlenmesi gereken hedefleri ve faaliyetleri düşünmeye yardımcı olan bir süreç olarak ifade edilmiştir (USDOE 1991: 2).

Stratejik planlamada çok çeşitli yaklaşımlar olmasına karşın altı temel öğenin var olması beklenmektedir. Bu altı öğe ve öğeleri anlatan sorular ise şu şekildedir:

- Misyon / Neyi kim için nasıl yapacağız?
- Durum analizi / Misyonumuz açısından bugün neredeyiz? Güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler (GZFT) nelerdir?
- Vizyon ve stratejik hedefler / Neyi başarmayı umuyoruz? Bu başarıdaki temel performans göstergeleri nelerdir?
- Stratejik konular / Durum ve vizyon arasındaki zorluklar ve engeller nelerdir?
- Stratejiler & Hedefler / Engelleri aşmak ve hedeflere ulaşmak için hangi yönlere ve eylem planlarına yönelmeliyiz?
- Program planı / Stratejileri eyleme dönüştüren planlar nelerdir? (USDOE 1991: 2).

Stratejik planlama ve stratejik düşünce farkı üzerinden yapılan bir araştırmada stratejik planlamanın amacı şu şekilde aktarılmıştır: "*Stratejik planlamanın amacı, stratejik düşünme yoluyla geliştirilen stratejileri işlevsel hale getirmek ve stratejik düşünme sürecini desteklemektir*" (Heracleous 1998: 482).

Stratejik planlamanın temel amacının, stratejik düşünmeyi geliştirmek ve stratejik düşünmeyi kolaylaştırmak olduğu fikri üst düzey yöneticiler tarafından ifade edilmiştir. Stratejik araç kavramı ise gelecekteki durumlara dair varsayımları mevcuttaki fikirler kapsamında değerlendirerek senaryo planlama süreci olarak görülmüştür. Senaryolar yöneticilere gerçekliği

algılamak için önemli fikirler verebilir. Senaryolar; birincisi riski öngörmek ve anlamak, ikincisi girişimcilik olmak üzere temelde iki farklı amaca hizmet ederler (Heracleous 1998: 483).

Aynı çalışmada stratejik yönetimin parçası olarak görülen stratejik düşünme ve stratejik planlama kavramları, düşünce süreçleri kapsamındaki farkları üzerinden değerlendirilmiştir. Stratejik planlama düşünce süreci, analitik, geleneksel ve yakınsak (basit); stratejik düşünce süreci, sentetik, yaratıcı ve ıraksak (farklı) kavramlarıyla tanımlanmıştır (Heracleous 1998: 485).

Stratejik planlama; planlama kavramının içerisinde, kamu ve özel sektör için özellikle küreselleşme sonrasında daha fazla önem kazanmış bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmıştır. Tarihsel açıdan geçmişte askeri, siyasi olarak rekabet etme, bir arada olma olarak görülürken günümüzde kamu ve özel sektör için önemli bir planlama aracı haline gelmiştir. Kamu ve özel sektör hazırladıkları strateji planlarıyla öncelikle mevcutta bulundukları durumu analiz etmektedirler. Sonrasında ulaşmayı istedikleri noktayı hayal ederek buraya nasıl ulaşacaklarına dair strateji, hedef ve eylem planları geliştirmektedirler. Strateji planlamanın ilkesi gereği hazırlanan eylem planları performans göstergeleri ile izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım kurumların kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmalarını sağlayacak şekilde bir döngü olarak devam etmektedir (Özalp 2006: 26-27).

Stratejik planlamanın yöneticiler tarafından kullanılırken bazı tuzaklara sahip olduğunu ifade eden çalışmalar da mevcuttur. Yöneticilerin stratejik planlamada kontrol illüzyonuna kapılabileceği ve başarıyı kendi çabalarına, başarısızlığı ise dış etmenlere bağlama eğiliminde olabileceği ifade edilmiştir (Minztberg 1993: 38-39).

Türkiye'de yetkili idareler tarafından yayınlanan "*Kamu İdareleri İçin Stratejik Planlama Kılavuzu*" dokümanında stratejik yönetim süreci şu şekilde aktarılmıştır:

Tablo 1: Stratejik Planlama Yönetim Süreci

SORU	SÜREÇ	ALT BAŞLIK
Planlama sürecinin planlanması	Stratejik Plan Hazırlık Süreci	• Planın sahiplenilmesi • Planlama sürecinin organizasyonu • İhtiyaçların tespiti • Zaman planı • Hazırlık programı
Neredeyiz?	Durum Analizi	• Kurumsal tarihçe • Uygulanmakta olan stratejik planın değerlendirilmesi • Mevzuat analizi • Üst politika belgeleri analizi • Program-alt program analizi • Faaliyet alanları ile ürün ve hizmetlerin belirlenmesi • Paydaş analizi • Kuruluş içi analiz • PESTLE analizi • GZFT analizi
Nereye ulaşmak istiyoruz?	Geleceğe Bakış	• Misyon • Vizyon • Temel değerler
	Strateji Geliştirme	• Amaçlar • Hedefler • Performans göstergeleri • Stratejiler
Gitmek istediğimiz yere nasıl ulaşabiliriz?	Performans Programı	• Program • Program amacı • Anahtar göstergeler • Alt programlar • Alt program hedefi • Performans göstergeleri • Faaliyetler • Maliyetlendirme • Bütçeleme
Başarımızı nasıl takip eder ve değerlendiririz?	İzleme ve Değerlendirme	• Stratejik plan izleme raporu • Stratejik plan değerlendirme tablosu • Faaliyet raporu • İç kontrol • İç denetim

Kaynak: (SBB 2021: 5)

Stratejik planlama sürecini "planlama" kavramı üzerinden incelemek faydalı olacaktır.

Ulusal planlama örneğinde planlamacı, siyasi otoriteye bilgi veren ve kamu yararı ile siyasi tercihleri uzlaştırmaya çalışan bir uzmanlık misyonu üstlenmektedir. Planlamaya ait amaç ve stratejiler istenilen sonuçlara ulaşmak amacıyla siyasi otorite tarafından belirlenir. Bu sebeple planlama, akılcı bir yaklaşım olmasına rağmen sonuçları itibariyle müdahaleci bir süreçtir (Soyak, 2013: 5).

Yukarıdaki metinde de ifade edildiği gibi planlama ve dolayısıyla stratejik planlama yalnızca akılcı bir süreç değil amaç ve hedefleri itibariyle yetkililerce müdahale edilen bir süreç olarak tanımlanmıştır.

1.2 Mekânsal Strateji Planı

Bu çalışmanın bir önceki alt başlığında stratejik planlama kavramı aktarılmıştır. Stratejik planlama yaklaşımı, kentlere ait mekânsal strateji planlarında görülmektedir.

Birleşmiş Milletlerin raporuna göre dünyada 2018'de %55 olan kentlerde yaşayan nüfus oranının, 2050 yılında %68 olacağı tahmin edilmektedir. İnsan nüfusunun kırsal alanlardan kentsel alanlara doğru hareket etmesi anlamına gelen kentleşmenin, genel nüfus artışıyla birlikte artacağı ifade edilmektedir. Birleşmiş Milletler tarafından açıklanan verilere göre, 2050 yılına kadar kentsel alanlara 2,5 milyar insan daha eklenecektir. Bu artışın %90'ı, günümüzde kentleşme oranı dünyanın geri kalanına göre daha düşük olan Asya ve Afrika kıtalarında gerçekleşecektir (UN DESA 2018).

Geleneksel planlama anlayışının modern kentlerdeki ekonomik, sosyal değişimlere uyum sağlayamadığı görülmüştür. Küreselleşme ile birlikte mal, insan ve bilgi akışındaki artan yoğunluk ve rekabet kavramının her alanda etkili olmasıyla birlikte kentsel planlamada "*mekânsal strateji planı*" kavramı ortaya çıkmıştır. İlk olarak Avrupa ve ABD'de 1970'li yılların sonunda uygulanmaya başlayan yaklaşım günümüzde yaygınlaşmış ve uygulanmaya başlanmıştır (Albrects 2004'den aktaran; Özalp 2006: 30).

Mekânsal strateji planı, dünyada giderek daha fazla kullanılmaktadır. Mekansal starteji planı, birçok boyutu olan sosyopolitik bir yaklaşımdır. Kentlerde, belirlenen vizyon doğrultusunda orta ve uzun vadeli gelişme senaryolarının belirlenmesi amacıyla hazırlanan mekânsal strateji planlarının etkileri oldukça fazladır (Herspergera vd. 2019: 96).

Kentlerde yaşayan nüfusun artması; kentlere sosyal, ekonomik ve çevresel maliyetler doğurmaktadır. Kent plancıları ise kentlilerin sürekli olarak artan talep ve ihtiyaçlarına en uygun

çözümleri; kaynakları, sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan en verimli şekilde kullanarak üretmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç ve sorumluluk doğrultusunda kentsel planlama seneler içerisinde çeşitlenmiş ve geliştirilmiştir.

Mekânsal strateji planı özellikleri bakımından şu unsurları içermelidir:

- Vizyonu olmalı, eylem odaklı olmalı ve (GZFT) analizi yapılabilmeli.
- Sosyal sermaye niteliği yüksek yerlerde katılımcı süreçlerinde etkili olmalı.
- Paydaşlar arası eşgüdüm sağlamalı.
- Karar alma süreçlerine dair aktörler ve bu aktörlerin rolleri belirli olmalı.
- Detaylı arazi kullanım kararları yerine arzulanan vizyona ulaşmak için genel gelişme yönleri ve paydaşların süreçlere katılımı tarif edilebilmeli (Kurtarır, 2020: 34-35).

3194 Sayılı İmar Kanunu'na göre planlama hiyerarşisinde mekânsal planlar içerisinde mekânsal strateji planı, çevre düzeni ve imar planlarının üstünde yer almaktadır. Planlama kademelenmesine göre planlar üst kademesindeki plana uygun olarak hazırlanmaktadır. Plan kademelenmesine göre hazırlanan mekânsal planların, amaç ve kapsamları bakımından birbirleriyle eşgüdüm sağlaması beklenmektedir. Kalkınma planları, varsa bölge planları, bölgesel gelişme stratejileri ve diğer strateji belgelerinde yer alan hedeflerin mekânsal strateji planlarında dikkate alınacağı şekilde belirlenmiştir (Resmî Gazate 1985: 6).

Ülke, bölge ve istenirse ilçe düzeyinde dahi hazırlanabilen mekânsal strateji planlarında yer alması gereken unsurlar; metropoliten bölgeler, gelişme koridorları, kentsel ve bölgesel ağlar, üretim, tüketim ve arz akımları ve ilişkileri, yerleşmelerin yoğunluğu ve ulaşım ilişkileri şeklindedir. Mekânsal strateji planı bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimine katkı sunacak şekilde; üst ölçekli haritalarda, şematik ve grafik dil kullanılarak; vizyon, ilkeler, amaç, hedef ve stratejiler, sektörel ve tematik kararlar, plan hükümleri ve eylem planı konu başlıklarını içeren rapor ile hazırlanır (Resmî Gazate 2014: 1; Kurtarır, 2020: 47).

Mekânsal strateji planının sahip olması gereken bileşenler ise şu şekildedir:

- Kentin ekonomik ve sosyal boyutlarını birbirine bağlı şekilde ele alarak kapsamlı bir vizyona sahip olması.
- Kamu ve özel sektör iş birliğini benimseyen koordineli eylem planlarının varlığı.
- Kentin geleceği için uygulama temelli yaklaşımlara dayanması.
- Birçok kurumun bir arada etkin ve verimli çalışabilmesini sağlayacak yeni organizasyonel oluşumlar içermesi.

- Kentlerin değişimi ve gelişimi için daha küçük eylemlerin bütün içerisindeki önemini vurgulaması (Santacana, 2000: 4).

Avrupa'daki mekânsal strateji planı deneyimleri incelendiğinde farklı kentsel bölgelerin farklı mekânsal strateji planı yaklaşımı deneyimleri görülmüştür. Dublin ve Erfurt üzerinden yapılan bir çalışmada Erfurt mekânsal strateji planı, mevcut imar sisteminin kentsel bölgedeki yaşlanma ve ekonomik gerileme karşısındaki yetersizliğine tepki olarak hazırlanmıştır. Dublin'de ise mekânsal strateji planı, devingen piyasa merkezli koşullarda belirgin siyasal reformlara karşı hazırlanmıştır (Allin, Walsh 2013: 112).

1.3 Mekânsal Strateji Planı ve Girişimcilik Politikası

Mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları ilişki içerisindedir. Şehre ait mekânsal stratejilerden beklenti yalnızca konut, ulaşım ağları, sosyal donatıların arazi kullanım kararları ile belirlenmesi değildir. Günümüzde mekânsal strateji planlarının; yaşam alanları, çalışma alanları, girişimcilik, çevresel değerler, güvenlik ve yönetim gibi konularda da işlevli olması beklenmektedir (Angelidou 2015: 37).

Mekânsal strateji planı ile kentsel politika arasındaki ilişkinin artması gerekmektedir. Şehir plancılarının sürdürülebilir kentsel gelişme amacıyla sunacakları fikirlerinin uygulamada karşılık bulması politik ilgiye bağlıdır. Buradan hareketle mekânsal strateji planını güçlendirerek planlama ve politika arasındaki ilişkiyi canlandırmak güncel sorunlar karşısında topluma ve kentlere fayda sağlamaktadır (Olesen 2023: 7)

Mekânsal strateji planı ve kalkınma ilişkisi açısından planlama sürecine yönelik Türkiye örneğinden hareketle şu tespitler yapılabilir:

- Sürecin bütüncül bir bakış açısı, katılımcı, müzakereci, dinamik ve disiplinler arası olması.
- Yalnızca fiziksel müdahale değil doğal, kültürel değerleri koruyarak sosyoekonomik gelişme araçları üreten anlayışa sahip olması.
- Planlama sürecinin birleştirici ve devamlılığı olan, stratejik amaç ve hedefleri içermesi.
- Planlama sürecinin izleme ve değerlendirme ve geri beslenmeyi öngörmesi (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 1-2).

Mekânsal strateji planının bölge ve kent ekonomisi için olan önemi aktarılmıştır. Mekânsal strateji planının girişimcilik politikası ile olan ilişkisi bu araştırma için önemlidir. Girişimcilik politikası tercihlerinin farklı mekânsal stratejik planlara sahip kentlerde farklılık gösterdiği

gözlemlenmiştir. Örnek olarak Amsterdam şehri için yetkili idareler tarafından hazırlanan strateji dokümanları incelendiğinde ilgili planlarda çevresel değerleri koruma ve geri dönüşüm vurgusu yapıldığı görülmüştür (DRO 2011). Bir başka örnek olarak Hong Kong'a dair yapılan planlarda inovasyona dayalı firmaların teşvik edilmesine ve sonucunda kentin ekonomik büyümesine vurgu yapılmıştır (HKSAR Development Bureau and Planning Department 2016).

1.3.1 Girişimcilik Politikaları

Girişimcilik politikalarını mikro bir yaklaşım olarak gördüğümüzde üst ölçekte hükümetlerin sanayi ve teknoloji politikalarına da değinmek anlamlı olacaktır.

Kapitalist ekonomilerde teknoloji politikasının etkinliği sanayi politikası ile ilişkilidir. Rekabet politikası, yatırım politikası, bölgesel gelişme politikası ve teknoloji politikaları alt bileşenler olarak sanayi politikalarını oluştururken teknoloji politikası büyük önem taşımaktadır. Literatürde teknoloji politikası; devletin, teknolojik değişim sürecine, teknolojik değişimin yönüne ve hızına ekonomik etkinlik amacıyla müdahalesi şeklinde tanımlanmıştır (Soyak 2011: 33-34).

KOSGEB Türkiye Girişimcilik Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018 dokümanında girişimcilik şu şekilde aktarılmıştır:

> "Girişimcilik, diğer birçok politika alanıyla doğrudan veya dolaylı etkileşim içinde olan oldukça geniş bir politika alanıdır. Geçmişte KOBİ politikasının bir "eklentisi" olarak ele alınan girişimcilik politikası, günümüzde giderek artan bir şekilde ayrı bir politika alanı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır" (KOSGEB 2015: 15).

Araştırma kapsamında çeşitli ülkelerin girişimcilik politikaları incelenmiştir.

Nordik ülkeleri üzerine yapılan bir araştırma raporunda girişimcilik politikası bu yedi alt alanda aktarılmıştır: "*Tanıtım faaliyetleri, finansman, danışmanlık ve bilgilendirme faaliyetleri, idari yükü azaltma çabaları, girişimcilik eğitimi, hedef gruplara yönelik özel çabalar ve politikaya yapılan yatırımlar ilgili araştırmalar*" (Nordic Inovation Center, 2008: vi).

Bu alanlarda her bir ülke için farklı ihtiyaçlar ve bu ihtiyaçlara uygun politikalar görülmüştür. Örneğin Danimarka için girişimciliğin eğitim müfredatına entegrasyonu önemli bir hedeftir, öte yandan finansman yeterli bulunmuştur. Finlandiya'da ise girişimcilik politikası için hizmetler ve sistemin yeterli olduğu ancak yaşlı nüfusun girişimcilik için önemli bir engel olduğu tespitleri yapılmıştır. Bunun çözümü ise Finlandiya'ya iş temelli göçün teşvik edilmesi gerektiği fikri öne sürülerek işlenmiştir (Nordic Inovation Center, 2008: vi-vii).

Buna göre devletler girişimcilik politikalarını ve desteklerini temel ihtiyaç ve gereksinimlerine göre belirlemiştir.

Yeni istihdam yaratması, ekonomik kalkınmaya, üretkenliğe ve verimliliğe katkı sağlaması sebebiyle hükümetler girişimciliği desteklemeyi önemserler (KOSGEB 2015: 20).

Girişimciliği desteklemek için temel politikalar şu şekilde ifade edilebilir:

- Bürokratik engellerin azaltılması.
- Mikro krediler ve tohum sermayeye erişimin kolaylaştırılması.
- Yeni firma kurulumunda yönlendirici bilgilendirmelerin sağlanması.
- Girişimciliğin toplumsal saygınlığının arttırılması, girişimcilerin rol model olarak gösterilmesi.
- Girişimcilik eğitimlerinin yaygınlaştırılması.
- Ağ oluşturma hizmetlerinin yaygınlaştırılması (Lundstrom, Stevenson, 2005: 47).

Doğu Asya Kaplanları olarak anılan Singapur, Tayvan, Hong Kong ve Güney Kore ülkeleri özelinde girişimcilik politikalarının girişimcilik ekosistemine sağladığı katkının önemi anlaşılmaktadır. İlgili ülkelerde İkinci Dünya Savaşı sonrasında finansal ve konjonktürel zorluklar yaşanmıştır. Bu ülkelerde devletin özel sektörü destekleyici ve iş birlikçi rolü benimsenmiştir. Buna paralel olarak finansal ve konjonktürel zorluklar aşılmış ve ülkeler, dünyanın önde gelen yenilikçi ekonomileri arasına girmiştir. İlgili ülkelerde izlenen politika; yeni girişimlerin özellikle finansal kaynaklar, yasal ve bürokratik düzenlemelerde iyileşmeler, ağ ve iş birliklerinde güçlendirilmeler, girişimcilik eğitimleri destekleri ile toplumsal girişimcilik algısının ve erken dönem girişimcilik oranlarının artmasını sağlamıştır. Bunu destekleyecek şekilde ülkeler; Ar-Ge transferi, teknoloji üretimi ve kullanımı ve yenilikçi ürün ve süreç yaratma puanlamalarında üstün seviyelere sahip olmuştur (Karadağ, 2018: 77).

Devletler ya da firmalar kaynaklarını daha verimli kullanmak, maliyetlerini azaltmak, ekonomik büyüme ve gelişme sağlamak ve dolayısıyla refahı arttırmak için yenilik yapmakla sorumludur. Schumpeter yaratıcı yıkımı yapacak ana faktörü girişimci olarak görmektedir (Schumpeter 1942'den aktaran; Kitapcı 2019: 61). Schumpeter, ekonomik kalkınma ve kapitalist sistemin devamı için yenilik (inovasyon) yapmanın önemini vurgulamaktadır (Schumpeter 1942'den aktaran; Kitapcı 2019: 64). Girişimciler kendi kaynak ve çabaları ile meydana getireceği icat, yeni teknoloji ya da keşifler için destek ve teşviklere ihtiyaç duymaktadır. Meydana gelen icat, keşif ve yeni bilginin ise katma değere dönüştürülerek ticari değer üretmesi için buna uygun bir

ekonomik yaklaşım ve finansman olmazsa olmazdır (Schumpeter 1997'den aktaran: İçke, 2014: 28).

Ülkeler, ulus ölçeğinde hazırladıkları kalkınma planları, strateji belgeleri gibi çalışmalarla bütünleşik ve tamamlayıcı olacak şekilde girişimcilik politikaları hazırlamalıdır. Hazırlanacak kapsamlı girişimcilik politikalarının da uygulanması gerekmektedir.

Girişimcilik politikalarının bu çalışma kapsamında somutlaşması için, Global Entrepreneurship Monitor (GEM)[1] tarafından yapılan ulusal uzman anketleri "*girişimcilik çerçeve koşulları*" başlığında 12 ayrı veri seti olarak sunulan göstergelerin incelenmesi gerekmektedir.

İlgili göstergeler kısaca; GEM tarafından oluşturulmuş, ülkelerde yeni bir işin meydana çıkarılmasında olumlu ve olumsuz etkilerin temeli olan şartlardır. Göstergelerin anlamlarını şu şekilde özetlemek mümkündür. Girişimcilik finansmanı; KOBİ'lere borç, öz sermaye, teşvik ya da hibe olarak sağlanabilecek finansal kaynakların varlığını ifade etmektedir. Hükümet politikaları destek ve uygunluğu; kamu strateji ve hedeflerinin girişimciliğe verdiği destek ve değeri ifade etmektedir. Hükümet politikaları vergiler ve bürokrasi; kamu vergi ve bürokrasi politikalarının girişimciliğe etkilerini ifade etmektedir. Bu politikalar kapsamlarına göre girişimciliği teşvik etmekte ya da girişimciliğe etkisi bulunmamaktadır. Devlet girişimcilik programları; ülkenin ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde KOBİ'lere direkt olarak yardımı olan programların mevcudiyeti ve bu programların kalitesini ifade etmektedir. Okul aşamasında girişimcilik eğitimi; İlkokul ve ortaokul seviyesinde girişimciliğe yönelik olarak KOBİ'lerin kurulması ve yönetilmesiyle ilgili eğitimlerin dâhil edilme derecesi şeklindedir. Okul sonrası aşamada girişimcilik eğitimi; Meslek okulları, işletme okulları vb. yükseköğretimde KOBİ'lerin kurulması ve yönetilmesiyle ilgili eğitimlerin dâhil edilme derecesi şeklindedir. Ar-Ge transferi: ülke seviyesinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin ticarileşerek piyasada yeniliklere yol açması ve bu yeniliklerin KOBİ'lere sunulması anlamına gelmektedir. Ticari ve mesleki altyapı; girişimciliği teşvik eden ve koruyan fikri mülkiyet hakları, muhasebe ve hukuk hizmetlerinin ve kurumlarının varlığını ifade etmektedir. İç pazar dinamikleri; ülke ekonomi piyasasında yıldan yıla yaşanan değişimin seviyesini ifade etmektedir. İç pazar yükleri veya giriş düzenlemesi; faaliyetlerine yeni başlayan firmaların halihazırdaki pazarlara girmesinin ne kadar kolay olup olmadığıyla bir başka deyişle piyasaya giriş bariyerinin seviyesiyle ilgilidir. Fiziksel altyapı; KOBİ'lerin uygun fiyatla erişebilecekleri iletişim, ulaşım, arazi ve kamu hizmetleri gibi fiziksel altyapı kaynaklarının mevcudiyetini ifade etmektedir. Kültürel ve sosyal normlar; ülkede sosyal

[1] Global Entrepreneurship Monitor (Küresel Girişimcilik Monitörü) hükümetler, girişimciler, politika yapıcılar, uluslararası organizasyonlar ve sponsor firmalar için küresel araştırma kaynağıdır (GEM 2024b).

ve kültürel normların, bireysel serveti ve geliri arttırabilecek yenilikçi işleri ne kadar desteklediğini ve buna uygun ortamı sağladığını ölçmektedir (GEM 2024a).

Yukarıda aktarılan göstergelerin, bu tez çalışması kapsamındaki ülkeler (Hong Kong, Singapur, Birleşik Krallık [UK], Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri [USA] ve Türkiye) ve bu tez çalışmasına katkı verebilecek en uygun yıllara[2] ait puanlamaları çalışmanın üçüncü bölümünde aktarılmıştır. Ülkelere ait girişimcilik politikası göstergeleri ülkelerin girişimciliğe bakışları konusunda önemli bulgular sunmaktadır.

GEM tarafından yapılan yetişkin nüfus anketi girişimci tutum ve davranış veri setleri de bu çalışma kapsamındaki ülkelere ait en güncel yıl verisi şeklinde üçüncü bölümde aktarılmıştır. GEM yetişkin nüfus anket çalışması, ülkelerin girişimcilik faaliyetleri, tutumları ve istekleri konularında bilgi toplamak için en az 2.000 katılımcıya uygulanan bir ankettir. İlgili anket göstergelerinin açıklamaları şu şekildedir. Fırsatlar algısı; ülkelerinde gelecek 6 ay içerisinde yeni bir iş kurmak için iyi fırsatlar olacağını düşünen 18-64 yaş arasındaki nüfus oranı şeklindedir. Yetenekler algısı; yeni bir iş kurmak için yeterli yetenek, bilgi ve deneyime sahip olduğunu düşünen 18-64 yaş arasındaki nüfus oranı şeklindedir. Başarısızlık korkusu; yeni bir iş kurmada başarısızlık korkusunun kendilerine engel olduğunu düşünen 18-64 yaş arasındaki nüfus oranı şeklindedir. Niyetli girişimciler; gelecek 3 yıl içerisinde iş kurmayı planlayan yetişkin nüfus oranıdır. TEA (Toplam erken aşama girişimcilik); Total early-stage Entrepreneurial Activity kısaltmasıdır. GEM, iş kurma niyetini üç aşamaya ayırmaktadır. İkinci aşama olarak görülen ve TEA, yeni girişimciler (yeni kurulan bir firma için aktif çalışan ancak 3 aydan fazla süre ücret alamayan) ve yeni firma girişimcilerinin (yeni firmadan kurucu ya da yönetici olarak üç ile kırk iki ay arasında ücret alan) toplamı anlamına gelmektedir. Kurumsal firma sahibi; kırk iki aydan fazla süredir ücret alan yetişkin nüfus oranıdır. Kurum içi girişimci; firma içerisinde çalışan olarak yeni bir ürün ve hizmet geliştirerek girişimcilik faaliyetlerine katılan yetişkin nüfusun oranıdır. Kadın / erkek TEA; erken aşama girişimcilik faaliyetlerinde bulunan kadın nüfus oranının erken aşama girişimcilik faaliyetlerinde bulunan erkek nüfus oranına bölünmesiyle bulunmaktadır. Yüksek büyüme potansiyelli firma; 5 yıl içinde yirmiden fazla istihdam beklentisinde olan TEA firmaların oranıdır. İnovasyon; ürün ve hizmetlerinin müşterileri için yeni olduğunu, ürün ve hizmetlerini sunan firma olmadığını veya çok az firma olduğunu düşünen TEA firmaları oranıdır. Hizmet sektörü; Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması'na (ISIC) göre bilgi ve iletişim, finans, gayrimenkul, profesyonel ve teknik hizmetler iş türlerine giren firmaların oranıdır. Yüksek statü

[2] Her ülke için güncel veri bulunmamaktadır. Örneğin Singapur için en güncel veri 2014 ve Hong Kong için en güncel veri 2016 yılıdır.

algısı; başarılı girişimcilerin toplumda saygınlık ve yüksek statüye sahip olduğunu düşünen yetişkinlerin oranıdır. Kariyer seçeneği algısı; girişimciliği iyi bir kariyer seçeneği olarak gören kişilerin oranıdır (GEM 2024a)

1.3.2 Mekânsal Strateji Planında Girişimcilik Politikaları

Mekânsal strateji planı kararları ile kentsel inovasyon kolaylaşabilmektedir. Şehirlerde planlama ve kalkınmanın eş güdüm içerisinde olmasını sağlayan stratejik kentsel projeler mevcuttur. Konuyla ilgili Finlandiya'da Turku bilim parkı ile başarılı bir deneyim yaşandığı görülmektedir. İlgili çalışmada stratejik mekânsal planlama ile kentsel inovasyonun teşvik edilerek inovasyon bölgelerinin artırılması önerilmektedir (Kalliomäki, Oinas, Salo 2023: 91-93).

Türkiye Mekânsal Strateji Planı Hazırlanması Projesi 1. Etabı "*Türkiye Mekânsal Strateji Planı Vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu*" raporunda çok odaklı kalkınma senaryosu üst başlığında rekabetçilik & çekicilik ekseni ve yenilikçilik & teknoloji ekseni üzerine yaklaşımlar alt başlıklarında girişimcilik politikalarına dair ulusal ve bölgesel anlamda öneriler görülmektedir. Çalışmada rekabetçi kentler ve bölgeler için bilgi yoğun, yaratıcılığa açık sektörlerin desteklenmesi, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB) ve Organize Sanayi Bölgeleri (OSB)'nde yeni teknolojiler geliştirilerek markalaşmış ve katma değeri yüksek ürünlerin üretiminin artması, stratejik sektörlerin desteklenmesi, sektörler arası iş birliği, tamamlayıcılık ve kümelenmenin geliştirilmesi önerilmiştir. Çalışmada senaryo kapsamında üretimin dijitalleştirilmesi, robot ve yapay zeka teknolojilerinin ilerlemesi, Endüstri 4.0'ın tüm ekonomik sektörleri değiştireceği ve buna uygun şekilde nicelik ve nitelik açsısından istihdam edilecek iş gücünü oluşturacak kararların son derece önemli olduğu ifade edilmiştir. Yenilikçilik ve teknoloji eksenine ilişkin yaklaşımda ise sadece teknolojinin üretilmesi değil üretilen teknolojiyi markalaşmış, ticari değeri yüksek şekilde uygun pazarlarda sunulmasının sağlanması fikri önerilmiştir. Bölgeler ve kentler için yenilikçiliğin rekabet aracı olarak kullanıldığı bu dönüşüm sürecinde KOBİ'ler, Ar-Ge, teknoloji, bilgi, inovasyon, iş birliği, kümelenme ve networking (ağ) önemli konular haline gelmiştir. Çalışmada yenilikçiliğe yönelik yatırım ve teşviklerin yenilikçilik ekosisteminin mevcutta gelişmiş olduğu (sanayi, üniversite, teknoloji, Ar-Ge kümelenmesi, nitelikli iş gücü) alanlara yapılarak yatırımların etkinliğinin ve verimliliğin artması ve geri dönüşlerin de hızlı şekilde gerçekleşebileceği fikri öne sürülmüştür (İTÜ Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü 2019: 45-46).

Mekânsal strateji planında bölgenin ekonomik ve sosyal gelişime katkı sunması beklenir. Bu katkının temelini ise ülkede mevcutta uygulanan girişimcilik politikaları oluşturur. Bu iki kavram

plan ve politika olarak eş güdümlü ve örgütlü hareket etmesi başarılı uygulamalar doğuracaktır. Örneğin mekânsal strateji planında bölge için ekonomik ve mekânsal olarak kümelenmiş bir yaratıcı endüstriler sektörü, plana destek olacak şekilde hazırlanmış yaratıcı endüstriler hibe programı ile desteklenebilir. Bu örnekteki gibi girişimcilik politikaları doğrultusunda hazırlanacak eylem planları bölge için planlanan ekonomik yaklaşımı doğrulamakta ve desteklemektedir.

1.4 Mekânsal Strateji Planı ve Girişimcilik Politikası: Çeşitli Şehirlerden Örnekler

Çalışmanın bu alt bölümünde mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikalarını temel alan farklı şehir örnekleri kısaca incelenmiştir. Şehirlere ait mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları ile akıllı şehir performansına etkileri arasındaki ilişkiler çalışmanın üçüncü bölümde detaylı bir şekilde ele alınacağından burada sadece seçili şehirlerin mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları ilişkisine dikkat çekilecektir. Bu şehirler; Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şeklindedir.

Hong Kong'un ekonomik kalkınmasında girişimcilik çok önemli bir yerdedir. Hong Konglu üreticiler imalat sektöründe uyarlanabilir girişimcilik, ürün taklidi, mekânsal arbitraj stratejilerini kullanarak yabancı firmaları taklit etmiştir. Bunun sonucunda ekonomide yapısal dönüşüm yaşanmış ve günümüzde Hong Kong ekonomisi gelişmiş ekonomileri yakalamıştır (Yu 1998: 897).

Hong Kong 2030+ Towards A Planning Vision And Strategy Transcending 2030 raporuna göre Hong Kong'un vizyonu şu şekildedir: "*Sürdürülebilir kalkınmanın genel planlama hedefi olduğu yaşanabilir, rekabetçi ve sürdürülebilir bir Asya Dünya Şehrine doğru*" (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 2).

Hong Kong planında bölgesel kalkınma için 3 temel yapı taşından bir tanesi yeni ekonomik zorlukları ve fırsatları kabul etmek şeklindedir. Bununla ilgili yaklaşımlar şu şekildedir:

- Ekonomik büyümeyi sürdürmek ve yeni fırsatlar yaratmak için modern endüstriler, inovasyon ve teknolojiye yönelik ofisler ve tesisler üretmek.
- Ekonomik kapasite ve dayanıklılığı arttırmak için sektör çeşitliliği yaratmak ve niş ve gelişmekte olan sektörlere teşvik sağlayarak bilgi ve teknolojiye dayalı ekonomiye uyum sağlamak.

- İnovasyon ve teknolojiyi ekonomik büyümenin itici gücü olduğunu kabul ederek teknoloji ekosistemlerini, inovasyonu, teknolojiyi ve iş birliğini teşvik etmeye yardımcı platform ve koşullar sağlamak.
- Yeterli ve uygun insan sermayesi için bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında eğitim ve öğretim olanakları sağlamak, destekleyici altyapıyı (bilim parkı ve ortak çalışma alanları) ve insan kaynaklarını yetiştirmeye, çekmeye ve elde tutmaya yardımcı ortamı sağlamak (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 37-43).

Hong Kong ekonomik kalkınmada girişimciliği öne çıkarırken, şehre ait mekânsal strateji planı bu politikayla entegre bir şekilde politikalar içermektedir.

Singapur, sanayi ve teknoloji politikası ve sınai derinleşmesi incelendiğinde Singapur'da açık kapı politikasının benimsendiği görülmüştür. Teknoloji edinimi için doğrudan yabancı yatırımın çekilmesi hedeflenmiştir. Doğrudan yabancı yatırım; "teknoloji koridoru" olarak adlandırılan, ileri teknolojilerin geliştirilmesi amacını taşıyan ve Singapur Bilim Parkı ve teknoloji üniversitesini kapsayan bir çekim merkezi ile çekilmiştir (UNCTAD 1994'den aktaran; Soyak 2011: 68).

Singapur'un girişimcilik politikasının bir başka yönü gelen yabancı yatırımlar karşısında içeride nitelikli iş gücü sağlama şeklindedir. Yabancı yatırımın talep ettiği iş gücünü besleyen eğitim politikaları sonucunda Singapur'un emek yapısı ileri teknoloji geliştirmeye uygun duruma gelmiştir (Ersoy 2021: 68-69).

Singapur'daki planlama sistemi, şehrin önümüzdeki 50 yılı ve sonrasındaki gelişime rehberlik eden, ulaşım ve stratejik arazi kullanım kararlarını kapsayan ve ismine "uzun vadeli planlama" dedikleri sistem üzerine kurulmaktadır. Daha önce konsept plan olarak isimlendirilen bu uzun vadeli planlar 1971'den bu yana 10 yılda bir güncellenmektedir. Planlama sisteminde daha genel bir yaklaşım olan uzun vadeli planın uygulanması için her 5 yılda bir master plan hazırlanmaktadır. Master plan, uzun vadeli plandan üretilmektedir. Master plan, uzun vadeli planda belirtilen hedeflerin daha ayrıntılı uygulama planlarına dönüştürülmesini amaçlamaktadır. Master plan gelecek 10-15 yıl için Singapur'un kalkınmasına rehberlik etmekte ve arazi kullanımı ve yoğunlukları belirlenmektedir (URA 2024; URA 2022: 3).

Singapur girişimcilik politikaları yabancı yatırımı çekmeye odaklı iken şehre ait mekânsal strateji planı (uzun vadeli plan), şehrin ekonomik geleceği için uygun ulaşım ve arazi altyapısını

planlamayı amaçlamaktadır. Bu bakımdan Singapur'da girişimcilik politikası ve mekânsal strateji planı uyumu görülmektedir.

Birleşik Krallık (UK), girişimcilik politikaları "*The Federation of Small Businesses*[3]" tarafından hazırlanan "*Enterprise 2050 Getting UK enterprise policy right*" isimli raporda girişimcilik politikalarının evrimini incelenmiştir. Buna göre 1945-1970 yılları arasında UK girişimcilik politikaları, küçük ve orta ölçekli firmaların ekonomik gelişmedeki rolünü dikkate almamaktadır. Ancak 1980 sonrasında iş yaratmak ve verimliliğin artırılması için küçük işletmelerin sayısının artırılmasına odaklanılmıştır. 1990'lara doğru ise küçük işletmelerin kalitesinin iyileştirilmesi politikaları benimsenmiştir. 2000'li yıllara birlikte küçük işletmelerin üretkenliğini artırmak sosyal bir politika olarak benimsenmiştir. İlgili araştırma; küçük firmaların finansman erişimi konusunda finansal kaynakların, siyasi müdahaleden uzak ve hedef odaklı olarak sunulması gerektiğini ifade etmektedir (Greene, Patel 2013: 7; Greene, Patel 2013: 24).

Londra mekânsal strateji planına bakıldığında özellikle ekonomi başlığında birçok strateji görülmektedir. İlgili planda şehrin vizyonu için belirlenen 6 temel hedeften biri, iyi bir ekonomi büyümesi olarak belirlenmiştir. Bu temel hedef altında Londra'nın küresel ekonomik rekabet gücünü korumak ve geliştirmek için politikalar önerilmiştir. Örneğin "*Politika E8 Sektör Büyüme Fırsatları ve Kümelenme*" başlığında yenilikçi ekonomiye ve girişimciliğe yönelik politikalar şu şekildedir:

- Londra'nın tüm sektörlerde teknolojideki küresel liderliği en üst düzeye çıkarılması.
- Uygun çalışma alanları ile çeşitli sektörlerin gelişiminin sağlanması (Startup, mikro, küçük ve orta ölçekli firmalar için kuluçka ve hızlandırıcılar).
- Yenilikçiliğin desteklenmesi ve işletmeler, yükseköğrenim sağlayıcılar ve ilgili araştırma ve yenilik kuruluşları arasındaki iş birliğinin teşvik edilmemesi.
- Tech City, MedCity gibi kümelenmelerin teşvik edilmesi ve CleanTech inovasyon kümeleri, yaratıcı girişim bölgeleri, Thames Gateway (yeşil girişim kümelenmeleri) gibi yeni kümelenmelerin gelişiminin desteklenmesi (GLA 2021a: 263).

UK'daki girişimcilik politikalarıyla Londra mekânsal strateji planında yer alan ekonomik stratejiler arasında Hong Kong ve Singapur'daki gibi bir uyum bulunmamaktadır. İlgili araştırma bulgusu bu çalışmanın üçüncü bölümünde detaylı incelenmiştir.

Hollanda girişimcilik politikaları kapsamında hükümetin genel tutumu, yenilikçi girişimleri desteklemek şeklindedir. Merkezi hükümet, Hollanda'yı dünyanın en rekabetçi ekonomilerinden

[3] Türkiye'deki karşılığı KOSGEB'tir. Küçük İşletmeler Federasyonu olarak çevrilmektedir.

biri haline getirmeyi ve Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki oranını artırmayı amaçlamaktadır (Government of the Netherlands 2020). Hollanda'da girişimcilik politikarıyla yetkili ve ilgili bakanlık, girişimcilik ve inovasyona önem vermektedir. Bakanlık, rekabetçi iş ortamını ve firma dostu maliye politikalarını hedeflemektedir. Hollanda girişimcilik politikaları kapsamında, tarım-gıda, su, enerji ve sürdürülebilirlik gibi tematik alanlar özellikle desteklenerek ekonomi ve ekoloji arasında denge oluşturacak stratejiler benimsenmektedir (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy 2017).

Bu çalışma kapsamında Amsterdam mekânsal strateji planı olarak kabul edilen doküman, Amsterdam fiziksel planlama departmanı (*Dienst Ruimtelijke Ordening veya DRO*) tarafından 2011 yılında yayımlanan "*Economically strong and sustainable Structural Vision: Amsterdam 2040*" dokümanıdır. Amsterdam'da yetkili birim tarafından yayımlanmış diğer strateji dokümanları da bu çalışmaya katkı sağlaması amacıyla incelenmiştir. Amsterdam Belediyesi tarafından 2020 yılında "*Amsterdam Circular 2020-2025*" ve "*New Amsterdam Climate*" dokümanları yayımlanmıştır. Amsterdam Circular 2020-2025, döngüsel ekonomi odaklı bir strateji dokümanıdır. New Amsterdam Climate ise küresel ısınma, CO2 emisyonu ve iklim odaklı bir strateji dokümanıdır.

Structual Vision: Amsterdam 2040 planına göre ekonomik kalkınma ve sürdürülebilirlik giderek birbirlerinin parçası olmaktadır. Planda, sürdürülebilirliğe yatırım yapmanın ekonomik yatırımla eş değer olduğu ifade edilmektedir (DRO 2011: 6).

Amsterdam Circular 2020-2025'e göre Amsterdam'ın vizyonu, geniş refah olarak adlandırılmıştır. Bu vizyonda ifade edilen refah; yalnızca maddi zenginlik değil yeterli boş zaman, kaliteli yaşam alanları, sağlıklı olma hali, kişisel gelişim için destek mekanizmalarıdır. Amsterdam şehri bu vizyon çerçevesinde döngüsel ekonomi modelini benimsemiş, gıda atıklarından yakıt üreten, karbon ayak izini düşürmeyi hedefleyen, bozulan eşyalarını tamir ettiren ve ikinci el ürün satın alınan bir yaşamı önermektedir (City of Amsterdam 2020a: 17).

Hollanda girişimcilik politikaları, girişimciler için uygun rekabet ortamını sağlamaktadır. Bu durumda akıllı şehir unsurları açısından verimlidir. Ancak Amsterdam mekânsal strateji planında ve diğer strateji dokümanlarında akıllı şehir ve girişimcilik konuları birinci öncelik olarak yer almamaktadır. Bu açıdan Hollanda girişimcilik politikalarıyla Amsterdam mekânsal strateji planı arasında yüksek düzeyde uyum bulunmamaktadır. İlgili araştırma bulgusu bu çalışmanın üçüncü bölümünde detaylı incelenmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri girişimcilik politikaları incelendiğinde 1800'lerden 1980'e kadar devletin iş dünyasında; düzenleme, tekelleşmeyi engelleme ve devlet mülkiyeti politikalarını

benimsediği ifade edilmektedir (Gilbert, Audretsch, McDougall 2004: 313). Küreselleşme ve teknolojinin etkileriyle 1980 sonrasında ABD'de düzenleyici kamu yapısı küçülmüş ve özelleştirmeler yaşanmıştır. Bu durum girişimcilik politikası açısından mevcut girişimleri kısıtlamadan yeni firmaların kurulmasına ve faaliyetlerini sürdürülebilmelerini sağlayacak koşulların oluşturulmasına odaklanılmıştır (Gilbert, Audretsch, McDougall 2004: 315-316). Bunun sonucunda yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde etkinleştirme politikalarını destekleyecek faaliyetler gerçekleştirilmiştir (Gilbert, Audretsch, McDougall 2004: 319).

New York şehri örneğine bakıldığında "*OneNYC 2050*" strateji planında büyüme, eşitlik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık olmak üzere dört temel hedef benimsenmiştir. Büyüme hedefi kapsamında New York'un Dünya'nın en dinamik kentsel ekonomisi olmaya devam etmesi hedeflemiştir. Bunun için başlıca politikalar şunlar olmuştur:

- Konut maliyetlerinin arttığı bir dönemde artan nüfusun ihtiyacını karşılayacak şekilde uygun fiyatlı konutlar yaratmak.
- Hızlı büyüyen endüstrilerde eğitime ve beceri sağlayan istihdam programlarına yatırım yaparak nitelikli iş gücü oluşturmak.
- Gelişmekte olan yenilikçilik ekonomisini desteklemek, yüksek hızlı kablosuz ağlar yapmak ve ulaşım altyapısına yatırımlar yapmak.
- Bölgesel merkez olarak ulaşım, barınma, istihdam gibi konularda komşu şehirlerle iş birliğinde çalışmak (City Of New York 2015: 5).

ABD girişimcilik politikalarıyla, New York mekânsal strateji planı incelendiğinde, belirli bir uyum ve ortak hedefler olduğu görülmektedir. Hem girişimcilik politikasında hem de mekânsal strateji planında temel odak konusu yenilikçiliği, girişimciliği ve istihdamı desteklemek şeklindedir.

Türkiye için girişimcilik politikaları çalışmaları incelendiğinde konunun 6 başlıkta değerlendirildiği görülmektedir. Üzerine hedefler ve eylem planları geliştirilen bu altı alan şu şekildedir:

- Düzenleyici çerçeve
- Yenilikçi girişimciliğin desteklenmesi
- Tematik ve genel destekler
- Girişimcilik kültürü
- Eğitim ve danışmanlık hizmetleri
- Finansmana erişim (KOSGEB 2015: 71-72).

Düzenleyici çerçeve ile girişimciyi odağa alarak, girişimci dostu düzenlemeler yapmak hedeflenmiştir. Yenilikçi girişimciliğin desteklenmesi konusunda; hızlı büyüyen ve küresel firmaların, teknogirişimcilerin ve internet girişimlerinin desteklenmesi, akademisyenlerin girişimciliğe özendirilmesi ve tematik kuluçka merkezlerinin kurulması hedeflenmiştir. Tematik ve genel destekler ile kadın girişimciliği, genç girişimciliği, eko girişimcilik, sosyal girişimcilik, yenilikçi girişimcilik ve küresel girişimcilik gibi öncelikli tematik alanlarda destek mekanizmaları geliştirmek hedeflenmiştir. Girişimcilik kültürünün benimsenmesi için ödül ve yarışmalarla, medya aracılığıyla (TV programları) ve rol model girişimcilerle girişimciliği özendirmek hedefleri belirlenmiştir. Yaratıcılık, hata yapmaktan korkmama, özgüven gibi özellikleri ve işletme becerilerini öğreten girişimcilik eğitimlerinin verilmesi hedeflenmiştir. Girişimcilik konularının ilkokuldan başlayarak tüm eğitim programlarına eklemlenmesini sağlayan eylem planları geliştirilmiştir. Hayat boyu eğitim çerçevesinde profesyonel eğitmenler, mentörler ve danışmanlarla eğitim ve danışmanlık desteklerinin önemi vurgulanmıştır. Finansmana erişimle ilgili kaynak üretecek hedeflerden çok mevzuat ve yasal düzenlemelerle ilgili hedefler paylaşılmıştır (KOSGEB 2015: 71-76).

İstanbul'a ait bir mekânsal strateji planı henüz hazırlanmamıştır. Çalışmanın bu bölümünde girişimcilik politikalarıyla uyumuna bakılmak üzere seçilen strateji belgesi İBB tarafından 2020 yılında yayımlanan 2020-2024 Stratejik Planı[4] dokümanıdır. Plan, *"Adil, yeşil ve yaratıcı şehir, mutlu İstanbullu*" vizyonu ile hazırlanmıştır. Planda, yeni nesil belediyecilik anlayışıyla 24 saat yaşayan bir kent için erişilebilir hizmetlerin sunulması misyonu benimsenmektedir (İBB 2020: 10).

İstanbul için ulusal düzeyde belirlenen girişimcilik politikalarıyla mekânsal strateji planı arasında incelenen diğer şehir örneklerindeki gibi bir uyum tespit edilememektedir.

Bu çalışmanın ilk bölümünde stratejik planlama, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları konuları incelenmiştir. Seçilen şehirler üzerinden mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışmanın bir sonraki bölümünde ise akıllı şehirler ve akıllı şehir performansının belirlenmesinde etkili unsurlar incelenecektir. Akıllı şehir bileşenleri ve sosyoekonomik etkileri, akıllı şehir performansını belirleyen unsurlar ve akıllı şehir performans göstergeleri üzerinden akıllı şehir kavramı değerlendirilecektir.

[4] Çalışmanın üçüncü bölümünde farklı bir dokümana odaklanılmıştır.

2 AKILLI ŞEHİRLER VE AKILLI ŞEHİR PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE ETKİLİ UNSURLAR

2.1 Akıllı Şehir Bileşenleri ve Sosyoekonomik Etkileri

Akıllı şehir kavramıyla ilgili literatüre bakıldığında akıllı şehir; 1980'lerden 1990'lara BİT (bilgi ve iletişim teknolojileri) araçlarının şehir gelişimine olan etkilerinin incelenmesiyle başladığı görülmektedir. 2000'li yılların başlamasıyla birlikte Avrupa bölgesinde birçok enstitü, akıllı şehri oluşturmayla ilgili daha kapsamlı çalışmalar başlatmıştır. Mevcut yaklaşımlarla heterojen bir konu olan akıllı şehir konusunda, şehir planlamanın koordinasyonu kritik öneme sahiptir. Akıllı şehir yolculuğunda şehir politikalarının, akıllı şehir olma sürecine entegre edilmesi gerekmektedir (Papa, Gargiulo, Galderisi 2013: 5).

Akıllı şehir fikri temelde kentsel altyapıların kalitesinin arttırmak ve şehirdeki çevresel sorunları çözmek için yüksek teknoloji kullanımına odaklanmaktadır. Bunun yanı sıra bilgi ve insan sermayesi akıllı şehrin en önemli parçalarını oluşturmaktadır (Dameri 2014: 52).

Akıllı şehir kavramı günümüzde kentsel mimari, planlama ve yönetişimde yaygın kullanımı olan bir kavram haline gelmiştir. İlgili alanlardaki kullanımlarda akıllı şehir stratejilerinin ve fikirlerinin başarı koşulları ve etkileri üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bu sayede akıllı şehir konsepti uygulama örnekleri üzerinden değerlendirilebilmektedir. Akıllı şehirler, bilgi yoğun sektörlerde yaratıcı stratejiler kullanmaktadır. Akıllı şehirler bu stratejileri; insan sermayesi, altyapı sermayesi, sosyal sermaye ve girişimci sermayesinden aldığı güç ile uygulamaktadır. Sonuçta akıllı şehirler ilgili stratejileri ve sahip olduğu ilgili sermayeleri ile şehirlerin sosyoekonomik, ekolojik, lojistik ve rekabet performansını artırmayı amaçlamaktadır. Kentsel kümelenme akıllı şehir performansı için yığılma avantajı sağlamaktadır. Akıllı şehir konsepti, şehirlerin yaratıcı yeteneklere ev sahipliği yapmasına ve bu durumun sonucu olarak şehrin, yeni ve sürdürülebilir çözümler üretme ilkesine dayanmaktadır. Şehirlerin bu yetenek unsurlarına sahip olması ile yenilikçi performans arasındaki pozitif bağlantı, şehirdeki imalat faaliyetlerinin yerini bilgi yoğun hizmet faaliyetlerine bırakmasına ve imalat faaliyetlerinden çok hizmet faaliyetlerinin varlığına bağlıdır (Kourtit, Nijkamp, 2012: 93).

Akıllı şehir konsepti bu araştırma kapsamında; kentin ekonomik, sosyal ve çevre boyutlarında sürdürülebilirliğini sağlayan, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullanan ve odağına insanı alarak yaşam kalitesini arttırmayı hedefleyen bir yaklaşım şeklinde özetlenmektedir.

Akıllı şehir bileşenleri farklı çalışmalarda farklı düzeylerde ifade edilmiştir. Akıllı şehir bileşenleri bu çalışma kapsamında temelden detaya doğru aktarılacaktır.

Renata Paola Dameri (2014)'e göre akıllı şehrin dört temel bileşeni şu şekilde ifade edilmektedir:

Tablo 2: Akıllı Şehir Bileşenleri

Arazi	**İnsan**
• C02 emisyonun azaltılması hedeflenmektedir. • Yaşam kalitesi açısından kentsel alanda çevrenin önemi vurgulanmaktadır.	• Vatandaşlar, akıllı şehirler için temel odak olarak görülmektedir. • Vatandaşların gelişimi için; yerel ve merkezi hükümetler, üniversiteler ve işletmeler önemlidir.
Altyapı	**Devlet**
• Enerjinin daha iyi kullanılması hedeflenmektedir. • Yenilenebilir enerji kaynağı kullanımını benimsemektedir. • Bina verimliliğini arttırmayı hedeflemektedir. • Verimli hizmetleri (ulaşım gibi) erişilebilir olarak sunmaktadır.	• Akıllı girişimler için kuralları ve öncelikleri tanımlamaktadır. • Akıllı süreçleri sahiplenmektedir. • Daha akıllı kamu hizmetlerinin sunulmasında verimlilik ve etkinlik sağlamaktadır. • Daha iyi yaşam kalitesi konusunda fikir birliği sağlamaktadır.

Kaynak: (Dameri 2014: 52).

Akıllı şehir bileşenleri konusunda literatürde yaygın kullanılan ve kabul gören bir yaklaşıma göre 6 temel bileşen ifade edilmiştir. Bunlar:

- Akıllı Ekonomi
- Akıllı İnsan
- Akıllı Yönetişim
- Akıllı Hareketlilik
- Akıllı Çevre
- Akıllı Yaşam şeklindedir (Giffinger vd. 2007: 11).

Bu altı temel bileşen başka bir araştırmada üç fonksiyon çerçevesinde incelenmiştir. Akıllı şehirlerde fiziksel altyapı; akıllı çevre ve akıllı hareketlilik bileşenleri kapsamında değerlendirilmiştir. Akıllı şehirlerde inovasyon ekosistemi; akıllı insan ve akıllı ekonomi bileşenleri kapsamında değerlendirilmiştir. Akıllı şehirlerde yaşam kalitesi; akıllı yönetişim ve akıllı yaşam bileşenleri kapsamında değerlendirilmiştir (Appio, Lima, Paroutis 2018: 2).

Akıllı ekonomi, daha öncede bahsedildiği gibi kentsel yoğunlaşma ve yenilikçilik arasındaki pozitif ilişkiye dayanmaktadır. Kentlerde bilgiyi üretmek, bilgiyi paylaşmak, bilginin yaygınlaşması ve sonucunda bilginin öğrenme deneyimi için çeşitli birimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırma merkezleri, kuluçka merkezleri, hızlandırıcılar, teknoloji geliştirme bölgeleri ve üniversiteler bu konuda önemli bir sorumluluk taşımaktadır. Bu bağlamda yenilikçi firmaların, nitelikli iş gücünün ve devlet kurumlarının fiziksel yakınlığı bilgi ekonomisi ortamını desteklemektedir (Appio, Lima, Paroutis 2018: 4-5).

Akıllı ekonomiye dair kentlerde kümelenmenin önemli olduğu fikrinin yanı sıra literatürde gelecekte uzaktan çalışma oranlarında artış olacağı fikri de mevcuttur. Ancak temel olarak toplumsal sorunlara ürün ve çözümler üreten yenilik ve iş birliği odaklı inovasyon laboratuvarları sayısındaki artış, akıllı ekonomi yaklaşımını desteklemektedir (Sholihat, 2021: 15).

Akıllı insan, akıllı şehir konseptinin hem odağı hem de kaynağı konumundadır. Kamusal yaşama katılım sağlama, açık fikirli olma, esneklik, yaşam boyu öğrenmede istekli olma ve sosyal ve etnik çoğulculuk anlayışı kentin yaratıcılık ve açık inovasyon ağına önemli bir katkı sağlamaktadır. Kent için bu özelliklerdeki insan sermayesi akıllı şehir yolculuğunda kaynak olarak görülmektedir (Sholihat 2021: 17).

Sosyal sermaye, insan sermayesinin oluşması için gerekli unsurlardan biridir. Sosyal sermayenin varlığı, kişiler ve kurumlar arasındaki güven ilişkisine bağlıdır. Dolayısıyla bilgi ekonomisi yaratmak için kritik öneme sahip olan insan sermayesinin, fiziki sermayenin (maddi kaynaklar) yanı sıra sosyal sermayeye de ihtiyacı vardır (Appio, Lima, Paroutis 2018: 4).

Akıllı yönetişim, temelde üç unsuru içermektedir. Bunlar; vatandaşların karar mekanizmalarına katılım sağlaması, kamusal ve sosyal hizmetler ve yönetimde şeffaflık şeklindedir (Giffinger vd. 2007). Akıllı yönetişimin; girişimler için finansal mekanizmaları etkinleştirmek, girişimler için içsel ve dışsal farkındalık yaratmak, veri toplayarak paydaşlar arasında bilgi akışını sağlamak ve paydaşları koordine etmek gibi sorumlulukları vardır. Bu sorumlulukları tüm aktörler için; erişilebilirliği yüksek seviyede, basitleştirilmiş ve tek panel üzerinden deneyimlenebilecek şekilde sunmak önemlidir (Appio, Lima, Paroutis 2018: 5).

Akıllı hareketlilik, günümüzde metropollerinin en büyük sorunlarından biri olan trafik sorunu için çeşitli çözümler sunmaktadır. Bu çözümler temel olarak; otonom araç kullanımı, karayolları, havayolları, demiryolları, metrolar, limanlar, tüneller gibi kentsel ulaşım altyapılarına takılacak sensörler sayesinde daha verimli bir kentsel hareketliliğin sağlanmasını hedeflemektedir. İlgili teknolojilerin; sürücülerin en uygun otopark alanını bulma, araçtan araca, araçtan altyapıya iletişim kurarak kaza sayılarında azalma ve trafikteki aktörler arasında daha iyi iş birliğine katkı

sağlama gibi faydaları sunması beklenmektedir. Bunun yanı sıra kentsel hareketlilik için toplu taşımanın kalitesinin arttırılması ve yürünebilir kentler yaratmak oldukça önemli etkenlerdir. Kısa mesafe çözümleri için günümüzde yaygın olarak kullanılan elektrikli scooter gibi araçlar ekolojik bir çözüm olarak görülmektedir (Appio, Lima, Paroutis 2018: 3-4).

Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemlerinin varlığı, yerel ve ulusal-uluslararası erişilebilirliğin yüksek seviyede sağlanmış olması ve etkin bir şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olmak; akıllı hareketlilik için önemli unsurları oluşturmaktadır (Albuquerque 2017: 233). Bu unsurların aktif varlığı, akıllı hareketlilik kapsamında vatandaşların yaşam kalitesini arttıran çözümler içermektedir.

Akıllı çevre; doğal çevre koşulları, çevre kirliliği, ekolojik farkındalık ve sürdürülebilir kaynak yönetimi alt başlıklarında tanımlanmaktadır (Giffinger vd. 2007: 12). Akıllı çevre bileşeni kapsamındaki gıda üretimi, kirlilik, atık yönetimi, tesis yönetimi, konut enerji tüketimi gibi konularda ekolojik ayak izini azaltacak yenilikçi çözümler gereklidir. IoT (Nesnelerin İnterneti) sensörleri ilgili çözümler ve sürecin yönetilmesi için oldukça önemlidir (Appio, Lima, Paroutis 2018: 3).

Enerji verimliliği kapsamında, kamusal kullanımdan bireysel kullanımların izlemesine kadar enerji yönetimiyle ilgili her konu akıllı şehirler için önemlidir. Yüksek verimliliğin sağlanması için elektrik, su, petrol ürünleri vb. enerji kaynaklarının yetkililer tarafından veriye dayalı strateji ve hedeflerle kullanılması gerekmektedir. Kaynakların şehrin ihtiyacı doğrultusunda, doğru zamanda ve doğru yerde kullanıma hazır halde bulunması önemlidir (Dickey 2018: 198).

Akıllı yaşamı oluşturan unsurlar şu şekildedir; ekonomik refah, konut kalitesi, eğitim ve sağlık hizmetleri, kültürel tesisler, turistik çekicilik ve bireysel güvenlik (Albuquerque 2017: 233). Akıllı yaşam kısaca vatandaşların yaşam kalitesini arttıran tüm hizmetler şeklinde görülmektedir. Günümüzde kullanımı başlayan ve gelecekte yaygınlaşması beklenen giyilebilir sağlık cihazları, akıllı ev sistemleri örnekleri akıllı yaşam kapsamına girmektedir (Sholihat 2021: 17-18).

Akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı yönetişim, akıllı hareketlilik ve akıllı çevre şeklinde sıralanan 5 diğer akıllı şehir bileşeni akıllı yaşam bileşeninin oluşmasını sağlamaktadır. Akıllı yaşam daha iyi iş, daha iyi konut, daha iyi eğitim, sağlık ve güvenlik hizmetleri, daha kaliteli çevre ve daha gelişmiş sosyal ve kültürel imkânları barındırması beklenmektedir. Bu yönüyle akıllı yaşam, maddi koşullar (altyapı, barınma, iş) kadar doğal, çevresel ve sosyal sermayenin gelişmesini de sağlamalıdır (Appio, Lima, Paroutis 2018: 5).

Günümüzde kentler oldukça dinamik yapıdadır. Kentlerin yoğun göç alması sonucunda kentlerde karmaşa, kayıt dışılık, trafik, sağlık, atık, enerji, su ve hava kirliliği, çarpık kentleşme ve suçlarda artış gibi sorunlar meydana gelmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren sensörler, nesneler arası internet, e-devlet, e-yönetişim, insan odaklılık gibi yaklaşımlarla bu sorunların çözülmesi hedeflenmiştir. Temel olarak yaşam kalitesinin artırılması amacıyla akıllı kent vizyonu öne çıkmıştır. Bunların sonucu olarak kentler daha çok dijitalleşmiş ve kentliler de bu dijitalleşmeden etkilenmiştir. Bu durum akıllı kent projelerinin meydana gelmesini ve yayılmasını kolaylaştırmıştır (Örselli, Akbay 2019: 229).

Akıllı şehir bileşenleri incelendiğinde akıllı şehirleşme konseptinin sosyoekonomik yönden etkileri olduğu görülmektedir. Akıllı şehir konseptinin sosyoekonomik etkileri bu çalışma kapsamında aşağıdaki 5 konu özelinde incelenmiştir:

- Doğal çevre
- Kent ve kentsel altyapı
- Kurumlar (kamu, özel, STK)
- Vatandaşlar
- Teknolojik gelişme

Akıllı çevre bileşenindeki unsurlara bakıldığında ekolojik ayak izini azaltmak, enerji verimliliği, kirlilikle mücadele ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi yaklaşımlar aşırı yoğun nüfus ve sanayi üretimi barındıran kentlerde doğal çevrenin gördüğü zararı azaltmayı amaçlamaktadır. Akıllı şehir doğal çevreye sosyal ve ekonomik yönden koruyarak geliştirmeyi hedeflemektedir.

Literatüre dayanarak kent ve kentsel altyapı; kentlerde yaşayan vatandaşların yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir. Aşağıda ifade edilen durumlar, vatandaşlar için sosyal ve ekonomik açısından önemli sorunlardır. İlgili durumlar şunlardır:

- Kentin yeterli donatı alanına (eğitim, sağlık, yeşil alan, sosyal ve kültürel tesis alanları) sahip olmaması.
- Barınma, beslenme, ulaşım, iletişim, içme suyu, kanalizasyon ve atıkların yönetilmesi gibi kentsel altyapı kalitesini belirleyen fonksiyonların yetersiz olması.
- Kentsel altyapının doğal afetlere karşı dirençli olmaması.

Akıllı şehir konsepti; akıllı hareketlilik, akıllı yönetişim, akıllı çevre ve akıllı yaşam bileşenleriyle yukarıda ifade edilen sorunları çözmeyi hedeflemektedir.

Kurumlar başlığında çalışmanın bu kısmında kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları (STK) ifade edilmektedir. Kamu kapsamı; yerel ve merkezi yönetimler, üniversiteler, araştırma

kurumları, girişimler için teşvik ve destek mekanizmaları sağlayan tüm birimler şeklindedir. Özel sektör kapsamı; akıllı şehre yatırım yapmak isteyen büyük firmalar, yaratıcı yıkım hedefiyle kurulan yenilikçi startup firmalar, Ar-ge firmaları şeklindedir. STK kapsamı; akıllı şehir odağında faaliyet gösteren katılımcılık odaklı kar amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşları şeklindedir. Bu çalışmanın birinci bölümünde aktarılan literatüre dayanarak kamu birimleri akıllı şehir konseptinden sosyal ve ekonomik açıdan etkilenmektedir. Kamu kaynaklarının akıllı şehir projeleri için etkinleştirilmesi vurgulanmaktadır. Bu bağlamda kamu tarafına akıllı şehir konseptinin geliştirilmesi için uygun ortamı sağlaması görevi düşmektedir. Özel sektör tarafı ise akıllı şehirleşmeden karşılıklı kazanca dayalı bir etkilenme yaşamaktadır. Akıllı şehir sektöründe faaliyet gösteren yenilikçi bir firma, akıllı şehir konseptini içselleştirmiş bir kentte ürünlerini ya da çözümlerini geliştirerek üretebilmektedir. Öte yandan özellikle bilgi ve iletişim sektöründe faaliyet gösteren büyük firmalar ise akıllı şehir konseptine yapacağı yatırımların karşılığını almayı hedeflemektedir. Akıllı şehrin bileşenlerinden olan akıllı yönetişim, akıllı insan ve akıllı yaşam için sivil toplum kuruluşlarının çalışmaları önem kazanmaktadır. STK'lar ulusal ve uluslararası çeşitli projelerde akıllı şehir konseptine katkı sağlamaktadır.

Vatandaşların akıllı şehirleşmeden etkilenme durumları incelendiğinde, akıllı şehir konseptinde kullanılan Internet of things (IoT), big data, yapay zeka, bulut bilişim gibi teknolojilerin yaşamı kolaylaştırması beklenmektedir. Akıllı şehirlerde vatandaşlar tarafından oluşturulan dijital etkileşimler, ilgili teknolojilere ait veri merkezlerinde toplanan veri miktarını artırmaktadır. Bu durum akıllı şehirlerde kullanılan teknolojilerin daha hızlı ve nitelikli gelişmesini sağlamaktadır. Bu bakımdan akıllı şehir ve vatandaşlar arasında çift taraflı bir etkileşim ve beslenme söz konusudur (Aydın 2022: 1031).

Bir çalışmada akıllı şehir kavramı: "*Yaşadığımız ve çalıştığımız yerlerin sorunlarına çözüm arayan çağımızın en güçlü sosyal ve ekonomik gücü*" şeklinde tanımlanmıştır. Buna paralel olarak IoT cihazları kullanımları, siber güvenlik, gizlilik konularının insanların sosyal yaşamlarına etkilerinin araştırılması önemli görülmüştür (Patel, Doshi, 2019: 692).

Teknolojik gelişme, akıllı şehir konsepti için önemli araçlardan biridir. Bu sebeple akıllı şehirleşme, teknolojik gelişmeyi sosyoekonomik açıdan etkilemektedir.

Bir çalışmada akıllı şehir politikalarını ortalamanın üzerinde uygulayan şehirlerin diğerlerine göre daha yoğun şekilde patent alma eğiliminde olduğu ifade edilmektedir (Caragliu, Bo, 2019: 373).

Akıllı şehir son yıllarda ilgiyi ve finansman kaynaklarını üzerine çekmiştir. Akıllı şehir odağında geniş kitleler için tasarlanan yüksek teknoloji yatırımlarının geri dönüş olarak faydalı sonuçlar üretmesi, yerel aktörlerin ilgili uygulamalara katılımını gerektirmektedir. Örneğin San

Francisco'da şehirdeki park yeri müsaitliği ile ilgili verilerin mobil sensörlerle toplanması ve toplanan bu verilerin sürücülere iletilmesi amacıyla SFpark adında pilot bir uygulama başlatılmıştır. Uygulama kapsamında sensörler özel bir firma tarafından sağlanmıştır. Sensörlerin konumlandırılması ve performansının izlemesinde San Francisco Belediyesi ulaşım ajansı, San Francisco ilçe ulaşım otoritesi ve San Francisco yönetimi projeye dâhil olmuştur (Caragliu, Bo 2019: 373-374).

Veriler, veri kaynağı, veri gizliliği ve verinin tekelleri konuları yetkili kamu birimleri, akıllı şehir teknolojileri ve bu teknolojileri üreten firmalar ve vatandaşlar için oldukça önemlidir. Akıllı şehir uygulamaları kapsamında sensörler ve vatandaşlar aracılığıyla toplanan verilerin, kullanıcı gizliliği doğrultusunda yerel yönetimler ve ilgili aktörler tarafından kullanılması kritik bir konudur. Bu noktada ilgili verilerin vatandaşlar, yerel yönetimler ve özel sektör paydaşları için pozitif değer üretilmesi ve değer zinciri yaklaşımıyla hareket edilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte kentlerde kamunun otoritesinde ciddi bir gözetim olmadan uygulanmaya başlayan akıllı şehir teknolojilerinin yarattığı yenilikler; vatandaşlar için güvenlik, mahremiyet ve etik kuralların ihlaline sebep olabilmektedir. Temel ilke olarak akıllı şehirlerde şehirle ilgili verilerin paylaşımda yetkili yönetimlerin tarafsız olması ve paylaşılan bilgilerin hedef odaklı olması gerekmektedir (Patel, Doshi 2019: 695)

2.2 Akıllı Şehir Performansını Belirleyen Unsurlar

Akıllı şehre ait karakteristik özellikler ve bileşenler aktarıldıktan sonra akıllı şehir performansını belirleyen unsurlara değinmek gerekmektedir. Bu kapsamda yapılan bir akıllı şehir performansı çalışmasında kullanılan performans unsurları incelenmiştir. Akıllı yaşam bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; kamu güvenliği, itfaiye hizmetleri, sağlık ve eğitim hizmetleri şeklindedir. Akıllı çevre bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; altyapı ve su takip sistemleri, çevre kalitesi ve geri dönüşüm ölçümü, enerji tüketimi şeklindedir. Akıllı hareketlilik bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; trafik yoğunluk ölçümü, akıllı kavşak ve durak, GPS takip ve yol sensörü şeklindedir. Akıllı yönetim bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; bilinç düzeyi, plan ve politika, mobil uygulama, vergi ve imar şeklindedir. Akıllı ekomomi bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; girişimcilik, inovasyon, verimlilik, yerel ve küresel bağlar şeklindedir. Akıllı insan bileşeni kapsamındaki akıllı şehir unsurları; sosyal altyapı, kültürel etkileşim şeklindedir (Yaşar vd. 2022: 22).

Akıllı şehir performansının belirlenmesinde yukarıda aktarılan unsurlara ait performans göstergeleri kullanılmaktadır. Bu unsurlara performans göstergeleri ile birlikte bakıldığında ilgili

unsurların kent için önemi anlaşılmaktadır. Akıllı şehir unsurlarının somut beklentileri akıllı şehir performans göstergeleri başlığında incelenmiştir.

Literatürde akıllı şehir unsurları başka bir çalışmada aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 3: Rudolf Giffinger'in Akıllı Şehir Unsurları

Akıllı Ekonomi • Yenilikçi ruh • Girişimcilik • Ekonomik imaj ve ticari markalar • İş gücü piyasasının esnekliği • Uluslararası yerleşiklik • Dönüşebilme yeteneği	Akıllı İnsan • Yeterlilik düzeyi • Yaşam boyu öğrenmeye açıklık • Sosyal ve etnik çoğulluk • Esneklik • Yaratıcılık • Açık fikirlilik (kozmopolitizm) • Kamusal hayata katılım
Akıllı Yönetişim • Karar alma sürecine katılım • Kamu ve sosyal hizmetler • Şeffaf yönetişim • Siyasi stratejiler ve perspektifler	Akıllı Hareketlilik • Yerel erişilebilirlik • Ulusal, uluslararası erişilebilirlik • BİT Altyapısı • Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli taşıma sistemleri
Akıllı Çevre • Doğal çevre • Koşullar • Kirlilik • Çevre koruma • Sürdürülebilir kaynak yönetimi	Akıllı Yaşam • Kültürel tesisler • Sağlık koşulları • Bireysel güvenlik • Konut kalitesi • Eğitim tesisleri • Turistik çekicilik • Sosyal uyum

Kaynak: (Giffinger vd. 2007: 12).

Giffinger vd. (2007), akıllı şehir unsurlarını akıllı şehir bileşenlerine göre yukarıdaki tablodaki gibi tanımlamıştır. Akıllı şehir unsurları incelendiğinde kentin; ekonomik, sosyal ve çevresel yönden kendi kendine yetebilmesi beklenmektedir. Ek olarak akıllı şehirlerde, kente ait tüm fiziksel ve beşeri sermayenin sürdürülebilir bir bakış açısıyla yönetilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Bir araştırmada şehirlerin akıllı şehir olarak öne çıkmasındaki özellikler incelenmiştir. Buna göre Londra, dijital katılım özelliğiyle; Singapur, inovasyon ekosistemiyle; Seul, bilgi ve iletişim teknolojileri ile karar alma konusundaki aktif vatandaş katılımı özelliğiyle; New York, kurumsal yapısıyla; Helsinki, fonksiyonellik ve açık inovasyon sistemiyle; Montreal, katılımcı kamu politikaları ve yönetimde şeffaflık prensipleriyle öne çıkmıştır (Boz, Çay 2019).

Literatürde Hong Kong ve Singapur'un akıllı şehir performanslarını karşılaştıran çalışmalar mevcuttur. Konuyla ilgili yapılan bir çalışma, birçok konuda rekabetçi olan bu iki ülkenin, akıllı şehir sıralamalarındaki rekabete odaklanmaktadır. İlgili çalışma akıllı şehir sıralamalarında Hong Kong'un Singapur'a göre geride olması kamu sektörünün inovasyona verdiği desteğe bağlamaktadır. İlgili çalışma yapılan analizler sonucunda, iki ülke arasındaki farkı Singapur hükümetinin yenilikler için finansman sağlaması ve yeniliği teşvik etmesine bağlamaktadır (Ang-Tan, Ang 2021: 231).

Literatürde akıllı şehre ait etkinleştiriciler şu şekilde tanımlanmıştır:

- Bilgi ve iletişim teknolojileri
- Finans
- Organizasyon ve insan kaynağı (İBB 2021: 10).

Çalışmanın bu bölümünde bu etkinleştiricilerden özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri konusu incelenecektir. Akıllı şehir performansını etkileyen finans ve organizasyon ve insan kaynağı konuları çalışma boyunca birçok yerde işlendiği için ilgili konulara çalışmanın bu kısmında kısaca değinilmiştir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) İstanbul 2030 Akıllı Şehir Stratejik Planında kamu kurumlarında akıllı şehir farkındalık düzeyinin ve kamu-özel sektör arasındaki bağlantının düşük olduğu ifade edilmiştir. Çözüm olarak kamu özel-sektör iş birliğini teşvik edecek organizasyon yapısı önerilmiştir. Planda, bilgi ve iletişim teknolojileri kapsamında çeşitli kuruluşların entegre şekilde çalışabilmeleri için açık veri ve veri anonimleştirme çalışmalarının önemi vurgulanmıştır. Bu kapsamda Ocak 2020'de açık veri platformu hayata geçirilmiştir. Finans etkinleştiricisinde, akıllı şehir yatırımlarında kamu finans kaynağı dışında yaratıcı kamu-özel iş birliği ve performansa dayalı kontrat benzeri özel finansman çözümleri ve AB fonlarına ağırlık verilmesi gündeme getirilmiştir (İBB 2021: 69-70).

Akıllı şehirlerde teknolojinin varlığı ve etkin kullanımı kentsel problemlerin çözülmesinde avantajlar sağlamaktadır. Günümüzde büyük hacimli veri, bilgi ve iletişim teknoloji sayesinde depolanarak işlenebilmektedir. Özel sektör ve kamu kuruluşları; verilerden karar alma, politika geliştirme ve kazanç sağlama gibi amaçlarla bu alanda yatırımlarını arttırmıştır. Büyük veri ve veri madenciliği teknolojileriyle kurumlar mevcut durumdaki kararlarda ve geleceğe dönük olarak stratejik kararlarda daha iyi performans gösterebilmektedir. Nesnelerin interneti teknolojisi; ulaşım, trafik yoğunluğu, otopark, ışıklandırma, kültürel mirasın korunması, kamusal alanların yönetimi, hava kirliliği kontrolü, su kalitesi kontrolü, insan yoğunluğu kontrolü vb.

alanlarda yetkililerin işlerini kolaylaştırmaktadır. Endüstri 4.0 sayesinde ürünlerin insandan bağımsız şekilde üretilebilmesi akıllı şehirler için kritik bir konudur. Endüstri 4.0 ile birlikte kendi kendine yeten insansız üretim tesisleri ve siparişe dayalı ürün üretimi gerçekleştirme gibi gelişmeler şehirleri birçok konuda etkilemektedir. Ek olarak bu gelişmeler; akıllı ekonomi, akıllı yaşam ve akıllı yönetişim bileşenlerine hizmet etmektedir (Köseoğlu, Demirci 2018: 47-52).

Yapay zekâ akıllı şehirlerde kullanılan yaygın bir teknolojidir. Yapay zekânın, ulaşım, altyapı ve binalarda ihtiyaç ve soruna yönelik olarak kullanılması; alınan aksiyonları ve verilen kararları daha verimli hale getirmektedir. Somutlaştırmak gerekirse kameralar ve sensörlerle bağlantılı çalışan yapay zekâ uygulaması, sürücüleri trafik yoğunluğu ya da araç park yeri konusunda bilgilendirerek zaman ve yakıt tasarrufu sağlayabilmektedir. Bir diğer örnek olarak; şehirlerin ve binaların doğalgaz, su, elektrik gibi altyapı kararları için; yapay zekâ uygulamaları en uygun ve en ekonomik altyapı yatırımını işaret edebilmektedir. Akıllı şehirlerde büyük verinin önemi bu çalışmada daha önce vurgulanmıştır. Büyük verinin daha az kaynakla depolanması ve veriye her an her yerden erişimin sağlanması için bulut bilişim teknolojisi de akıllı şehirler için önemlidir. Bulut bilişim faydalanıcılara; yazılım hizmeti, platform hizmet ve altyapı hizmeti şeklinde üç farklı modelde destek sağlayabilmektedir. Bunlara ek olarak "WLAN (wireless local area network)" yani kablosuz yerel alan ağı ve bluetooth teknolojileri de akıllı şehirlerde cihazlar arası iletişim ve haberleşme için yaygın kullanılan araçlardır (BTK 2022: 42-48).

5G teknolojileri, insansı robot uygulamaları ve sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) diğer önemli akıllı şehir teknolojileridir. Akıllı şehir teknolojileri için olmazsa olmaz olarak görülen internet kaynağının; daha hızlı yükleme ve indirme hızıyla birlikte daha tutarlı ve daha güvenli bağlantı sunabilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bunun için 5G olarak isimlendirilen beşinci nesil kablosuz hücresel teknolojisi geliştirilmekte ve kullanılmaktadır (AWS 2024). Robotik alanında çalışan uzmanlar, insan robot iş birliğiyle birçok alanda toplumsal avantajların ve refahın meydana geleceğini düşünmektedir. Akıllı şehir açısından bakıldığında robotların, kamusal alanda kamusal faaliyetleri yerine getirmesi her yönüyle farklı yaklaşımlar doğuracaktır. AR ve VR uygulamalarının ise akıllı şehirlerde özellikle; afetlerle mücadelede, kentin dijital ikizini oluşturmada ve eğitim faaliyetlerinde kullanılması kentleri daha verimli ve dayanıklı hale getirebilmektedir (Patel, Doshi 2019: 694)

Akıllı şehir performansını belirleyen unsurlar yukarıda ifade edilmiştir. Literatürde akıllı şehir etkinleştiricileri olarak ifade edilen bilgi ve iletişim teknolojileri, finans araçları ve organizasyon ve insan kaynağı da akıllı şehir performansını etkilemektedir. Büyük veri, açık veri, yapay zekâ,

bulut bilişim, VR ve AR, nesnelerin interneti, robotik, sensörler, ve kablosuz bağlantı teknolojileri akıllı şehir performansına direkt etki eden teknolojilerdir.

2.3 Akıllı Şehir Performans Göstergeleri / İndeksi

Akıllı şehir bileşenleri, sosyoekonomik etkileri, akıllı şehir unsurları ve etkinleştiricileri yukarıdaki başlıklarda incelenmiştir. Çalışmanın bu alt bölümünde akıllı şehir performans göstergeleri çalışma kapsamında seçilen kaynak dokümanlar üzerinden incelenecektir.

Çalışmanın temel kaynaklarından olan ve World Competitiveness Center tarafından The World Smart Sustainable Cities Organization (WeGO) partnerliğinde hazırlanan IMD (International Institute for Management Development) Smart City Index 2023 raporunda akıllı şehir performans göstergeleri anket soruları şu şekildedir:

Tablo 4: IMD Akıllı Şehir Performans Göstergeleri

Yapılar	Teknolojiler
Sağlık & Güvenlik • Temel sanitasyon en yoksul bölgelerde dahi sağlanmaktadır. • Geri dönüşüm hizmetleri tatmin edicidir. • Kamu güvenliği sorun değildir. • Hava kirliliği sorun değildir. • Tıbbi hizmetlerin sunumu tatmin edicidir. • Aylık maaşın %30'u veya daha azına eşit fiyatla kiralık konut bulmak sorun değildir.	Sağlık & Güvenlik • Şehir bakım sorunlarının çevrimiçi raporlanması hızlı çözüm sağlamaktadır. • Bir web sitesi veya uygulama, şehir sakinlerinin artık kullanmayı istemedikleri eşyalarını kolayca vermelerini sağlamaktadır. • Ücretsiz halka açık Wi-Fi, şehir hizmetlerine erişimi iyileştirmektedir. • Kapalı devre televizyon kamera sistemleri şehir sakinlerinin kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlamıştır. • Bir web sitesi veya uygulama, şehir sakinlerinin hava kirliliğini etkili bir şekilde izlemesini sağlamaktadır. • Tıbbi randevuların çevrimiçi olarak alınabilmesi erişimi artırmıştır.
Hareketlilik • Trafik sıkışıklığı sorun değildir. • Toplu taşıma tatmin edicidir.	Hareketlilik • Araba paylaşım uygulamaları trafik sıkışıklığını azaltmıştır. • Sizi uygun bir park alanına yönlendiren uygulamalar yolculuk süresini kısaltmıştır. • Bisiklet kiralamak trafik sıkışıklığını azaltmıştır.

	• Çevrimiçi planlama ve bilet satışları toplu taşımanın kullanımını kolaylaştırmıştır. • Şehirde cep telefonları aracılığıyla trafik sıkışıklığı hakkında bilgi sağlanmaktadır.
Faaliyetler • Yeşil alanlar tatmin edicidir. • Kültürel faaliyetler (gösteriler, barlar ve müzeler) tatmin edicidir.	Faaliyetler • Gösteri ve müze biletlerinin çevrim içi satın alınması katılımı kolaylaştırmıştır.
Fırsatlar (Okul & İş) • İş bulma hizmetleri kolayca bulunabilmektedir. • Çoğu çocuğun iyi bir okula erişimi vardır. • Yaşam boyu öğrenme fırsatları yerel kurumlar tarafından sağlanmaktadır. • İşletmeler yeni istihdam yaratmaktadır. • Azınlıklar hoş karşılanmaktadır.	Fırsatlar (Okul & İş) • İş listelerine çevrim içi erişim, iş bulmayı kolaylaştırmıştır. • BT (bilgi teknolojileri) becerileri okullarda iyi bir şekilde öğretilmektedir. • Şehrin sağladığı çevrimiçi hizmetler yeni bir iş kurmayı kolaylaştırmıştır. • Mevcut internet hızı ve güvenilirliği bağlantı ihtiyaçlarını karşılamaktadır.
Yönetim • Yerel yönetim kararlarına ilişkin bilgilere kolayca erişilebilmektedir. • Belediye yetkililerinin yolsuzluğu endişe verici bir konu değildir. • Vatandaşlar yerel yönetimin karar alma süreçlerine katkıda bulunmaktadır. • Mahalle sakinleri yerel yönetim projeleri hakkında geri bildirimde bulunmaktadır.	Yönetim • Şehir finansmanına çevrimiçi kamu erişimi yolsuzluğu azaltmıştır. • Çevrim içi oylama sistemleri yönetimde vatandaş katılımını artırdı. • Vatandaşların fikir önerebileceği çevrim içi bir platform şehir yaşamını iyileştirmiştir. • Kimlik belgelerinin çevrimiçi işlenmesi bekleme sürelerini kısaltmıştır.

Kaynak: (IMD 2023: 32)

2019'dan bu yana yapılan "*IMD Smart City Index*" çalışmasında şehirler yapılar ve teknolojiler olmak üzere iki temel sütun üzerinden değerlendirilmektedir. İlgili çalışma şehirlerin ekonomik ve teknolojik yönleriyle birlikte; çevre, kapsayıcılık, yaşam kalitesi gibi insani boyutlara da eşit derecede odaklanmaktadır. Küresel bir indeks olma hedefiyle yapılan çalışma için öncelikle modelin gerçekliği ve uygunluğu test edilmiştir. Konuyla ilgili olarak farklı gelişim aşamasındaki akıllı şehirler için vaka çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar doğrultusunda indeksin metodoloji

oluşturulmuştur. Bu metodolojiye göre 2019, 2020, 2021 ve 2023 yıllarında olacak şeklinde dört adet rapor yayımlanmıştır (IMD 2023).

IMD Smart City Index 2023 raporu yapılar ve teknolojiler hakkında şehir sakinlerinin değerlendirmelerini derecelendirmeyi amaçlamaktadır. Raporun metodolojisi şu şekilde ifade edilmiştir: Bu çalışma kapsamında 141 şehrin akıllı şehir indeksi, her şehirden 120 kişinin değerlendirmelerine göre hesaplanmaktadır. Puanlama sisteminde son 3 yılın sonuçları da ağırlık katsayısına göre (3:2:1 şeklinde) hesaba dâhil edilerek yapılmaktadır. Rapor, şehirlerin mevcut altyapısına atıfta bulunan yapı sütunu ve kent sakinlerine sunulan teknoloji hizmetlerini kapsayan teknoloji sütunu olarak iki boyutta sunulmuştur. İlgili tabloda da görüldüğü gibi raporda; sağlık & güvenlik, hareketlilik, faaliyetler, iş & okul fırsatları ve yönetim unsurlarına göre performans ölçümleri yapılmıştır. Şehirler Global Data Lab[5]'in İnsani Gelişme İndeksi (HDI) puanına göre dört gruba ayrılmıştır. Raporda her şehrin dâhil olduğu gruptaki diğer şehirlere göre durumu da görülebilmektedir (IMD 2023: 34).

Akıllı şehir performansını ölçen çeşitli çalışmalar literatürde mevcuttur. Bu çalışmalar şehir yöneticileri için kentlerin şimdiki durumu ve geleceğine dair fikirler vermektedir. Örnek olarak, Ankara üzerine yapılan bir çalışmanın amacı değerlendirmeye alınan ilçelerin sürdürülebilir ve akıllı özelliklerini analiz etmek şeklinde olmuştur. Bu analizin bulgularının karar vericilere, kent planlamasında önceliklere ve yatırım yapılacak alanlara dair fikir vermesi hedeflenmiştir. Çok kriterli karar verme yöntemi kullanılarak yedi ilçenin akıllı şehir sistemine dönüşüm sürecini araştıran bu araştırmanın çıktıları yöneticilere ilçelerin durumları ve geleceğine dair fikirler vermiştir (Yaşar vd. 2022).

Literatürde yaygın kullanılan Rudolf Giffinger vd. (2007) çalışmasında akıllı şehir performans göstergeleri şu şekildedir:

Tablo 5: Rudolf Giffinger'in Akıllı Şehir Performans Göstergeleri

Bileşen	Gösterge
Akıllı Ekonomi	• Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranı • Bilgi yoğun sektörlerde istihdam oranı • Kişi başına düşen patent başvuru sayısı • Kendi işini yapanların oranı • Yeni işletme sayısı • Karar almada verilen önem

[5] Global Data Lab: 1990'lı yıllarda doktora araştırmasını yaparken düşük ve orta gelirli ülkeler hakkında birçok veri kümesini farkeden Jeroen Smits tarafından kurulmuş bir organizasyondur. Düşük ve orta gelirli ülkeler için bireysel ve hane düzeyindeki veriler temelinde veri tabanlarından biri olarak faaliyetler yürütmektedir (Global Data Lab 2024).

	• Çalışan kişi başına düşen GSYİH • İşsizlik oranı • Yarı zamanlı istihdam oranı • Ulusal borsada işlem gören firma sayısı • Yolcuların havayolu ile taşınması • Yükün havayolu ile taşınması
Akıllı İnsan	• En iyi araştırma merkezi, en iyi üniversitenin bilgi merkezi olarak önemi • ISCED 5-6 (Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması) düzeylerinde nitelikli nüfus • Yabancı dil yeteneği • Kişi başına düşen ödünç kitap alma • Yaşam boyu öğrenmeye katılım oranı • Dil kurslarına katılım • Yabancıların nüfustaki oranı • Yurt dışında doğan vatandaşların oranı • Yeni bir işe girme beklentisi • Yaratıcı sektörlerde çalışan kişilerin oranı • Seçimlere katılım • Göçmen dostu ortam • AB hakkında bilgi • Belediye seçimlerine katılım • Gönüllü çalışmalara katılım
Akıllı Yönetişim	• Kişi başına düşen şehir temsilcisi sayısı • Vatandaşların siyasi faaliyetleri • Vatandaşlar için siyasetin önemi • Kadın şehir temsilcilerinin oranı • Bireysel emeklilik sisteminde belediye tarafından kişi başına düşen harcama • Günlük bakımdaki çocukların oranı • Okulların kalitesinden memnuniyet • Bürokrasinin şeffaflığından memnuniyet • Yolsuzlukla mücadeleden memnuniyet
Akıllı Hareketlilik	• Kişi başına düşen toplu taşıma ağı oranı • Toplu taşımaya erişimden memnuniyet • Toplu taşıma kalitesinden memnuniyet • Uluslararası erişilebilirlik • Evlerdeki bilgisayarlar • Evlerde geniş bant internet erişimi • Yeşil hareketlilik oranı (motorsuz bireysel trafik) • Trafik güvenliği • Ekonomik araç kullanımı
Akıllı Çevre	• Güneşli saat sayısı • Yeşil alan oranı • Ozon kirliliği • Partikül madde kirliliği

	• Kişi başına düşen ölümcül kronik alt solunum yolu hastalıkları oranı • Doğanın korunmasına yönelik bireysel çabalar • Doğanın korunmasına ilişkin görüş • GSYİH başına suyun verimli kullanım oranı • GSYİH başına elektriğin verimli kullanım oranı
Akıllı Yaşam	• Kişi başına düşen sinemaya gitme oranı • Kişi başına düşen müze ziyareti oranı • Kişi başına düşen tiyatroya gitme oranı • Yaşam beklentisi • Kişi başına düşen hastane yatak sayısı • Kişi başına düşen doktor sayısı • Sağlık sisteminin kalitesinden memnuniyet • Suç oranı • Saldırı sonucu ölüm oranı • Kişisel güvenlikten memnuniyet • Asgari standartları sağlayan konut oranı • Kişi başına düşen ortalama yaşam alanı • Kişisel konut durumundan memnuniyet • Kişi başına düşen öğrenci sayısı • Eğitim sistemine erişimden memnuniyet • Eğitim sisteminin kalitesinden memnuniyet • Turistik yer olarak şehrin önemi • Kişi başına düşen yıllık gecelik konaklama oranı • Kişisel yoksulluk riskine ilişkin algı • Yoksulluk oranı

Kaynak: (Giffinger, 2007: 12).

Çalışmanın ikinci bölümünde akıllı şehir kavramı akıllı şehir bileşenleri ve sosyoekonomik etkileri, akıllı şehir performansını etkileyen unsurlar ve akıllı şehir performans göstergeleri şeklinde genelden özele olacak şekilde incelenmiştir. Bir sonraki bölümde çalışma kapsamında seçilen Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şehirlerinin akıllı şehir performansı deneyimleri üzerinden değerlendirmeler yapılacaktır. Dünyadan örnek şehir deneyimleri üzerinden İstanbul akıllı şehir performansına ve gelişimine dair dersler çıkarılacaktır.

3 MEKÂNSAL STRATEJİ PLANININ VE GİRİŞİMCİLİK POLİTİKASININ AKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI: DÜNYADAN ÖRNEK ŞEHİR DENEYİMLERİ

Çalışmanın birinci bölümünde IMD tarafından yayımlanan akıllı şehir indeksi sıralamasına göre seçilen kentlerin girişimcilik politikaları ve mekânsal stratejik planları incelenmiştir. Sonraki ikinci bölümde akıllı şehir bileşenleri, akıllı şehir unsurları ve akıllı şehir performans göstergeleri ele alınmıştır. Bu bölümde ise örnek şehir deneyimleri üzerinden mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikalarının, akıllı şehir performansına etkileri incelenmiştir.

Şehir deneyimleri; mekânsal strateji planı, girişimcilik politikası ve akıllı şehir performansı üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir. Buradan elde edilen çıkarımlara dayanarak akıllı şehir performansının artırılması için yorumlar ifade edilmektedir.

Örnek şehir deneyimlerinde ilgili konular arasındaki ilişki ağı şu açılardan incelenmektedir:

- Girişimcilik politikalarında akıllı şehir (özellikle akıllı ekonomi ve akıllı insan) unsurları ne ölçüde yer almaktadır?
- Mekânsal strateji planı, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumludur?
- Mekânsal strateji planı ne ölçüde akıllı şehir odağında hazırlanmıştır?

Örnek şehir deneyimleri için yapılan değerlendirmeler bu çalışmanın kapsamıyla sınırlıdır. Akıllı şehir performansı konusunda bu çalışmanın kapsamına girmeyen başka birçok değişken mevcuttur. Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam, New York ve İstanbul şehirleri tezin amacı için seçilen örnek şehirlerdir. Hong Kong, Singapur, Londra, Amsterdam ve New York akıllı şehir sıralamalarında önde gelen şehirlerdir. Bu yönüyle başarılı akıllı şehir örneklerinin seçilmesi ve şehirlerin coğrafi açıdan çeşitlilik oluşturması tercih edilmiştir. Bu tercihin sebebi, akıllı şehir performansı konusunda İstanbul için çıkarımlarda bulunabilmektir.

3.1 Hong Kong

Hong Kong, 1 Temmuz 1997 Çin Halk Cumhuriyetinden ayrılarak özel idari bölge olmuştur. Hong Kong şehir yönetimi; finans, idari ve adalet şeklinde üç temel genel sekreterlikle başkana bağlı olarak yönetilmektedir. Hong Kong ekonomisi daha önce de aktarıldığı gibi açık kapı politikasını benimseyerek serbest ticaret, düşük vergilendirme ve en az devlet müdahalesi ile yönetilmektedir. Nüfusun %90'ını Çin kökenli insanlar oluşturmaktadır. Filipinler, Endonezya ve

Hindistan diğer önemli uluslar gruplardır. Hong Kong 2022 yılı nüfusu[6] 7,35 milyon kişi şeklindedir. Resmî dil İngilizce ve Çincedir, Kantonca dilini ise nüfusun %88'i ise konuşmaktadır (HKSAR 2024). 2024 yılı Hong Kong GSYİH'si 410,34 milyar dolar, kişi başına düşen GSYİH ise 54.080 dolar şeklindedir (IMF 2024).

3.1.1 Hong Kong'a Ait Araştırma Bulguları

Bu çalışmada Hong Kong girişimcilik politikaları Global Entrepreneurship Monitor'un 2009 yılında yayımladığı "*GEM Hong Kong & Shenzhen 2009*" dokümanı, HKSAR resmî internet sitesinde yer alan bilgiler ve GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanan "*Hong Kong Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo üzerinden incelenmiştir.

GEM Hong Kong & Shenzhen 2009 raporunda, girişimcilik alanında uzman otuz altı kişiyle yapılan GEM ulusal uzman anketi görüşmelerine göre Hong Kong için öne çıkan girişimcilik çerçeve koşulları şu şekildedir:

- Hükümet politikaları
- Finansal destek
- Kültürel ve sosyal normlar
- Siyasi, kurumsal ve sosyal bağlam
- Eğitim ve öğretim
- Piyasa açıklığı
- Ekonomik iklim
- Ticari ve profesyonel altyapı

Yukarıda aktarılan sekiz alandan; hükümet politikaları ve programları, eğitim ve öğretim, kültürel ve sosyal normlar ve finansal destek konuları katılımcıların tarafından en çok öne çıkarılan konular olmuştur (Tomas vd. 2010: 46-47).

Aynı çalışmada Hong Kong girişimcilik politikaları uzmanlar tarafından; genel ekonomik özgürlük, ekonomik faaliyetlerde az sayıda kısıtlama, hukukun üstünlüğü ve hükümetin profesyonelliği özellikleriyle tanımlanmıştır (Tomas vd. 2010: 50).

Hong Kong'un sanayi politikası, yüksek teknoloji girişimciliğini destekleme odaklıdır. Hong Kong'da 2000 yılında İnovasyon ve Teknoloji Komisyonu ve Uygulamalı Bilim ve Teknoloji

[6] C&SD tarafından 20 Şubat 2024'de açıklanan veriye göre Hong Kong 2023 yılı sonu nüfusu 7,503 milyon kişi şeklindedir (C&SD 2024).

Araştırma Enstitüsü (ASTRI) kurulmuştur. 2004 yılında, üniversiteler ve ASTRI iş birliğinde uygulamalı araştırma kümelerini oluşturmak amacıyla; otomotiv parçaları ve aksesuar sistemleri, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi teknolojileri, tekstil ve giyim, nanoteknoloji ve ileri malzemeler, iletişim teknolojileri, tüketici elektroniği ve entegre devre tasarımı alanlarında teşvik edici politikalar açıklanmıştır (Tomas vd. 2010: 51).

Eğitim ve öğretim faktöründe eğitim ve öğretimi güçlü veya zayıf yön olarak gören uzmanların yalnızca %19'u güçlü yön olarak görülmüştür. Hong Kong'un bu alandaki eksikleri şu şekildedir:

- Ekonominin nasıl işlediği hakkında bilgi verilmemesi.
- Girişimciliğe ve yeni firma kurulumuna ilgisizlik.
- Yaratıcılık, kişisel inisiyatif alma konularında teşvik edici olamamak (Tomas vd. 2010: 58).

GEM Hong Kong & Shenzhen 2009 raporunda açık uçlu sorularda, uzmanların %64'ü kültürel ve sosyal normları güçlü veya zayıf yön olarak görmüştür. Bu görüşler %50 güçlü ve %50 zayıf yön olarak ayrılmıştır. Hong Kong'un kültüründe girişimcilik teşvik edilen bir faktör olarak yer almaktadır. Kültür, kişisel sorumluluk almayı ve kendi kendine yetebilmeyi desteklemektedir. Girişimciliği teşvik eden kültürel faktörler; tüketim kültürü, insanların değişimi ve hızlı yaşamı sevmesi, uluslararası kültür, açık fikirlilik, göçmenlere bakış ve tanınmış girişimcilerin statüsü ve saygı görmesi şeklinde ifade edilmektedir (Tomas vd. 2010: 62).

Hong Kong girişimcilik çerçeve koşullarından finansal destek konusunda güçlü ve zayıf yönler mevcuttur. GEM (2009) çalışmasında anketi yanıtlayan bir girişimci, Hong Kong'un güçlü finans ve bankacılık altyapısına sahip olduğunu ifade etmiştir. Aynı katılımcı, Hong Kong'da bireylerin, borç alabileceği ebeveyn veya yakın çevreye sahip olduğunu ifade etmiştir. Aynı çalışmada uzmanlar, Hong Kong'daki bankaları yeni ve büyümekte olan firmalara borç sermayesi sağlama konusunda yetersiz bulmuşlardır. Buna destekleyecek şekilde yüksek teknoloji girişimcileri, bankaların emlak ve diğer sektörlerden çok para kazandığını dolayısıyla yeni firmalara ilgilerinin daha az olduğunu ifade etmiştir. Ek olarak bankaların yeni kurulan teknoloji firmalarını değerlendirebilecek yetkinliğe sahip olmaması da teşviklerin yetersiz olma nedenlerinden biri olarak görülmüştür. Yapılan çalışmada, Hong Kong girişimcilik finansmanında olumlu görülen tek alan, ilk halka arzlar yoluyla sağlanan finansman olmuştur. Bu bilgilere göre Hong Kong'da finansal sermayenin ve finansman açığının bir arada olduğu görülmektedir. Bu durumda öneri olarak, devlete ait finansman programları kullanılarak girişimciliğe yönelik finansal sermayenin daha verimli ve daha iyi teşvik edilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Erken aşama firmaların finansman açıkları için ilgili ağların ve destek mekanizmalarının oluşturulması önerilmiştir.

Mevcut programlardaki fonlarla ilgili olarak işleyişin ve bürokrasinin girişimciler lehine esnetilmesi gerekmektedir (Tomas vd. 2010: 64-66).

Hong Kong 2009 yılı erken aşama girişimcilik faaliyeti oranı %3,6 şeklindedir. Bu oran oldukça düşük bir oran olarak dikkat çekmektedir (Tomas vd. 2010: 19). Hong Kong'da yetişkin nüfusun girişimciliğe yönelik tutumlarında da 2007'den 2009' düşüşler gözlemlenmektedir. Örnek olarak "önümüzdeki altı ay içinde iş kurmak için iyi fırsatlar olacak" söylemine katılım 2007'den 2009'a %81'den %14'e düşmüştür (Tomas vd. 2010: 23).

Hong Kong inovasyon ve teknoloji göstergelerine göre tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısı 2021'de 37.455 ve 2022'de 39.710 şeklindedir. 2022 yılında Ar-Ge'ye yapılan gayri safi yurt içi harcama 30 milyon 138 bin Hong Kong doları ve Ar-Ge harcamasının GSYİH içindeki payı %1,07 şeklindedir (C&SD 2023).

GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setlerine göre Hong Kong'a ait 2016 yılı girişimcilik politikası göstergeleri incelenmiştir. Buna göre Hong Kong'da finansman konusu oldukça zayıf görülen bir konu olmuştur. Bunun yanı sıra ilkokul ve ortaokul seviyelerinde girişimcilik eğitimi ve öğretimi de geride olunan konulardır. Fiziksel & hizmet altyapısı ve vergiler & bürokrasi konuları güçlü yön olarak görülürken diğer göstergelerde ortalama puanlar görülmüştür. Hong Kong için 2016 yılı girişimcilik politkası göstergeleri ortalaması 4,99 şeklindedir. GEM 2016 yılı verilerine göre tüm ülkelerin ortalaması ise 4,48 şeklindedir.

Hong Kong girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 6: Hong Kong[7] Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2016	2.88	5.40	6.97	5.25	3.03	4.68	4.08	5.23	4.98	4.63	8.00	4.78
GEM 2016[8] ORT	**4,22**	**4,24**	**4,04**	**4,36**	**3,19**	**4,64**	**3,86**	**4,92**	**4,95**	**4,24**	**6,43**	**4,71**

Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

[7] İlgili veri tabanında Hong Kong için 2018-2023 yılları arasındaki veriler olmadığı için 2016 yılı verisi sunulmuştur.
[8] GEM'in 2016 yılında çalışmayı yaptığı ülkelerin ortalama verileridir. EK 1'de ülkelerin listesi yer almaktadır.

Çalışmanın bu alt bölümünde Hong Kong'a ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. Hong Kong girişimcilik politikaları; yenilikçilik (ASTRI'nin kurulması, kümelenmelere teşvik), vergiler ve bürokrasi alanında akıllı ekonomi unsurlarını içermektedir. Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve kültürel-sosyal normlara bakıldığında Hong Kong girişimcilik politikalarının akıllı insan unsurlarını içerdiği görülmektedir. Hong Kong'un girişimcilik politikalarını, akıllı şehir unsurları konusunda eksik kaldığı yön girişimciler için finansman şeklindedir. Bu eksiğe rağmen genel bir değerlendirme yapıldığında Hong Kong girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını yüksek düzeyde içermektedir.

Bu çalışma kapsamında Hong Kong mekânsal strateji planı olarak kabul edilen doküman 2018 yılında HKSAR planlama departmanı tarafından yayımlanan "*Hong Kong 2030+: Towards a Planning Vision and Strategy Transcending 2030*" planıdır.

Hong Kong'da 1970 yılından günümüze kadar; yeni ihtiyaç, istekler ve zorluklara yanıt vermek ve kalkınmayı yönlendirmek amacı doğrultusunda 10 yılda bir kapsamlı planlama çalışması yapılmaktadır. Güncel planlama çalışması 2007'de yayımlanan "*Hong Kong 2030: Planning Vision and Strategy"* çalışmasının üzerine inşa edilmiştir. Hong Kong 2030+, bölgesel mekânsal gelişim stratejisini güncellemeyi hedeflemektedir. Doküman stratejik mekânsal planlama çerçevesinde, Hong Kong'un gelecekteki planlama, arazi ve altyapı gelişiminin yanı sıra Hong Kong'un yapılı ve doğal çevresinin 2030 sonrasındaki kullanım durumu için değerlendirmeler sunmaktadır (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 1).

Hong Kong 2030+ planının üç temel yapı taşı şu şekildedir:

- Yaşanabilir yüksek yoğunluklu bir şehir planlamak.
- Yeni ekonomik zorlukları ve fırsatları benimsemek.
- Sürdürülebilir büyüme için kapasite yaratmak (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 21).

İkinci yapı taşında ilgili planın yeni ekonomik koşullara uyum sağlama konusuna odaklı olduğu görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda ilk adım olarak ekonomik büyüme için yeni alan ve arazi hedefi belirlenmiştir. Bu hedef için belirlenen eylem planlarından bir tanesi ortak çalışma alanlarını, boş kamu binalarını yaratıcı endüstri ve startup firmaları için kullanıma sunmak şeklindedir (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 38).

Hong Kong 30+'da amaçlardan bir tanesi ekonomik dayanaklılığı artırmak ve bilgiye dayalı ekonomik trende uyum sağlamak şeklindedir. Finansal teknolojiler (FinTech), akıllı üretim ve

hizmetler, yeşil teknoloji ve e-ticaret gibi hızlı büyüyen ekonomik trendlere karşı esnek olmak vurgulanmıştır. İnovasyon, teknoloji ve modern endüstriler gibi gelişmekte olan sektörlere yönelik etkinlik faaliyetlerinin arttırılması önerilmiştir (HKSAR Development Bureau and Planning Department 2018: 40).

Aynı çalışmada Hong Kong'un inovasyon ve teknolojik gelişimin gerisinde kaldığı ifade edilmiştir. Bu durumun çözümü için inovasyonu, teknolojiyi ve iş birliğini teşvik edecek platformlar ve koşullar sunulması gerektiği aktarılmıştır. Bilgiye dayalı ekonomi için üniversiteler, startuplar, bilim ve teknoloji parkları, inovasyon ve teknoloji firmaları gibi birimlerin ihtiyaçlarının karşılanması gerektiği ifade edilmiştir. Planda, yeterli ve uygun insan sermayesi için değerli insan kaynağını yetiştirecek, çekecek ve tutacak eğitim ve öğretim ortamının sağlanması da hedeflenmiştir. Startupların desteklenmesi ve teşvik edilmesi için devlet tesislerinin sağlanması, özel sektör ve STK iş birliklerinin teşvik edilmesi önerilmiştir (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 41-42).

Hong Kong 2030+, ekonomik kalkınma için destekleyici altyapının (bilgi ve iletişim teknolojisi, demiryolu, karayolu, hava bağlantısı, kruvaziyer liman, küresel ve bölgesel entegrasyon) önemini ve gerekliliğini vurgulamıştır. Bu konuda altyapı kapasitesinin artırılmasıyla birlikte mevcut altyapının da gözden geçirilerek yenilenmesi hedeflenmiştir (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 43).

Çalışmanın bu alt bölümünde Hong Kong'a ait mekânsal strateji planı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu bilgileri kritiktir. Hong Kong mekânsal strateji planı, Hong Kong girişimcilik politikalarıyla uyumlu şekilde hazırlanmıştır. Girişimcilik politikalarında belirlenen hedefler için mekânsal strateji planında; fiziki koşulların sağlandığı çalışma ortamları ve hızlı büyüyen trend sektörlere yönelik (FinTech, e-ticaret vb.) teşvik, iş birliği ve eğitim destek mekanizmaları önerilmiştir. Hong Kong mekansal strateji planının yüksek derecede akıllı şehir odağında hazırlandığı görülmektedir. Planda, ekonomik gelişme boyutu yanı sıra Hong Kong'un 2030 sonrasındaki doğal durumuyla ilgili yaklaşımlarda mevcuttur. Plan, ekolojik ve çevresel değeri yüksek doğal çevreyi korumayı benimsemektedir. Elektrik araçlar için şarj altyapısını kurmak, atık suyun yeniden kullanımı ve atıktan enerji elde etmeyi teşvik etmek gibi eylem planları mevcuttur (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 60-61). Ek olarak planda, yüksek yoğunluklu Hong Kong şehrinin yaşam kalitesini arttırmak temel hedeflerden olmuştur. Hong Kong'un; kompakt, yüksek erişilebilirlikte (yaya, bisiklet ve engelliler), hava ve yeşil alan açısından sağlıklı, kapsayıcı ve destekleyici (genç girişimciler için

kuluçka merkezleri, ücretsiz anaokulu ve yaşlı dostu kamusal alanlar) bir şehir olması için kapsamlı bir anlayış benimsenmiştir (HKSAR Development Bureau and Planning Department, 2018: 23-34).

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre Hong Kong birinci grupta yer almaktadır. Buna göre Hong Kong'un insani gelişme indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 7: Hong Kong 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	**HDI (2019)**	**IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması**			
		2019	**2020**	**2021**	**2023**
Hong Kong	0.946	38	34	33	19

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

Hong Kong, IMD Smart City Index raporlarına göre 2019'da 38. sıradayken 2023 yılında 19. sıraya yükselmiştir. Bu bakımdan incelemeye değer görülmüştür.

Raporda katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumları mevcuttur. Buna göre tutumlar şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %59.
- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %52.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %59.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %71 (International Institute for Management Development 2023: 91).

IMD (2023)'e göre Hong Kong akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar[9] şu şekildedir:

- Uygun fiyatlı konut (aylık gelirinin %30'u ve altına) bulunabilmektedir: %26.
- Trafik sıkışıklığı problem değildir: %31.
- Hava kirliliği problem değildir: %31.

[9] Diğer şehir örnekleri de dâhil olmak üzere IMD raporu tutum ve gösterge oranları ondalıklı sayı şeklinde kullanılmamıştır, tam sayılara yuvarlanmıştır.

- Şehir yetkililerinin yolsuzluğu endişe verici bir problem değildir: %41.
- Kültürel aktiviteler tatmin edicidir: %60[10].
- Sağlanan çevrim içi platformlar yeni iş kurmayı kolaylaştırmıştır: %67.
- Mevcut internet hızı ihtiyacı karşılıyor: %82.
- Bilgi ve iletişim teknolojileri okullarda iyi öğretiliyor: %65[11] (International Institute for Management Development 2023: 91).

Rapora göre Hong Kong'da katılımcılar için en öncelikli alan uygun fiyatlı konut olarak görülmüştür. Bu durumu destekleyecek şekilde Hong Kong planlama departmanın yayımladığı dokümana göre şehirde eski yapı stoğu sorunu da mevcuttur. Hong Kong'da 2017'de 70 yaş üzeri 1100 adet yapı varken 2046'da bu sayı 326.000'e çıkıyor (HKSAR Development Bureau and Planning Department 2016: 33).

Bu çalışma kapsamında Hong Kong'a ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı için incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler doğrultusunda Hong Kong'a ait araştırma bulguları şu şekildedir:

Tablo 8: Hong Kong'a Ait Araştırma Bulguları

Şehir	**Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu**	**Mekânsal Strateji Planı**		**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)**
		Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	
Hong Kong	Çok içerir	Çok uyumlu	Çok odaklı	+19 yükseliş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Hong Kong'a ait araştırma bulguları bu çalışmanın ana fikrini destekleyecek veriler içermektedir. İlgili araştırma bulgularına paralel şekilde Hong Kong akıllı şehir indeksi sıralamasında ciddi bir gelişme görülmektedir. Çalışma kapsamında akıllı şehir performansını etkileyen sayısız etkenler içerisinden mekânsal strateji planına ve girişimcilik politikasına odaklanılmıştır. Araştırma bu

[10] Grup ortalamasının altında bir oran olması dikkat çekicidir. Grup ortalaması %75 şeklindedir.
[11] Grup ortalamasını üstünde bir oran, grup ortalaması %50 şeklindedir.

yönüyle akıllı şehir performansını etkileyen diğer etkenler için de farklı bir bakış açısı sağlayacaktır.

3.1.2 Hong Kong Akıllı Şehir Projeleri

Hong Kong'a ait araştırma bulguları sunulduktan sonra çalışmanın bu alt bölümünde Hong Kong akıllı şehir performansına katkıda bulunan örnek akıllı şehir projeleri incelemiştir.

Hong Kong ilk akıllı şehir planını 2017 yılında yayımlamıştır. 2020'de planın ikinci versiyonuyla yeni akıllı şehir projeleri geliştirmeye devam edilmiştir. Planlar temelde bilgi ve iletişim teknolojilerinin şehirdeki yaşam kalitesini artıracak şekilde yaygınlaşması üzerine kurulmuştur. Projelerden bazıları; bina bilgi modellemesinin uygulanması, akıllı turizm platformlarının geliştirilmesi, LawTech fonu'nun (hukuk sektörünün teknolojileri benimsemesi için 40 milyon dolarlık) kurulması, Trafik veri analitik sisteminin geliştirilmesi ve akıllı köy pilot uygulamaları şeklindedir (HKSAR Innovation and Technology Bureau 2020).

- "*Smart Government Innovation LAB*" projesi aşağıdaki gibidir:

Smart Goverment Innovation Lab, 2019 yılında Office of the Government Chief Information Officer (OGCIO) tarafından Hong Kong'da faaliyetlerine başlamıştır. Kuruluşun amacı, devlet departmanları ile bilişim sektöründeki inovasyon ve teknik çözümler arasında köprü olmak şeklindedir. Bu amaçla birlikte hem kamu hizmet kalitesi artacak hem de startuplar ve küçük-orta ölçekli firmalar için uygun bir platform sağlanmış olacaktır (OGCIO 2024a).

İlgili birimin ana amaçları; bağlamak, ilham vermek ve birlikte yapmak şeklinde ifade edilmiştir. Bu birim akıllı ekonomi bileşeninde Hong Kong için önemli bir çekim noktası özelliği taşımaktadır.

- "*iAM Smart*" projesi aşağıdaki gibidir:

iAM Smart; kullanıcıların, mobil uygulama üzerinden ya da web sitesi üzerinden tek noktadan devlete ait çevrim içi hizmetleri kolayca kullanmalarını sağlamaktadır. Uygulama ile kimlik doğrulama, dijital imzalama ve çevrim içi form doldurma gibi işlemler yapılabilmektedir (OGCIO 2024b).

- "*Çok Fonksiyonlu Akıllı Sokak Lambaları, Pilot Uygulaması*" projesi aşağıdaki gibidir:

Hong Kong'da akıllı şehir gelişimini desteklemek amacıyla yaya ve araç trafiği yoğun bölgelerde gerçek zamanlı şehir verilerini toplamak ve bu verileri açık veri olarak paylaşmak üzere 300 adet çok fonksiyonlu akıllı sokak lambaları kurulmuştur. Bu akıllı lambalarla toplanan meteorolojik

veriler; trafik verileri, trafik akışı ve hava kalitesi gibi konularda yenilikçi uygulamaların geliştirilmesini sağlamaktadır (OGCIO 2024c).

- "*GeoInfo Map*" projesi aşağıdaki gibidir:

GeoInfo Map, Hong Kong'daki coğrafi konumların, yapılı ve doğal çevrelerin ve kamu tesislerinin harita tabanlı olarak bulunmasını sağlayan bir coğrafi bilgi hizmetidir. OGCIO, 2010 yılından bu yana haritanın içeriğini zenginleştirerek bu hizmeti sunmaktadır. Uygulamanın mobil cihazlarda da kullanılması için yenileme çalışmaları tamamlanmıştır. Yeni harita ara yüzü kullanıcıların hava durumu, trafik, hava ve plaj suyu kalitesi dâhil olmak üzere çeşitli türde gerçek zamanlı bilgileri erişmesini sağlamaktadır. Vatandaşlar bu harita hizmetiyle aradığı otopark, wifi, akaryakıt istasyonu, tuvalet, geri dönüşüm noktaları, su dolum istasyonu, toplu ulaşım ve mağaza gibi hizmetleri harita tabanlı görebilmektedir (OGCIO 2024d).

- "*Wi-Fi. HK*" projesi aşağıdaki gibidir:

Wi-Fi.Hk 2014 yılından bu yana HKSAR ve özel sektör iş birliği ile Hong Kong'da vatandaşlara ve ziyaretçilere ücretsiz Wi-Fi hizmeti sağlamaktadır. Kullanıcıların bu hizmetten yararlanması için herhangi bir kişisel veri paylaşmasına gerek duyulmamaktadır. Wi-Fi.HK hizmetine katılmak isteyen özel sektör temsilcileri kurulum ve operasyonel maliyetleri üstlenirken kamu tarafı kamusal mekan desteği sağlamaktadır. Bu iş birliğine dayanarak HKSAR, özel sektörün gelir kaynağı olarak kullanabileceği verileri işletmelerine izin vermektedir (OGCIO 2024e).

3.2 Singapur

Güneydoğu Asya'da Malezya'nın güneyinde yer alan Singapur, nüfusu ve yüzölçümü açısından küçük bir ada / şehir devletidir. 9 Ağustos 1965'de bağımsızlığını ilan eden ülkenin nüfusunun büyük bir bölümünü Çinliler, Malezyalılar ve Hintliler oluşturmaktadır (MFA Singapore 2024). Açıklanan en güncel nüfus verisine göre Singapur 2023 yılı nüfusu 5,917 milyon kişidir (DOS 2024a). Singapur 2023 yılı GSYİH'si 532,259 milyar Singapur doları ve kişi başına düşen GSYİH ise 113.779 Singapur doları şeklindedir (DOS 2024b).

3.2.1 Singapur'a Ait Araştırma Bulguları

Bu çalışma kapsamında Singapur girişimcilik politikaları, Global Entrepreneurship Monitor tarafından 2014 yılında yayımlanan "*GEM 2014 Singapur Report*" dokümanı, Singapur istatistik departmanı resmî web sitesinde yer alan veriler ve GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanan "*Singapur Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo üzerinden incelenmiştir.

GEM 2014 Singapur raporunda, Singapur'a dair dikkat çeken bulgular mevcuttur. Singapur'da toplam erken aşama girişimcilik faaliyeti oranı 2013 yılına göre yükselmiştir. Erken aşama girişimcilik oranı dünya sıralamasında üst sıralardadır. 35-44 yaş arası nüfusun %14'ünün erken aşama girişimlerde bulunması dikkat çekici veriler olmuştur. Singapur'da girişimcilikte başarısızlık korkusu oranının düşük olmasına rağmen 2011-2014 arasında iş kurma niyeti göstergelerinde düşüş görülmüştür. Singapur'da erken aşama firmaların %15'inin müşterilerinin %75'den fazlasının yurt dışından olduğunu ve erken aşama firmaların %52'si faaliyetlerini gerçekleştirirken son teknoloji kullandığını ifade etmektedir. Bu durum Singapur'un firmalarının küresel ve teknoloji odaklı startup firma kimliğine sahip olduğunu göstermektedir (Chernyshenkoc vd. 2015: 6-12). Singapur'da bu küresel ve teknoloji odaklı firma oluşumlarının yenilik ve farklılaşma boyutunda kat etmeleri gereken mesafe mevcuttur. İlgili raporda katılımcılar Singapur'un diğer ülkelerdeki rakiplerine göre; müşterilerine farklı bir ürün ya da hizmet sunma ve potansiyel müşterilerine yeni veya farklı bir ürün ya da hizmet sunmada geri kaldığını ifade etmiştir (Chernyshenko vd. 2015: 40). Singapur'da erken aşama girişimlerin yüksek oranda yurt dışı müşterisi olması, girişimlerin üst düzeyde uluslararasılaşmalarını sağlamaktadır. Ülke ekonomisi için pozitif olan bu durumda Singapur'un sınırlı bir iç piyasaya sahip olmasının payı büyüktür (Chernyshenko vd. 2015: 44).

GEM 2014 Singapur raporu kapsamında girişimcilik alanında; yöneticilerin, direktörlerin, profesörlerin ve girişimcilerin yer aldığı otuz altı kişilik bir gruba ulusal uzman anketi uygulanmıştır. Buna göre girişimcilik girişimcilik çerçeve koşulları dereceleri elde edilmiştir. 2014 yılı için çıkan sonucun 2013 yılı sonuçları ile yakın olması Singapur'da girişimcilik alanında güvenli bir ortamın olduğunu göstermektedir (Chernyshenko vd. 2015: 53)

Bir şehir devlet olmasına rağmen ekonomik rekabet gücü oldukça yüksek olan Singapur'da üretilen nominal katma değerin %71'i yabancı sermayeli firmalar 29'u yerli firmalar tarafından üretilmektedir. Buna karşılık toplam işletme sayısının %21'ini yabancı sermayeli firmalar, %79'u yerli firmalar oluşturmaktadır. 3,7 milyon işçinin %71'i KOBİ'lerde çalışırken %29'u büyük firmalarda istihdam edilmektedir (DOS 2024c). Singapur 2021 yılı Ar-Ge harcamaları 11,175 milyon dolardır (DOS 2024d). Singapur 2020 yılı Ar-Ge personeli sayısı 53.608 ve 2021 yılı Ar-Ge personeli sayısı 55.269 kişi şeklindedir (DOS 2024e).

GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setlerine göre Singapur'a ait 2014 yılı girişimcilik politikası göstergeleri incelenmiştir. Buna göre Singapur'da finansman konusu genel seviyenin altında görülen bir konu olmuştur. Fiziksel & hizmet altyapısı ve vergiler & bürokrasi konuları diğer koşullara göre daha iyi görülmüştür. Diğer tüm koşulların ortalamanın üstünde ve

birbirlerine yakın derecelerde olması Singapur'un dengeli ve planlı girişimcilik politikalarına sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Singapur için 2014 yılı girişimcilik politkası göstergeleri ortalaması 5,59 şeklindedir. GEM 2014 yılı verilerine göre tüm ülkelerin ortalaması ise 4,56 şeklindedir.

Singapur girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 9: Singapur[12] Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2014	3.78	5.80	6.63	6.13	5.03	5.57	5.28	5.38	5.70	5.07	7.42	5.27
GEM 2014[13] ORT	**4,22**	**4,34**	**4,08**	**4,43**	**3,47**	**4,82**	**3,97**	**5,05**	**4,94**	**4,36**	**6,23**	**4,74**

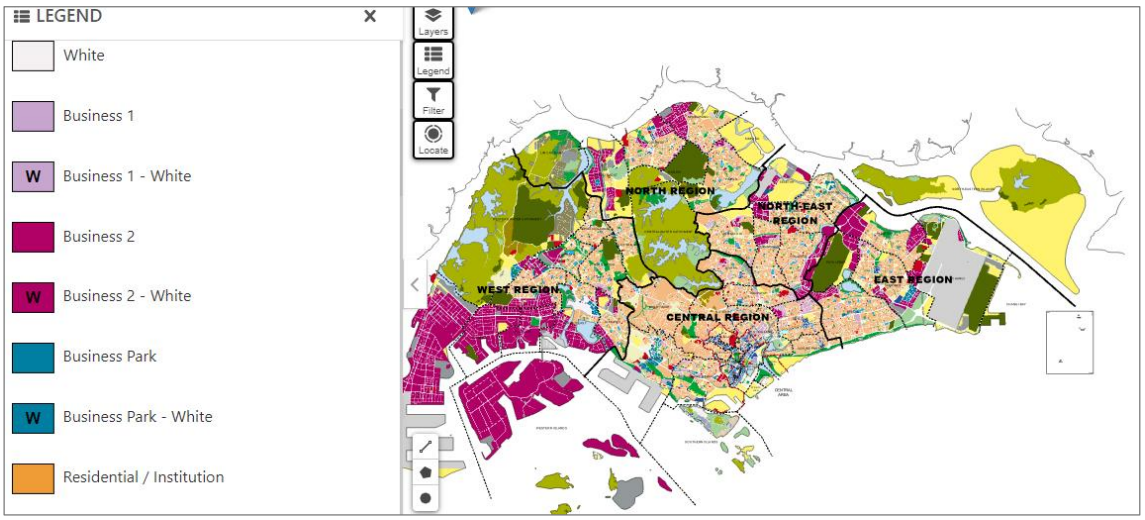
Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

[12] İlgili veri tabanında Singapur için 2018-2023 yılları arasındaki veriler olmadığı için 2014 yılı verisi sunulmuştur.
[13] GEM'in 2016 yılında çalışmayı yaptığı ülkelerin ortalama verileridir. EK 1'de ülkelerin listesi yer almaktadır.

Çalışmanın bu alt bölümünde Singapur'a ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında Singapur için ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. Singapur girişimcilik politikaları, akıllı ekonomi unsurlarını içermektedir. Teknoloji koridoru, yüksek Ar-Ge harcaması ve tam zamanlı Ar-Ge çalışan sayısı, firmalarda yüksek teknoloji kullanımı ve uluslararası yoğun ticari faaliyetler Singapur'un yenilikçi ekonomi anlayışının göstergeleridir. Singapur'da okul sonrası girişimcilik eğitimi, temel okul (ilkokul ve ortaokul) girişimcilik eğitimine göre daha gelişmiş durumdadır. Singapur'un, temel okul seviyesinde girişimcilik eğitimi, kültürel ve sosyal normlar ve teknik ve mesleki altyapı konularında gelişme göstermesi akıllı insan unsurlarına daha fazla katkı sağlayacaktır. Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse Singapur girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını yüksek düzeyde içermektedir.

Singapur planlama sistemi bu çalışmanın ilk bölümünde açıklanmıştır. Bu çalışma kapsamında Singapur mekânsal strateji planı olarak kabul edilen doküman, planlama sisteminde uzun vadeli plan olarak konumlanan ve şehir için uzun vadeli stratejik arazi ve ulaşım kararlarını içeren "*Space For Our Dreams Long-Term Plan Review 2021*" dokümanıdır. Singapur planlama sisteminde şehrin 10-15 yıllık arazi kullanım kararları, 2019 yılında Singapur hükümeti tarafından yayımlanan "*The Planning Act Master Plan Written Statement 2019*" dokümanında açıklanmaktadır. Bu master plan, Singapur hükümeti resmî internet sitesi üzerinden incelenebilmektedir. Singapur master planı aşağıdaki gibidir:

Görsel 1: Singapur Master Planı



Kaynak: (URL 2, Erişim tarihi: 9 Nisan 2024).

Singapur uzun vadeli plan dokümanı şehre ait tüm fonksiyonlar için yaşam kalitesini odağına almıştır. Planda fiziki mekânı üzerinden; güvenli konut, başarılı ekonomik yapı, nitelikli ve

kapsayıcı kamusal alanlar, turistik ve kültürel değeri yüksek alanlar, dayanaklı altyapı sistemi, sürdürülebilir doğal çevre ve yeşil alan, gelecekteki zorluklara karşı dayanıklı ve esnek planlama anlayışı konuları üzerinde nitelikli hedef ve stratejiler geliştirmiştir (URA 2022: 18).

Singapur'un uzun vadeli planında inovasyon ve yeni ihtiyaçlar için esnek alanlar önerilmiştir. Bu alanlar şu şekilde planlanmıştır:

- Yeni konseptleri yeni kullanımlarla test etmek amacıyla "İş-Beyaz Bölgeler" adı ile daha fazla esneklik sağlayacak yerlerin bulunması.
- Kurumsal bölgeler oluşturarak bireysel iş binaları yerine farklı kullanımlar için planlamada esneklik sağlanmış alanlar yaratmak.
- Yeni kullanımlara öncülük etmek ve yenilenmeyi desteklemek için bazı bölgeler için kısa kiralama süreleri alanlar oluşturmak.
- İş modelleri, teknolojik trendler ve iş gücü istekleri geliştikçe bunlara uygun çalışma alanları sağlamak.
- Gelişmekte olan sektörler için araziyi çalışma alanları için optimize etmek (URA 2022: 5).

Akıllı şehir uygulama örneklerinde hareketlilik uygulamaları önemli yer taşımaktadır. Singapur'un planında hareketlilik için de yaklaşımlar aşağıdaki gibidir:

- Yürüyerek, bisiklete binerek ya da toplu taşıma araçlarıyla işe gidip gelmeyi daha çekici hale getirecek yollar oluşturmak.
- Hareket etme şeklini iyileştirebilecek yeni teknolojilerden yararlanmak.
- Daha iyi ve daha verimli teslimat için e-ticaretteki artışla artan talebi karşılayacak lojistik operasyonları desteklemek.
- Altyapı planlaması ve teknolojilerin benimsenmesiyle son kilometre teslimatlarının verimliliğini arttırmak.
- Açık ekonomiye sahip küçük bir ada ülkesi olarak Singapur'un rekabet gücünün temelini oluşturan dünyanın geri kalanıyla bağlantıyı arttıracak yeni altyapı ve sektörlerle daha iyi entegre olmuş hava, deniz ve lojistik bağlantılar geliştirmek.
- Dünya ile güçlü dijital bağlantılar sayesinde küresel bir dijital merkez konumuna gelmek (URA 2022: 7).

İlgili planda, 2030'da taşınması planlanan Paya Lebar Havalimanının olduğu konuma Singapur için örnek olacak şekilde nitelikli bir pilot şehir yaklaşımı önermektedir. Singapur'da yetkili kurumlar ilgili alan için; uzmanlar, öğrenciler ve vatandaşlardan fikirlerini almak amacıyla fikir

yarışması düzenlemiştir. Yaratıcı ve aktif topluluklar için "*süper blok modeli*" olarak isimlendirilen anlayışla araç trafiğini azaltarak vatandaşlar için nitelikli kamusal alanlar üretilmiştir. Komşuculuk ve çeşitliliğin güçlenmesini sağlayacak toplum merkezli mahalle dokusu önerilmiştir. İlgili alanda birbirine entegre yeşil alan sistemi ve yenilikçi altyapı çözümleri ile (yağmur suyunun çatı sistemleriyle depolanması) sürdürülebilir bir kentsel alan planlanmıştır (URA 2022: 152-176).

Çalışmanın bu alt bölümünde Singapur'a ait uzun vadeli plan incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planına karşılık gelen planın, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu bilgileri kritiktir. İlgili plan, Singapur girişimcilik politikalarıyla yüksek düzeyde uyum sağlamaktadır. Plan, şehre ait tüm fonksiyonları kapsamına alarak yaşam kalitesini arttırmaya odaklı hazırlanmıştır. Ek olarak plan, Singapur'da yeni tasarlanacak örnek bir kentsel mekan için dayanıklı ve esnek bir planlama anlayışını benimseyerek yenilikçi ve vizyoner bir bakışı sunmaktadır. Singapur uzun vadeli planı yüksek düzeyde akıllı şehir odağındadır.

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre Singapur ikinci grupta yer almaktadır. Buna göre Singapur'un insani gelişme indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 10: Singapur 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	**HDI (2021)**	**IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması**			
		2019	**2020**	**2021**	**2023**
Singapur	0.939	10	7	7	7

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

Singapur, IMD Smart City Index raporlarına göre 2019'da 10. sıradayken 2020, 2021 ve 2023 yıllarında 7. sırada yer almıştır. Singapur, üst seviyelerde istikrarlı bir şekilde kalmayı başarması bakımdan incelemeye değer görülmüştür.

Raporda Singapur şehri için katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumları şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %67.

- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %76.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %76.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %71 (IMD 2023: 155).

IMD (2023)'e göre Singapur akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar şu şekildedir:

- Uygun fiyatlı konut (aylık gelirinin %30'u ve altına) bulunabilmektedir: %46.
- Trafik sıkışıklığı problem değildir: %49.
- Çevrim içi oylama sistemleri yönetimde vatandaş katılımını artırdı: %51[14].
- Geri dönüşüm hizmetleri tatmin edicidir: %68[15].
- Çevrimiçi planlama ve bilet satışları uygulamaları toplu taşımanın kullanımını kolaylaştırdı: %63[16].
- Toplu taşıma tatmin edicidir: %79.
- Yaşam boyu öğrenme fırsatları yerel kurumlar tarafından sağlanmaktadır: %81.
- Mevcut internet hızı ihtiyacı karşılıyor: %84.
- Temel sanitasyon en yoksul bölgelerin ihtiyaçlarını karşılamaktadır: %85 (IMD 2023: 155).

Rapora göre Singapur'un en geride olduğu konu uygun fiyatlı konut şeklindedir. Trafik ve katılımda çevrim içi araçlar konuları da katılımcılar için önemli sorunlar olmuştur. Genel olarak Singapur birçok konuda içinde bulunduğu grubun (ikinci grup) en üst seviyesinde yer almıştır. Geri dönüşüm ve çevrim içi toplu taşıma araçları konularının grup ortalamasına yakınlaşması ilgili alanlarda gelişimin gerekli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında Singapur'a ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı için incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler doğrultusunda Singapur'a ait araştırma bulguları şu şekildedir:

Tablo 11: Singapur'a Ait Araştırma Bulguları

Şehir		**Mekânsal Strateji Planı**	

[14] Singapur birçok konuda içinde bulunduğu grup ortalamasının üstünde iken bu konuda içinde bulunduğu grup ortalamasına yakın bir değere sahiptir.
[15] Ortalamanın üzerinde bir oran olmasına rağmen bu konuda gelişme gösterebilir.
[16] Ortalamanın üzerinde bir oran olmasına rağmen bu konuda gelişme gösterebilir.

	Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu	Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)**
Singapur	Çok içerir	Çok uyumlu	Çok odaklı	+3 yükseliş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Singapur'a ait araştırma bulguları, Hong Kong örneğinde olduğu gibi bu çalışmanın ana fikrini destekleyecek veriler içermektedir. Bu çalışma kapsamında ilgili araştırma bulgularındaki iyi derecelendirmeler sonucunda Singapur akıllı şehir indeksi sıralamasında ilerleme kaydetmiştir.

3.2.2 Singapur Akıllı Şehir Projeleri

Çalışmada daha önce ifade edildiği gibi 1945 yılında Singapur, İkinci Dünya Savaşından altyapı ve ekonomik anlamda büyük zararlar görmüş ve sonucunda işsizlik ve enflasyon yaşamıştır. O günden bugüne Singapur akıllı şehir olma yolunda öncelikle altyapı ve barınma sorunlarını çözmüştür. Sonrasında hareketlilik alanında; kaliteli toplu taşıma ağı ile trafik yönetimi üzerinde geliştirmeler yapılmıştır. Singapur atık yönetimi ve çevre kirliliği konusuna okullarda eğitim ve caydırıcı cezalarla çözüm bulunmuştur. Enerji konusunda ise yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden politikalar benimsenmiştir (Elm, Carvalho 2020: 250).

Bu çalışmada örnek olması adına Singapur'a ait akıllı şehir projeleri incelenmiştir.

- "*Punggol Digital District*" projesi aşağıdaki gibidir:

Singapur master planı ile entegreli olarak toplulukları, özel sektörü ve üniversiteleri yenilikçi etkileşim ortamında bir araya getiren akıllı ve dijital bir alandır. Projede, öğrencileri profesyonellerle bir araya gelerek yenilikçi fikir ve çözümlerini geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Projenin, tematik olarak özellikle siber güvenlik ve nesnelerin interneti alanında yeni iş alanları yaratması beklenmektedir (SNDGO 2024a).

- "*Cetran*" projesi aşağıdaki gibidir:

Singapur Land Transport Authority (LTA), 2017 yılında Nanyang Teknoloji Üniversitesi (NTU) iş birliğinde Centre of Excellence for Testing & Research of AVs (CETRAN) araştırma tesisini

kurmuştur. Araştırma tesisi, otonom araçların test edilmesi, sertifikalandırılması ve standartların geliştirilmesi faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Proje kapsamında 1,8 hektarlık alan test ekipmanlarıyla donatılmıştır (SNDGO 2024b).

Görsel 2: Cetran Fotoğrafı



Kaynak: (URL 3, Erişim tarihi: 9 Nisan 2024).

- "*Survey Drones*" projesi aşağıdaki gibidir:

Singapur iklimi gereği kontrol edilemeyen ve çeşitli salgınlara yol açan sivrisinek sorunu yaşamaktadır. Bunun sorun, bakımı yetersiz çatılardaki su birikintilerini tespit edebilen ve ilgili ilacı sivrisinek üreme ortamalarına dağıtabilen dronlar aracılığıyla çözülmüştür (SNDGO 2024c).

3.3 Londra

Londra, Birleşik Krallık'ın demografik, ekonomik, siyasi ve turizm bakımından en önemli şehirlerindendir. Birleşik Krallık'ın başkenti olan Londra'nın 2022 yılı nüfusu 8,9 milyon kişidir. Londra 496,4 milyar İngiliz sterlin üretimi ile Birleşik Krallık'ın GSYİH'sinin dörtte birini oluşturmaktadır. Britanya Kraliyet ailesinin Londra'da olması ve Londra'nın tarihi ve kültürel değerlere sahip olması şehri, turistik açıdan da Birleşik Krallık'ın en önemli şehirlerinden biri yapmaktadır (Clark 2024).

3.3.1 Londra'ya Ait Araştırma Bulguları

Bu çalışmada girişimcilik politikaları ulusal düzeyde incelenmektedir. Bu sebeple Londra girişimcilik politikaları Global Entrepreneurship Monitor'un 2023 yılında yayımladığı "*GEM UK report 2022/23*" dokümanı, GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar

tarafından hazırlanan "*Birleşik Krallık Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo ve çeşitli dokümanlar üzerinden değerlendirilmiştir.

GEM UK 2022/2023 raporunda, Birleşik Krallık'taki girişimcilik tutumunu ölçecek veriler incelenmiştir. İlgili veriler, 18-64 yaş arasında hali hazırda girişimci olmayan bireyleri kapsamaktadır. Son iki yılda iş kuran birini şahsen tanıdığını söyleyen kişilerin oranı 2020'den 2022'ye %47'den %43,7'ye şeklinde azalmıştır. Yaşadığı yerde kısa vadede iyi fırsatlar olacağını düşünen kişilerin oranı 2021'de 47,7 iken 2022'de bu oran %37'ye düşmüştür. Aynı şekilde yeni bir işe başlamak için yetenek, bilgi ve tecrübeye sahip olduğunu düşünen kişilerin oranında[17] da azalma yaşanmıştır. İş kurmak için iyi fırsatlar olmasına rağmen başarısızlık korkusundan kaynaklı olarak girişimciliğe yönelmeyenlerin oranı 2020-2022 yılları arasında %53'den %58'e yükselmiştir. Girişimciliği iyi bir kariyer seçeneği olarak görenler, başarılı girişimcilerin toplumda yüksek statü ve saygınlık gördüğünü düşünenler ve medyada sıklıkla başarılı girişim hikâyesi gördüğünü ifade edenler oranında ciddi değişiklikler görülmemiştir (Mark vd. 2023:11).

Bu çalışma ve GEM raporlarında önemli bir yeri olan toplam erken aşama girişimcilik faaliyeti (TEA) oranı Birleşik Krallıkta 2019'da %9,5 iken 2022'de %10,5 şeklindedir. Bu oran 2020'de %7,3'e düşmüştür. Bu düşüşte küresel covid-19 salgının etkisi olduğu düşünülmektedir. GEM UK 2022/2023 raporunda Birleşik Krallık'ın TEA oranları Almanya, Fransa ve Amerika Birleşik Devletleri ile karşılaştırılmıştır. Buna göre UK, Almanya ve Fransa'nın üstünde USA'nin altında kalmaktadır (Mark vd. 2023:15).

GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setlerinden 2019-2023 yılları arası Birleşik Krallık'a ait girişimcilik politikası göstergeleri incelenmiştir. Buna göre UK'da girişimcilik çerçeve koşulları ortalama değerlere sahiptir. Bu koşullardan; vergiler & bürokrasi, ticari & mesleki altyapı, iç pazar dinamikleri, fiziksel & hizmet altyapısı ve kültürel & sosyal normlar 5 puan ve üzerinde girişimciliği desteklemek için yeterli seviyededir. Ancak diğer göstergelerde UK'nın gelişime ihtiyacı bulunmaktadır. Hong Kong ve Singapur'un aksine UK'da 6 puan üzeri herhangi bir koşul bulunmazken 2019'den 2023'e Ar-Ge transferi konusundaki düşüş dikkat çekmektedir. UK'nın son iki yıl verileri karşılaştırıldığında 2022'den 2023'e iç pazar dinamikleri, iç pazar açıklığı ve kültürel & sosyal normlar hariç tüm koşullarda düşüş yaşanmıştır. Çerçeve koşullarından; girişimcilik finansmanı, hükümet desteği ve politikaları, girişimcilik eğitimleri (temel okul ve okul sonrası), Ar-Ge transferi, ticari & mesleki altyapı ve fiziksel & hizmet altyapısında son üç yılda istikrarlı bir düşüş görülmektedir.

[17] 2020 yılı %44,3 iken 2022 yılı %41 şeklindedir.

UK'in bu girişimcilik çerçeve koşulları değerleri Almanya, Fransa, Hollanda ve USA ile karşılaştırıldığında geride olduğu gerçeği mevcuttur. Bu durum karşısında girişimcilik koşullarının iyileştirilmesi için kamu ve özel sektör iş birliği ile acil eylem planları önerilmektedir (Mark vd. 2023:52). Birleşik Krallık için 2023 yılı girişimcilik politkası göstergeleri ortalaması 4,64 şeklindedir. GEM 2023 yılı verilerine göre tüm ülkelerin ortalaması ise 4,71 şeklindedir.

Birleşik Krallık girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 12: Birleşik Krallık Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2019	5.07	4.35	5.08	4.60	3.85	4.77	4.03	5.02	5.00	5.20	6.10	5.62
2020	5.48	4.60	5.10	4.77	3.73	4.72	4.55	5.50	5.27	5.08	5.92	5.55
2021	5.15	4.23	5.59	4.32	3.20	4.96	4.21	5.84	4.94	5.51	6.53	5.34
2022	4.87	3.94	5.26	4.66	3.24	4.87	4.28	5.68	5.10	4.63	5.53	5.10
2023	4.83	3.66	5.15	4.10	3.01	4.55	3.93	5.26	5.53	4.69	5.40	5.54
GEM 2023[18] ORT	**4,43**	**4,09**	**4,56**	**4,59**	**3,31**	**4,90**	**4,03**	**5,25**	**5,32**	**4,36**	**6,42**	**5,20**

Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

[18] GEM'in 2023 yılında çalışmayı yaptığı ülkelerin ortalama verileridir. EK 1'de ülkelerin listesi yer almaktadır.

UK ekonomisinde etnik azınlık girişimleri önemli bir konuma sahiptir. Mevcut durumda bu firmalar çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Yapılan bir araştırmada bu konuda çalışan araştırmacıların bulgularının gerçek hayatta karşılık bulmasının önemine değinilmiştir. İlgili çalışmada, araştırmacılar ve politika yapıcıların daha fazla iş birliği ve ileşimini sağlayacaklar faaliyetler önerilmektedir. Artması beklenen iş birliği sayesinde UK için önemli bir role sahip olan etnik azınlık girişimleri için daha kapsayıcı ve kolaylaştırıcı bir ortam sağlanacaktır (Obe 2023:5).

Çalışmanın bu alt bölümünde UK'ya ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. UK girişimcilik politikaları; akıllı ekonomi ve akıllı insan unsurlarına hizmet eden politikalarda çok ileri seviye performans sergilememektedir. UK girişimcilik politikalarının; Ar-Ge transferi, hükümet desteği ve politikaları ve temel okul girişimcilik eğitimleri konularında gelişme göstermesi gerekmektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında UK girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını orta düzeyde içermektedir.

Bu çalışma kapsamında Londra mekânsal strateji planı olarak kabul edilen doküman 2021 yılında Greater London Authority[19] (GLA) tarafından yayımlanan "*The London Plan 2021*" planıdır. The London Plan 2021; Londra'nın gelecek 20-25 yılının, "*Good Growth*" vizyonu çerçevesinde mekânsal kalkınma stratejisi olarak tanımlanmaktadır (GLA 2023).

The London Plan 2021'de şehrin "*Good Growth*" vizyonu için 6 temel hedef belirlenmiştir. Bu hedeflerden girişimcilik politikası ve akıllı şehir unsurlarına yönelik olanları çalışmamız için önemlidir. Planda akıllı şehir odaklı olarak; sağlıklı bir şehir yaratmak, iyi bir ekonomi büyümesi, araziyi en iyi şekilde kullanmak ve güçlü ve kapsayıcı topluluklar oluşturmak hedefleri görülmüştür (GLA 2021a: 12). Planda iyi bir ekonomi büyümesi başlığında, Londra'nın uluslararası bir kuluçka merkezi ve öğrenme merkezi rolünü destekleyecek yenilik, araştırma, politika ve fikirlerde liderlik etmesini sağlamak vurgulanmıştır (GLA 2021a: 24).

İlgili planda ekonomi başlığında şehrin ekonomisine dair stratejilerin geliştirildiği görülmektedir. Sektörel büyüme ve kümelenme politikasında City Fringe'de dijital ve teknoloji sektörü üzerine girişimciler için bir kümelenme alanı oluşturularak desteklenecek bir alan hazırlanmıştır. Burada sektörün ihtiyaç duyacağı esneklik ve alan çeşitliliğinin kalkınma planı politikalarıyla desteklenmesi önerilmiştir (GLA 2021a: 266).

Planda, akıllı şehir unsurlarından biri olan iş fırsatlarına yönelik olarak politikalar yer almaktadır. Bu politikada eğitim, beceri ve istihdam konuları için ulusal, bölgesel ve yerel olarak iş birliğinde

[19] Büyük Londra İdaresidir, Londra'nın üst düzey yönetim organıdır.

kapsayıcı faaliyetler planlanmıştır. Öncelikle kişilerin uygun eğitim ve öğretiminin sağlanması, eğitimini alan kişilerin çıraklık döneminin geçirilmesi ve son adım olarak kişilerin istihdamına yönelik politikalar yer almaktadır (GLA 2021a: 276).

Kentsel hareketlilik, akıllı şehir için oldukça önemli bir konudur. Bu konuyla ilgili The London Plan 2021'de bisiklet kullanımına yönelik politikalar geliştirilmiştir. Bisiklet sürme konusundaki zorlukları ortadan kaldırmak ve bisiklet kullanımının yaygınlaşması amaçlanmıştır. Bunun için Londra çapında mevcut bisiklet yolları güzergâhının ve altyapısının yenilenmesi yeni güzergah ve altyapıların eklenmesi planlanmıştır. Planda ayrıca kısa ve uzun süreli bisiklet park yerleri altyapısı da önerilmiştir (GLA 2021a: 415).

Akıllı şehirlerin vatandaşlar için yeterli miktarda yeşil alana sahip olması beklenmektedir. Bölge parkları, kent parkları, yerel park ve açık alanlar, çocuk oyun alanları, spor ve rekreasyon alanları gibi yeşil alanların artırılması şehrin akıllı şehir performansını desteklemektedir. The London Plan 2021 planında; yeşil alan eksikliği olan yerlerin tespit edilmesi, eksikliklerin giderilmesi ve gelecekte ihtiyaç duyulacak yeşil alanların planlarının yapılarak yeni yeşil alanların üretilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Planda yeşil alan ve kamusal alanlar kalkınmanın bir parçası olarak görülmektedir (GLA 2021a: 322).

Çalışmanın bu alt bölümünde Londra'ya ait mekânsal strateji planı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu bilgileri kritiktir. Öncelikle Londra mekânsal strateji planı özellikle akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı hareketlilik ve akıllı çevre bileşenlerinde yüksek derecede akıllı şehir odağında hazırlanmıştır. Bu alt bölümde UK girişimcilik politikalarının akıllı şehir unsurlarını orta düzeyde içerdiği aktarılmaktadır. Dolayısıyla Londra mekânsal strateji planı, UK girişimcilik politikalarıyla orta düzeyde uyumlu bulunmuştur.

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre Londra birinci grupta yer almaktadır. Buna göre Londra'nın insani gelişmişlik indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 13: Londra 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	HDI (2021)	IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması			
		2019	2020	2021	2023
Londra	0.973	3	10	3	6

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

Londra, IMD Smart City Index raporlarına göre 2019'da 3. sıradayken 2020'de 10. sıralamaya gerilemiştir. 2021'de yeniden 3. sıraya yükselen Londra 2023 yılında 6. sıraya gerilemiştir. Londra şehri akıllı şehir sıralamasında üst sıralarda yer almasına rağmen yıllar içinde bir istikrar gösterememiştir. Londra bu bakımdan Hong Kong ve Singapur'a göre farklılık göstermiştir. Bu çalışmaya farklı şehir deneyimi durumu ile katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Raporda katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumlar mevcuttur. Buna göre tutumlar şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %56.
- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %70.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %57.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %75 (IMD 2023: 107).

IMD (2023)'e göre Londra akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar şu şekildedir:

- Trafik sıkışıklığı problem değildir: %25.
- Kamu güvenliği problem değildir: %32[20].
- Şehir yetkililerinin yolsuzluğu endişe verici bir problem değildir: %40[21].
- Tıbbi randevuların çevrimiçi olarak alınabilmesi erişimi artırmıştır: %58[22].
- Çevrim içi oylama sistemleri yönetimde vatandaş katılımını artırdı: %57[23].
- Bilgi ve iletişim teknolojileri okullarda iyi öğretiliyor: %68[24].

[20] İçinde bulunduğu grubun içinde en düşük seviyede olması dikkat çekicidir.
[21] Grup ortalamasının altında bir oran olması dikkat çekicidir.
[22] Londra'nın teknoloji sütununda grup ortalamasının altında olduğu tek göstergedir.
[23] Bu göstergede grubunun üst seviyelerindedir.
[24] Bu göstergede grubunun en üst seviyesindedir.

- Gösteri ve müze biletlerinin çevrim içi satın alınması katılımı kolaylaştırmıştır: %78 (IMD 2023: 107).

Londra, IMD'nin akıllı şehir performans göstergelerinin yapılar ve teknoloji olarak iki sütunlu derecelendirme sisteminin yapılar sütununda yeşil alan ve kültürel aktiviteler hariç tüm göstergelerde grup ortalamasının altında yer almaktadır. Teknoloji sütununda ise tıbbi randevuların dijitalleşmesi konusu hariç tüm konularda grup ortalamasının üstünde yer almaktadır. Bu durum şehrin eksik yanları için mesajlar vermektedir.

Bu çalışma kapsamında Londra'ya ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı için incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler doğrultusunda Londra'ya ait araştırma bulguları şu şekildedir:

Tablo 14: Londra'ya Ait Araştırma Bulguları

Şehir	**Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu**	**Mekânsal Strateji Planı**		**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)**
		Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	
Londra	Orta düzeyde içerir	Orta düzeyde uyumlu	Çok odaklı	-3 düşüş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Londra'ya ait araştırma bulguları bu çalışmanın hipotezini destekleyecek veriler içermektedir. Londra mekânsal strateji planı, akıllı şehir odaklılık durumu iyi derecede olsa da ilgili planın girişimcilik politikalarıyla uyumu diğer örneklere göre geride kalmaktadır. Girişimcilik politikalarının da akıllı şehir unsurlarını orta düzeyde içermesi, Londra'nın akıllı şehir indeksi sıralamasında geriye düşmesini doğrulamaktadır. Bu tespit, bu araştırma kapsamında verilere dayanarak ifade edilmektedir. Bu çalışmanın kapsamının dışında Londra'nın akıllı şehir performansındaki gerilemesinin başka sebepleri de mevcuttur.

3.3.2 Londra Akıllı Şehir Projeleri

Londra'ya ait araştırma bulguları sunulduktan sonra çalışmanın bu alt bölümünde Londra akıllı şehir performansına katkıda bulunan örnek akıllı şehir projeleri incelenmiştir.

Londra akıllı şehir projeleri, GLA tarafından 2018 yılında yayımlanan "*Smarter London Together*" dokümanı üzerinden aktarılacaktır. İlgili doküman, dünyanın en akıllı şehrinin Londra olması vizyonunun yol haritası olarak kamuoyuna sunulmuştur (GLA 2018: 3).

- "*London Office for Technology & Innovation (LOTI)*" projesi aşağıdaki gibidir:

Londra'da 33 ilçesi ile Londra yönetimi arasında kamu hizmetlerinde karşılaşılan sorunlar odağında dijital iş birliğini arttırmak amacıyla kurulmuştur. LOTI ek olarak teknoloji sektörü ve STK'larla iş birliği kurarak kamu hizmetlerinde karşılaşılan sorunların çözümünde köprü görevi üstlenmektedir (GLA 2018: 3).

LOTI; Londra yerel yönetiminin inovasyon ekibi olma rolünde, en iyi fikirleri bulma, ölçeklendirme ve finanse etmeyi hedeflemektedir. Temmuz 2019'da faaliyetlerine başlayan LOTI, binden fazla yerel yönetim çalışanını birbirine bağlamaktadır. LOTI, ilçelerin iş birliği ve yenilik yapmasını sağlayarak sorunları çözmeyi ve maliyetleri azaltmayı amaçlamaktadır (LOTI 2020).

- "*London Office of Data Analytics (LODA)*" projesi aşağıdaki gibidir:

GLA tarafından Londra'da şehre ait verileri (bina, elektrik direkleri, parklar, kritik veriler) belirli bir standartta oluşturulup açık veri olarak sunmak amacıyla gerçekleştirilen bir projedir. Proje sayesinde kamu, özel sektör ve diğer paydaşlar arasında şehir verileri konusunda senkronizasyon sağlanmıştır (GLA 2018: 22).

- "*Crowdfund London*" projesi aşağıdaki gibidir:

GLA, yerel projelerin sivil kitlesel fonlama yoluyla artması ve güçlendirilmesi amacıyla yeni bir kitlesel fonlama platformu kurmuştur. Projeye destek olması ve öncülük etmesi amacıyla Londra belediye başkanı Crowdfund London'a 4 Milyon Pound destekte bulunmuştur. Proje sayesinde, sokak sanatçılarından herkese açık atölyelere, toplam 130 yerel projeye, 20.000 Londralının katılımıyla 4,85 Milyon Pound destek sağlanmıştır (GLA 2018: 18; GLA 2021b).

3.4 Amsterdam

Amsterdam, Avrupa kıtasında yer alan Hollanda'nın başkentidir. Amsterdam şehir merkezi nüfusu 918 bin kişidir (Statista Research Department 2024). 2022 yılı toplam kentsel nüfusu ise 2,91 milyon kişidir (Eurostat 2024). Hollanda'nın en kalabalık şehri olan Amsterdam'da nüfus ve firma sayısında artış gözlemlenmektedir. Amsterdam yüksek turizm değerine sahiptir ve turistler tarafından tercih edilen bir şehirdir (Statista Research Department 2024). Amsterdam'da kişi başına düşen gelir 2021 yılında 42 bin eurodur ve bu gelir düzeyi 2011 yılından beri

yükselmektedir (Statista Research Department 2023a). Amsterdam 2022 yılı işsizlik oranı ise %4,8 şeklindedir. 2013 yılında %10 olan işsizlik oranı 2019'a kadar %5,3'e düşüş göstermiştir. 2019 sonrası işsizlik oranı artış göstermiştir ve 2021'de %6,6 şeklinde açıklanmıştır (Statista Research Department 2023b).

3.4.1 Amsterdam'a Ait Araştırma Bulguları

Bu çalışmada Amsterdam şehrine ait girişimcilik politikaları diğer örneklerde olduğu gibi ulusal düzeyde incelenmiştir. Amsterdam şehri için geçerli olan girişimcilik politikaları; Global Entrepreneurship Monitor'un 2023 yılında yayımladığı "*GEM Nederland 2022*" dokümanı, GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanan "*Hollanda Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo ve çeşitli dokümanlar üzerinden değerlendirilmiştir.

GEM Hollanda 2022 raporunda 2013-2022 arası girişimcilik potansiyeli ve girişimcilik niyeti üzerinden yetişkin nüfusun girişimcilik algısı değerlendirilmiştir. Buna göre 2013'de iyi fırsatlar görme %33 iken 2022'de %62'ye yükselmiştir. Hollanda'da yeni bir iş kurmada başarısızlık korkusu ise pozitif anlamda gelişme göstermektedir. Başarısızlık korkusu 2013'de %43 iken 2022'de bu oran %33'e düşmüştür (Snijders, Zeijden, Kok 2023: 8).

Bu çalışmanın akıllı şehir indeksi sıralaması için ilgili yıllar 2019-2023 şeklindedir. GEM Hollanda 2022 raporunda girişimcilik niyetiyle ilgili olarak önümüzdeki 3 yıl içerisinde yeni bir iş kurmayı düşünenlerin yüzdesi 2013'den 2019'a kadar %10'dan %12'ye bir yükseliş gösterirken 2019'dan 2022'ye %12'den %20'ye olacak şekilde %8'lik bir artış yaşanmıştır (Snijders, Zeijden, Kok 2023: 8). Hollanda'da toplam erken aşama girişimcilik faaliyeti oranı (TEA); 2013'de %9,3 ve 2022'de %12,5 şeklindedir (Snijders, Zeijden, Kok 2023: 15).

Girişimcilik çerçeve koşulları (GEM verileri) incelendiğinde Hollanda, girişimciler için uygun bir girişimcilik ortamı sağlamaktadır. GEM tarafından yapılan ulusal girişimcilik bağlamı indeksine göre (girişimcilikle ilgili genel bir puanlama) Hollanda'daki girişimcilik ekosistemi koşulları Avrupa ortalamasının üzerinde görülmüştür (Snijders, Zeijden, Kok 2023: 33).

GEM Hollanda 2022 raporunda uzmanlar, Hollanda girişimcilik çerçeve koşullarının daha iyi olması için önerilerde bulunmuştur. Uzmanlar önerilerinde eğitim ve finansman konusuna dikkat çekmektedir. Temel okul seviyesinde girişimcilik eğitimlerine daha fazla önem verilmesi, girişimcilerle iş dünyası arasında iş birliğinin artırılması (koçluk destekleri) ve girişimcilere sağlanan finansmanın artması için vergi avantajları ve teşvikler önerilmektedir (Snijders, Zeijden, Kok 2023: 35).

GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setlerinden 2019-2023 yılları arası Hollanda'ya ait girişimcilik politikası göstergeleri incelenmiştir. Buna göre Hollanda, hükümet desteği-politikaları, iç pazar dinamikliği, hükümet programları ve fiziksel-hizmet altyapısı hariç tüm konularda 2019'dan 2023'e gelişme sağlamıştır. Özellikle girişimciler için finansman konusunda dikkat çekici bir iyileşme görülmektedir. Tüm koşulların ortalama puanın üzerinde olması Hollanda'da başarılı bir girişimcilik ortamının olduğunu kanıtlamaktadır. Öte yandan Ar-Ge transferi, temel okul seviyesinde girişimcilik eğitimi ve hükümet desteği-politikaları geliştirilebilecek konulardır. Hollanda için 2023 yılı girişimcilik politikası göstergelerinin ortalaması 5,94 şeklindedir. GEM 2023 yılı verilerine göre tüm ülkelerin ortalaması ise 4,71 şeklindedir.

Hollanda girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 15: Hollanda Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2019	3.95	5.68	5.42	6.00	5.50	5.73	5.37	5.97	5.33	5.85	7.20	6.13
2020	6.02	5.87	5.67	6.22	5.85	6.17	5.90	6.02	5.27	6.02	7.15	6.32
2021	6.68	5.84	6.82	6.43	5.81	6.07	5.61	6.74	4.97	6.48	8.01	6.71
2022	6.31	5.53	6.00	5.95	5.12	5.90	5.51	6.22	5.31	6.42	7.01	6.20
2023	5.86	5.09	6.01	5.95	5.47	6.28	5.44	6.38	5.19	6.22	7.03	6.35
GEM 2023 ORT	**4,43**	**4,09**	**4,56**	**4,59**	**3,31**	**4,90**	**4,03**	**5,25**	**5,32**	**4,36**	**6,42**	**5,20**

Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

Hollanda hükümeti tarafından araştırma ve inovasyon ekosistemlerini güçlendirme stratejisi yayımlamıştır. Bu strateji belgesinde, araştırma, inovasyon ve yenilikçi girişimcilik için sağlıklı bir rekabet ve iş birliği ortamının sağlanması önerilmektedir. Aynı dokümanda, araştırma ve inovasyonun ulusal büyüme fonu ile güçlendirilmesi ve Hollanda'daki araştırma ve inovasyon ekosisteminin karşılaştığı zorluklar ve bu zorlukların giderilmesi için hedef odaklı yaklaşımlar rehber niteliğinde sunulmaktadır (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy 2021).

Çalışmanın bu alt bölümünde Hollanda'ya ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. Hollanda girişimcilik politikaları; akıllı ekonomi ve akıllı insan unsurlarına hizmet eden politikalarda dengeli ve iyi seviyede performans sergilemektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında Hollanda girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını yüksek düzeyde içermektedir.

Amsterdam şehrine ait mekânsal strateji planı, City of Amsterdam'a bağlı DRO departmanı liderliğinde belediyenin tüm birimleri, birçok kişi ve kuruluşun görüşlerini alarak hazırlanmıştır. Sonuçta "*Economically strong and sustainable Structural Vision: Amsterdam 2040*" ismiyle ortaya çıkan çalışmanın vizyonunun tamamen şehre ait olması hedeflenmiştir (DRO 2011:3). Plan; yeni yapısal vizyon, Amsterdam'ın geleceğini tartışmak ve uygulama, gündemi ve araçları şeklinde üç ana bölümde aktarılmıştır.

Planda, yeni yapısal vizyon başlığında "*sosyal sorunlara mekansal bir çözüm*" söylemiyle mevcut planlama sisteminin kentsel gelişim için yetersiz kaldığı ifade edilmektedir. Yeni Amsterdam yapısal vizyon ile mekânsal kararların, kente ait toplumsal sorunların çözümüne nasıl fayda sağlayacağı konusunda net ve kararlı olması hedeflenmektedir. Plan, vatandaşları ve vatandaşların gündelik yaşam alanını merkeze alarak ekonomik açıdan güçlü ve sürdürülebilir olmaya odaklanmaktadır (DRO 2011:4-5).

Planda, belirlenen vizyon için yedi mekânsal görev sıralanmaktadır. Bu görevler şu şekildedir:

- Kentsel alanın enerji ve ulaşım verimliliği açısından yoğunlaştırılarak kullanılması hedeflenmektedir.
- Kentteki eski sanayi bölgelerinin iş ve konut karma kullanımlı alanlara dönüştürülmesi görevi belirlenmiştir.
- Amsterdam ve çevresine hizmet edecek bölgesel ölçekte hızlı ve konforlu toplu taşıma ağının güçlendirilmesi vurgulanmaktadır.

- Kentteki yaşam kalitesini artırmak amacıyla kamusal alanların düzeninin sağlanması önemsenmektedir. Bunun için yaya-bisiklet yolu, ana caddelerdeki hizmetlerin kalitesi-çeşitliliği ve bina cepheleri konularında iyileştirmeler ifade edilmektedir.
- Yeşil alan ve suyun rekreasyonel kullanımı için yatırımlar önerilmektedir.
- Amsterdam'ın sürdürülebilir enerjiye geçişi için güneş enerjisi, rüzgâr tribünü gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapması hedeflenmektedir.
- 2028 Olimpiyat Oyunlarına ev sahipliği yapılması istenmektedir (DRO 2011: 10-14).

Yapısal vizyonu yani bu çalışma kapsamında Amsterdam mekânsal strateji planı; belirlenen hedefleri önceliklendirme, planlama ve gerektiğinde revize etme bileşenleriyle hayata geçirmektedir. Örnek olarak somut planlar hayata geçirilirken önce altyapı çalışmalarının tamamlanması ve sonrasında üst yapı faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir. Ya da konut-iş yeri karma kullanımı öngörülen bir alanda çevresel şartların (gürültü önlemleri vb.) yerine getirilebilmesi koşuluyla karma kullanım mümkündür. Ayrıca planların ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde ilgili politikalarla uyumlu olması beklenmektedir. Planda kentsel alanda yoğunlaşma ve dönüşüm hedeflenirken Amsterdam'ın tarihi ve kültürel değerlerini de korumak önemli şartlardandır. Benzer şekilde Amsterdam içindeki ve çevresindeki yeşil alanın korunması ve geliştirilmesi şehrin cazibesinin devamı için önemli bulunmuştur (DRO 2011: 26-31).

Amsterdam şehri için yetkililer tarafından yayımlanan diğer strateji dokümanları da şehrin önceliklerine dair fikirler vermektedir.

Akıllı şehir için önemli bir yaklaşım olan temiz enerjiye dair Amsterdam'ın yol haritası olarak "*Amsterdam Circular 2020-2025*" dokümanı hazırlanmıştır. Amsterdam Circular 2020-2025 dokümanında çevre politikalarına odaklanıldığı görülmektedir. Hedefler; karbon ayak izini azaltma, atık yönetimi, geri dönüşüm gibi konularla ilgilidir. Bu dokümana göre hükümet, Amsterdam Belediyesi ve vatandaşlar, şirketler ve kurumlar tarafından planlanan tüm eylemler ve önlemlere bakıldığında CO2 emisyonlarının 2030 yılında 1990 yılına kıyasla %55 oranında azaltılması hedeflenmektedir (City of Amsterdam 2020a: 11).

Amsterdam için hazırlanan bir başka strateji dokümanı olan New Amsterdam Climate, Amsterdam'ın 2050'ye kadarki CO2 nötr yolculuğuna odaklanmaktadır. Dokümanda, 2030 yılına kadar ham madde kullanımını yarıya indirmeyi, 2040'a kadar doğalgazın aşamalı olarak kaldırılması, 2050'ye kadar %100 döngüsel bir ekonomiye sahip olunması ve fosil yakıtların kullanımını aşamalı olarak sonlandırıp %100 yenilenebilir enerjiye geçilmesi vizyonları açıklanmaktadır (City of Amsterdam 2020b: 17).

Çalışmanın bu alt bölümünde Amsterdam'a ait mekânsal strateji planı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu bilgileri önemlidir.

Öncelikle Amsterdam mekânsal strateji planı ve diğer strateji dokümanlarının şimdiye kadar incelenmiş olan diğer örnek şehirlerdeki kadar akıllı şehir odağında olmadığı görülmektedir. Amsterdam için öncelikler yenilikçilik, Ar-Ge, beşeri sermaye gibi akıllı ekonomi unsurları yerine döngüsel ekonomi, sürdürülebilirlik, yenilenebilir enerji gibi unsurlardır. Amsterdam'ın gündemine aldığı unsurlar da akıllı şehir performansına katkı sağlamaktadır. Ancak bu açıdan bakıldığında Amsterdam mekânsal strateji planı, orta düzeyde akıllı şehir odağındadır. Amsterdam mekansal strateji planının bu durumu Hollanda girişimcilik politikalarıyla olan uyumu da etkilemektedir. Hollanda girişimcilik politikalarındaki pozitif yaklaşım, Amsterdam mekânsal strateji planı tarafından orta düzeyde desteklenmektedir. Sonuç olarak bu çalışma kapsamında Amsterdam mekânsal strateji planı, Hollanda girişimcilik politikalarıyla orta düzeyde uyumlu bulunmuştur.

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre Amsterdam birinci grupta yer almaktadır. Buna göre Amsterdam'ın insani gelişmişlik indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 16: Amsterdam 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	**HDI (2021)**	**IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması**			
		2019	**2020**	**2021**	**2023**
Amsterdam	0.962	11	11	13	15

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

Amsterdam şehri ilgili sıralamada 2019 yılında 11, 2020'de 11, 2021'de 13 ve 2023'de 15. sırada yer almıştır. Bu performansa göre Amsterdam akıllı şehir performansı yıllar içerisinde gerilemektedir. Londra'da yıllar içinde düşme ve yükselme yaşanırken Amsterdam'da istikrarlı bir düşüş görülmektedir. Amsterdam'ın bu açıdan farklı şehir deneyimi sunmasının çalışmaya katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Raporda katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumları mevcuttur. Buna göre tutumlar şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %54.
- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %58.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %60.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %72 (IMD 2023: 41).

IMD (2023)'e göre Amsterdam akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar şu şekildedir:

- Uygun fiyatlı konut (aylık gelirinin %30'u ve altına) bulunabilmektedir: %25.
- Hava kirliliği problem değildir: %32[25].
- Yeşil alanlar tatmin edicidir: 56[26].
- Ücretsiz halka açık Wi-Fi, şehir hizmetlerine erişimi iyileştirmektedir: %53[27].
- Sizi uygun bir park alanına yönlendiren uygulamalar yolculuk süresini kısaltmıştır: %56[28]
- İş listelerine çevrim içi erişim, iş bulmayı kolaylaştırmıştır: %70.
- Gösteri ve müze biletlerinin çevrim içi satın alınması katılımı kolaylaştırmıştır: %77.

Amsterdam, IMD'nin akıllı şehir performans göstergelerinin yapılar sütununda grubuna göre ortalama değerlerde yer alırken ve teknoloji sütununda Wi-Fi hizmeti hariç tüm değerlerde grup ortalamasının üstünde yer almaktadır. Amsterdam akıllı şehir performans göstergelerinde hava kirliliği ve yeşil alan konularında geride olması dikkat çekicidir. Amsterdam iş & okul fırsatları ve yönetişimde ortalama üzeri bir performans göstermektedir. Teknoloji sütununda hareketlilik konularındaki[29] performansı olumlu anlamda dikkat çekicidir.

Bu çalışma kapsamında Amsterdam'a ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı için incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler doğrultusunda Amsterdam'a ait araştırma bulguları şu şekildedir:

[25] Grup ortalamasının altında bir oran olması dikkat çekicidir.
[26] Grup ortalamasının altında bir oran olması dikkat çekicidir.
[27] Grup ortalamasının altında bir oran olması dikkat çekicidir.
[28] Grubunun en ileri seviyesinde yer almaktadır.
[29] Tablo 10: IMD Akıllı Şehir Performans Göstergelerinde yer almaktadır.

Tablo 17: Amsterdam'a Ait Araştırma Bulguları

Şehir	**Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu**	**Mekânsal Strateji Planı**		**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)**
		Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	
Amsterdam	Çok içerir	Orta düzeyde uyumlu	Orta düzeyde odaklı	-4 düşüş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Bu çalışmaya göre Amsterdam'ın akıllı şehir performansı sıralamasında geriye gitmesindeki neden; Amsterdam mekânsal strateji planının ulusal düzeydeki girişimcilik politikalarıyla uyumunun ve akıllı şehir odaklılık durumunun Hong Kong, Singapur ve Londra'ya göre geride olması şeklindedir. İlgili tespit, bu çalışmanın kapsam ve sınırlılıkları içerisinde ifade edilmektedir. Amsterdam şehrinin akıllı şehir performans sıralamasında gerilemesinin başka nedenleri de mevcuttur. Amsterdam'a ait araştırma bulguları bu çalışmanın ana fikrini farklı bir açıdan doğrulayan veriler içermektedir.

3.4.2 Amsterdam Akıllı Şehir Projeleri

Çalışmanın bu alt bölümünde Amsterdam akıllı şehir performansına katkıda bulunan örnek akıllı şehir projeleri incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında seçilen Amsterdam'ın akıllı şehir projeleri tematik odak alanları; inovasyon ekosistemi, döngüsel ekonomi modeli ve IoT şeklindedir.

- "*Startup in Residence*" projesi aşağıdaki gibidir:

Startup in Residance projesi, City of Amsterdam[30] tarafından belirlenen kentsel ve toplumsal sorunların çözümünde belediyenin startuplar ile iş birliği yapması amacıyla başlatılmıştır. Projede, startuplar 5 ay boyunca belediye ile temasta olacak şekilde eğitimler ve profesyonel koçluklar alacaktır. Bu sürecin sonunda belediye tercih ederse startuplara ait çözümü satın alarak kullanabilecektir. Projeyle birlikte startuplara eğitim ve mentörlükle gelişme, çözümlerini test etme ve çözümlerini belediyeye satabilme destekleri sağlanmaktadır (City of Amsterdam 2024).

[30] Amsterdam belediyesidir.

- "*Circle City Scan of the City of Amsterdam*" projesi aşağıdaki gibidir:

Projeyle birlikte Amsterdam'da döngüsel ekonomi modeli için somut adımların belirlenmesi amaçlanmıştır. Proje sonucuna göre Amsterdam'da inşaat atığı ve organik atıklar üzerinden döngüsel ekonomiye geçişin uzun vadeli pozitif katkıları önemli bulunmuştur. Projeye göre atıkların yeniden kullanımıyla birlikte; ekonomik değer üretilmesi, ithal edilen malzemelerin kullanımında tasarruf edilmesi ve yeni istihdam yaratılması gibi değerler oluşacaktır. City of Amsterdam projede özel sektör temsilcileriyle konsorsiyum oluşturmuştur (City of Amsterdam 2016a).

- "*IoT Living Lab"* projesi aşağıdaki gibidir:

Proje; şehir sakinleri ile şehirdeki kamusal alanlarda bulunan IoT etkileşimini artırmayı hedeflemektedir. Projede 2015'den bu yana IoT etkileşimli kamusal alanlar ve yaşam laboratuvarı üzerinden araştırma projeleri, hackathon yarışmaları ve atölyeler gerçekleştirilmiştir. Horizon2020 desteğiyle gerçekleştirilen proje 2016'nın başında tamamlanmış ve günümüzde faaliyetlerine devam etmektedir (City of Amsterdam 2016b).

3.5 New York

New York, 2022 yılında 19,2 milyon kişilik nüfusu ile ABD'nin en yoğun nüfuslu metropolüdür. Yoğun nüfusa sahip ve dünyanın her yerinden gelen birçok ırktan insanın yaşadığı New York'ta suç oranları yüksektir. Şehirdeki konut maliyeti ve ihtiyacı da oldukça yüksek seviyededir. Öte yandan New York; turizm, kültür ve eğlence açısından önemli bir cazibe merkezidir. New York 2022 yılı GSYİH'si 1,82 trilyon dolar şeklindedir. 2023 Eylül ayındaki işsizlik oranı %4,4 olan New York, dünyanın en büyük şirketlerinin merkezlerine ev sahipliği yapmaktadır. New York; finans, medya, emlak, eğlence, biyoteknoloji, telekominasyon ve teknoloji sektörlerinin merkezi konumundadır. New York'ta 2022 yılında profesyonel, bilimsel ve teknik hizmetler için 61.665 iş yeri bulunmaktadır (Korhonen 2024).

3.5.1 New York'a Ait Araştırma Bulguları

New York şehrine ait girişimcilik politikaları çalışma sistematiğinde belirtildiği gibi ulusal düzeyde incelenmiştir. New York şehri için geçerli olan girişimcilik politikaları; Global Entrepreneurship Monitor'un 2022 yılında yayımladığı "*GEM 2021/2022 United States Report*" isimli dokümanı ve GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanan "*Amerika Birleşik Devletleri (USA) Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo üzerinden değerlendirilmiştir.

ABD girişimcilik politikaları ve sonuçlarının gözlemlenebileceği GEM raporuna göre ABD'de 2021 TEA (erken aşama girişimcilik faaliyetleri) oranı %16,5 şeklindedir. Oran bu çalışma kapsamındaki tüm şehirleri geride bırakmaktadır. Bu oranı ABD'de yeni bir iş kurmada daha az kısıtlama daha fazla kolaylık olduğunu göstermektedir (Kelley vd. 2022: 34-35). ABD'de girişimcilik niyeti oranı da TEA'ya paralel olarak ilerlemektedir. Bu durum ise girişimcilik arzının devamlılığını göstermektedir. ABD'de 2021 yılı girişimcilik niyeti (önümüzdeki 3 yıl içinde iş kurma hedefi olan) oranı %14,8 şeklindedir (Kelley vd. 2022: 36).

Teknoloji ve inovasyon, özellikle yeni kurulan startup firmaların ürün ve hizmetlerinde kullandıkları itici güç olarak görünmektedir. ABD, gelişmiş ekonomiye[31] sahip ülkelerle kıyaslandığında yüksek teknoloji kullanımında alt sıralarda yer almaktadır. Bu konuda Almanya, Lüksemburg, İrlanda ve Birleşik Arap Emirlikleri öne çıkmaktadır. Bu durumun ABD'deki firma çeşitliliğini yansıttığı düşünülmektedir. Öte yandan teknoloji sektöründe ABD merkezli üst düzey firmaların var olmasına rağmen yeni girişimcilerin teknolojiyi geliştirmek yerine teknolojiyi ürün ve hizmetlerinde kullanmayı tercih ettiği ifade edilmektedir (Kelley vd. 2022: 43-44). ABD girişimcilik tutumları kapsamında girişimcilerin çoğunluğu, uluslararası piyasa yerine ABD piyasasında faaliyet göstermeyi hedeflemektedir (Kelley vd. 2022: 48).

Girişimciliğin tercih edilmesi konusundaki motivasyonlar incelendiğinde ABD'de girişimciliğin iyi bir kariyer seçeneği olarak görülme oranı 2018'den bu yana artış göstermektedir. Medya ilgisi ve yüksek statü getirisi oranları 2020'de salgının etkisiyle bir azalsa da 2021 yılı verilerine göre iyi bir kariyer seçeneğinin üzerinden oranlara[32] sahiptir (Kelley vd. 2022: 53). Bununla birlikte ABD'de 2021 yılı verilerine göre kişilerin %65'i yeni bir kurmak için yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olduğunu düşünürken yeni bir iş kurmadaki başarısızlık korkusu oranları 2018'den bu yana gösterdiğ artış ile %42,6 şeklindedir (Kelley vd. 2022: 54-55).

ABD'de girişimcilik için sağlanan ortam GEM tarafından yapılan NES verilerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre ABD girişimcilik politikası göstergelerinde 2019'dan 2023'e ticari ve mesleki altyapı ve iç pazar dinamikleri konuları haricinde tüm konularda gerileme görülmektedir. Finansman konusunda 2021'e kadar ciddi bir yükselme görülmüş ancak 2023'e kadar tekrar düşüşe geçilmiştir. Temel okulda ve okul sonrası süreçte girişimcilik eğitimleri, hükümet politikaları ve Ar-Ge transferinde istikrarlı bir gerileme yaşanmaktadır. En güncel yıl verilerinde ticari-mesleki altyapı, fiziksel-hizmet altyapısı ve kültürel-sosyal normlar hariç 5 puan üzeri herhangi bir gösterge bulunmamaktadır. İlgili göstergelerse 2021 yılından bu yana

[31] GEM raporuna göre kişi başına düşen GSYH'si 40.000 dolar ve üzeri ülkeler kast edilmektedir.
[32] İyi bir kariyer: %76, medya ilgisi: %77 ve yüksek statü:%80 şeklindedir.

düşüş yaşamaktadır. ABD için 2023 yılı girişimcilik politkası göstergeleri ortalaması 4,82 şeklindedir. GEM 2023 yılı verilerine göre tüm ülkelerin ortalaması ise 4,71 şeklindedir.

ABD girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 18: Amerika Birleşik Devletleri (USA) Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2019	5.22	4.58	5.05	4.43	4.18	5.32	4.57	5.62	4.90	4.62	6.88	6.98
2020	5.43	4.25	4.32	4.47	3.95	5.48	4.52	5.72	5.48	4.73	6.52	6.75
2021	6.20	4.20	5.25	4.15	3.18	5.01	4.68	6.41	5.59	4.70	7.49	7.04
2022	6.00	3.85	4.78	4.04	3.53	4.71	4.13	6.35	5.37	4.86	7.44	7.04
2023	4.86	3.80	4.98	3.79	3.63	4.82	3.85	5.62	4.93	4.17	6.75	6.66
GEM 2023 ORT	**4,43**	**4,09**	**4,56**	**4,59**	**3,31**	**4,90**	**4,03**	**5,25**	**5,32**	**4,36**	**6,42**	**5,20**

Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

Çalışmanın bu alt bölümünde ABD'ye ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. ABD girişimcilik politikaları; akıllı ekonomi ve akıllı insan unsurlarına hizmet eden politikalarda üst düzey ve istikrarlı bir ortam sunmamaktadır. Genel bir değerlendirme yapıldığında ABD girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını orta düzeyde içermektedir.

Bu çalışma kapsamında seçilen şehirlere ait mekânsal strateji planı ya da ona karşılık gelecek çalışmalar incelenmiştir. Yetkililer tarafından hazırlanmış New York şehrine ait uzun vadeli strateji dokümanları incelendiğinde bu çalışma için en uygun doküman "*OneNYC 2050*" strateji dokümanıdır. OneNYC 2050, bu çalışma kapsamında New York mekânsal strateji planı olarak kabul edilmiştir.

New York mekânsal strateji planının kapağı "*Güçlü ve adil bir şehir planı*" şeklindedir. Bu çalışmanın birinci bölümünde de bahsedildiği gibi OneNYC 2050 planı; büyüyen, sürdürülebilir, eşitlikçi ve dirençli bir şehir hedeflemektedir. OneNYC 2050 katılımcı planlama ilkesine bağlı kalarak; 7.500'den fazla çevrim içi anket, 800 telefon anketi, 40'dan fazla vatandaş toplantısı, 177 sivil kuruluş, 50'den fazla seçilmiş yetkili ve çevre şehir ve ilçelerden 15 belediye başkanının katılımıyla hazırlanmıştır. 2015'de yayımlanan bu yeni plan, PlanNYC 2007&2011'den farklı olarak artan eşitsizliğe, bölgesel bakış açısına ve hedeflenen değişime liderlik edilmesine odaklanmaktadır (City Of New York 2015:19).

Planda New York'u bekleyen zorluklar ve fırsatlar ifade edilmiştir. Uzun vadede New York'un karşılaşacağı zorluklar; artan ve yaşlanan nüfus, artan gelir adaletsizliği ve yoksulluk, eşitsizlik, altayapının yenilenme ihtiyacı, iklim değişikliği şeklindedir (City Of New York 2015: 27-34).

OneNYC 2050 bu uzun vadeli sorunlar için stratejik hedefler ve eylem planları sunmaktadır. Bu çalışma kapsamında OneNYC 2050'nin akıllı şehir odaklı hedef ve eylem planlarına odaklanılmıştır.

OneNYC 2050'ye göre; New York'da 2040'a kadar inovasyon odaklı işlerin özel sektördeki payının %15'den %20'ye çıkarılması ve 4,9 milyondan fazla istihdam yaratılması hedeflenmektedir. Bu hedef için New York'taki mevcut medya ve finans sektör kümülenmelerinin daha hızlı büyüyen Ar-Ge odaklı bilgi ekonomisi sektör kümelenmeleri ile desteklenmesi planlanmaktadır (City Of New York 2015: 50-51). Planda 21. yüzyıl ekonomisi için yeterli donanıma sahip iş gücünün yaratılması hedeflenmektedir. Bu hedef için belirlenen eylem planlarından bir tanesi devlet okullarında 6'ıncı sınıftan 12'inci sınıfa kadar bilgisyar bilimi ve yazılım eğitimlerinin 2020 yılına kadar yaygınlaştırılması şeklindedir (City Of New York 2015: 63).

Planda, kentsel hareketliliğe katkı sağlayacak şekilde özellikle bisiklet altyapısı yetersiz olan mahallelerden başlayarak bisiklet ağının güçlendirilmesi hedeflenmektedir (City Of New York 2015: 93). Akıllı şehir için en önemli konulardan biri olan geniş bant konusunda OneNYC 2050'de önemli eylem planları yer almaktadır. LinkNYC projesiyle kamusal alanlarda ücretsiz kablosuz internet erişimi hizmetinin 2025 yılına kadar yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Mevcut durumda beş ilçede 1.050 konumda hizmet sağlanmaktadır (City Of New York 2015: 110).

Planda New York'un hava kalitesi konusunda 2030 yılına kadar ABD'nin en iyi hava kalitesine sahip şehri olma hedefi ifade edilmektedir. Bu hedef doğrultusunda şehirde yetkili ve ilgili birimlerle hava kirleticilerin veri analizi yapılmaktadır. Bu analizler doğrultusunda motorlu taşıtlardan kaynaklı emisyonların azaltılması hedefi belirlenmiştir (City Of New York 2015: 190-192).

Akıllı şehir gelişimi için gönüllü topluluk faaliyetleri de önemlidir. OneNYC 2050'de toplum temelli kuruluşları teşvik ederek gönüllülük esaslı faaliyetleri desteklemektedir. Konuyla ilgili ilk adım olarak küçük ve büyük tüm toplulukların, etkinliklerin, yerel yönetim faaliyetlerinin yer aldığı kapsamlı bir dijital platform oluşturacaktır. Bu platform sayesinde hem STK'lar arasındaki koordinasyon sağlanabilecek hem de yetkililer ve STK'lar arasındaki iş birliği artacaktır (City Of New York 2015: 224).

Çalışmanın bu alt bölümünde New York'a ait mekânsal strateji planı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ilgili planın ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu şehir örneği için araştırma bulgularını belirlemektedir. Öncelikle New York mekânsal strateji planı olarak kabul edilen OneNYC 2050 planının oldukça kapsamlı ve yüksek yaşama kalitesi odağında olduğu görülmektedir. New York mekânsal strateji planı; akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı hareketlilik ve akıllı yönetişim gibi bileşenlere ait politikalar ve hedefler içermektedir. Bu nedenle plan yüksek derecede akıllı şehir odağındadır. New York mekansal strateji planı, ABD girişimcilik politikalarıyla orta ve üstü derecede uyumlu bulunmuştur. Çok uyumlu bulunmama sebebi, bu çalışmanın sistematiği gereği Hong Kong ve Singapur'daki durumlarla kıyaslandığında New York'un bu konuda geride olması şeklindedir.

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre New York ikinci grupta yer almaktadır. Buna göre New York'un insani gelişmişlik indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 19: New York 2019-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	HDI (2021)	IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması			
		2019	2020	2021	2023
New York	0.938	34	12	19	21

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

New York şehri ilgili sıralamada 2019 yılında 34'üncü iken 2020 yılında ileri seviye bir performans göstererek 12'inci sıraya yükselmiştir. Ancak 2020 ve sonrasında New York akıllı şehir indeksi sıralamasında istikrarlı bir gerileme yaşanmıştır. Bu gerilemeye rağmen 2019-2023 arasındaki periyodda 13 sıra yükselme görülmektedir. New York örneği, bu çalışmanın hipotezinin farklı bir açıdan sorgulanmasına katkı sağlamaktadır. İlgili akıllı şehir indeksi sıralaması şehre ait diğer araştırma bulgularıyla birlikte bu çalışmanın devamında değerlendirilmiştir.

Raporda katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumlar mevcuttur. Buna göre tutumlar şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %68.
- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %70.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %64.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %73 (IMD 2023: 129).

IMD (2023)'e göre New York akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar şu şekildedir:

- Trafik sıkışıklığı problem değildir: %35.
- Hava kirliliği problem değildir: %39.
- Şehir yetkililerinin yolsuzluğu endişe verici bir problem değildir: %43.
- Uygun fiyatlı konut (aylık gelirinin %30'u ve altına) bulunabilmektedir: %44.
- Vatandaşların fikir önerebileceği çevrim içi bir platform şehir yaşamını iyileştirmiştir: %57

- Sizi uygun bir park alanına yönlendiren uygulamalar yolculuk süresini kısaltmıştır: %61[33].
- Tıbbi randevuların çevrimiçi olarak alınabilmesi erişimi artırmıştır: %70
- İş listelerine çevrim içi erişim, iş bulmayı kolaylaştırmıştır: %70.
- Gösteri ve müze biletlerinin çevrim içi satın alınması katılımı kolaylaştırmıştır: %78.

New York, IMD'nin akıllı şehir performans göstergelerinin yapılar sütununda grubuna göre ortalama ve üzeri değerlerde yer almaktadır. Teknoloji sütununda hareketlilik konusundaki göstergelerde[34] grubunun en ileri seviyesindedir. New York için olumsuz anlamda dikkat çeken bir göstergede kamu güvenliğidir, bu göstergede New York'un grup ortalamasının altında kaldığı tek göstergedir. İş & okul fırsatları ve yönetişimde iyi seviyede olan New York'un genel olarak sağlık & güvenlik konularında gelişme göstermesi beklenmektedir.

Bu çalışma kapsamında New York'a ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı üzerine incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler sonucunda New York'a ait araştırma bulguları şu şekildedir:

Tablo 20: New York'a Ait Araştırma Bulguları

Şehir	**Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu**	**Mekânsal Strateji Planı**		**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)**
		Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	
New York	Orta düzeyde içerir	Üst orta düzeyde uyumlu	Çok odaklı	+13 yükseliş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

New York'a ait araştırma bulgularına göre ABD girişimcilik politikaları performansı Hong Kong, Singapur, ve Hollanda girişimcilik politikaları performansının gerisinde kalmaktadır. New York bu yönüyle Londra ile benzer durumdadır. New York mekânsal strateji planı, iyi bir seviyede akıllı şehir odağındadır. Ancak New York mekânsal strateji planı ile ABD girişimcilik politikaları uyumu konusunda girişimcilik politikalarından kaynaklı bir eksiklik görülmektedir. New York

[33] Grubunun en ileri seviyesindedir.
[34] Tablo 10: IMD Akıllı Şehir Performans Göstergelerinde yer almaktadır.

için mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları uyumu, diğer şehir deneyimleriyle karşılaştırıldığında orta ve üstü olarak derecelendirilmiştir. Bu derecelendirmeye göre mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası uyumu konusunda New York; Hong Kong ve Singapur'dan daha düşük Londra ve Amsterdam'dan daha iyi performans göstermektedir.

3.5.2 New York Akıllı Şehir Projeleri

New York akıllı şehir projelerindeki genel yaklaşım, inovasyon ekosistemi paydaşlarını bir araya getirerek geliştirmek şeklindedir. Akıllı şehir projelerinde genellikle kentsel sorunlara yüksek teknoloji ile çözümler geliştiren firmalara odaklanılmıştır. Şehirdeki New York City Economic Development Corporation[35] (NYC EDC) kuruluşu şehirdeki akıllı şehir projelerine liderlik etmektedir.

NYC EDC, her yıl 9 bin startup, 70 milyar dolarlık değerleme ve satış, 100'den fazla kuluçka merkezi ile akıllı şehir performansına katkı sağlamaktadır (NYC EDC 2022a).

- "*Urban Technology Growth Hubs*" projesi aşağıdaki gibidir:

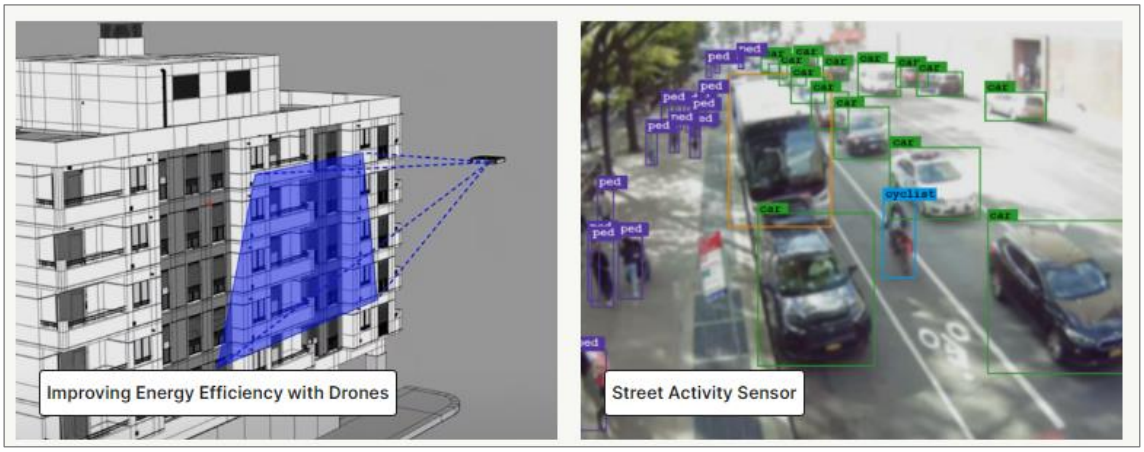
Proje ait resmî web sitesinde Urbantech, "*kentsel sorunlar için şehrin beşeri sermayesi, inovasyon ve girişimcilik alanındaki güçlü yönlerini ve potansiyelini geliştiriyor*" olarak tanımlanmıştır (Urbantech NYC 2024a). Proje; Urbantech NYC, marka ismiyle 2013'den bu yana faaliyetlerini sürdürmektedir. Proje, NYCEDC liderliğinde New York'daki birçok teknoloji kuruluşlarıyla iş birliğinde yürütülmektedir. Paydaşlar arasında akademiler, melek yatırımcılar, startuplar, firmalar devlet ve STK'lar mevcuttur. İlgili sekörler ise; emlak, IoT, enerji, gıda-su ve atık, teknoloji ve hareketlilik ve lojistik şeklindedir (Urbantech NYC 2024b).

- "*NYC Smart City Testbed Program*" projesi aşağıdaki gibidir:

Projeyle birlikte, kentsel yenilik içeren çözümlerini şehirde test etmek isteyen kuruluşlar için New York'taki kamusal alanlar ve 55'den fazla kamu kurumu test ortamı olarak kullanılabilmektedir. Her zaman başvuruya açık olan süreç 6-9 ay sürerken test ücretlerini firmaların / kuruluşların karşılaması beklenmektedir (NYCOTI 2024a) Aşağıdaki test örneklerinden bir tanesi bina teşhis robotiği kullanarak bina dış cephesindeki ve çatısındaki sorunları tespit etmektedir (NYCOTI 2024b). Diğer örnekte ise cadde ve sokaktaki verileri kamera yardımıyla toplanmakta ve yetkililer için ayrıntılı raporlar üretmektedir. Projede toplanan kişisel verilerin silinmesi ve sadece anonimleştirilen verilen kullanılmasına dikkat edilmektedir (NYCOTI 2024c).

[35] Yenilikçi sektörleri büyütmek, şehrin ekonomik sürdürülebilirliği için altyapı sağlamak gibi amaçlarla kurulmuş kâr amacı gütmeyen bir yapıdır (NYC EDC 2024b).

Görsel 3: NYC Smart City Testbed Programı Proje Örnekleri



Kaynak: (URL 4, Erişim tarihi: 15 Nisan 2024)

3.6 İstanbul

İstanbul 2023 yılı nüfusu, 2022 yılına göre yaklaşık 250 bin kişilik bir azalma ile 15, 6 milyon kişi şeklindedir (TÜİK 2024a). İstanbul istihdam oranı, 2019 yılında %48,9 iken 2023 yılında bu oran %51,9'ye yükselmiştir (TÜİK 2024b). İstanbul işsizlik oranı ise 2019 yılından bu yana azalmaktadır. 2019 yılında %14,9 olan işsizlik oranı 2023 yılında %8,9 şeklindedir (TÜİK 2024c). İstanbul 2022 yılı tüm sektörlere ait toplam girişim sayısı 1.144.953'dir. Bilgi ve iletişim sektörüne ait girişim sayısı ise 2021 yılında 27.883 iken 2022 yılında 34.145' yükselmiştir (TÜİK 2024d). İstanbul'da kişi başına düşen GSYİH 2018 yılından 2020 yılına; 16,3 bin dolardan 13,9 bin dolara şeklinde düşüş yaşamıştır. İstanbul'da 2021 yılında kişi başına düşen GSYİH 15,6 bin dolar iken bu oran 2022 yılında 17,3 bin dolar şeklindedir. olan Bu oranlar ulusal düzeyle karşılaştırıldığında en yoğun faaliyetlerin İstanbul'da yaşandığı görülmektedir. İstanbul nüfus ve ekonomik faaliyet bakımından Türkiye'nin en büyük şehridir.

3.6.1 İstanbul'a Ait Araştırma Bulguları

İstanbul'a ait girişimcilik politikaları çalışma sistematiği çerçevesinde ulusal düzeyde incelenmiştir. İstanbul şehri için geçerli olan girişimcilik politikaları; Global Entrepreneurship Monitor'un 2019 yılında yayımladığı "*Türkiye'de Girişimcilik ve Uluslararası Karşılaştırma 2018/2019*" isimli dokümanı ve GEM girişimcilik çerçeve koşulları veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanan "*Türkiye Girişimcilik Politikası Göstergeleri*" isimli tablo üzerinden değerlendirilmiştir.

Türkiye için girişimcilik oranlarına bakıldığında niyetli girişimcilik oranı dikkat çekmektedir. Türkiye'de 2018 yılı niyetli girişimcilik oranı %35,54 ile Avrupa'nın en yüksek oranına sahip olmuştur (Karadeniz 2019: 15). 2018 yılı Türkiye erken aşama girişimcilik faaliyeti %14,24 oranı ile Avrupa'da birinci konumdadır. Türkiye'nin sahip olduğu bu oran ABD ile benzer bir performansı gösteririken Çin'i geride bırakmaktadır[36]. GEM kurum içi girişimcilik oranı konusunda ise Türkiye %3,2'lik oranla Avrupa kurum içi girişimcilik ortalamasının (%4,94) altında kalmaktadır (Karadeniz 2019: 13).

Türkiye'de girişimciliğin yüksek statü ve saygınlık getirdiğini düşünen kişi oranı %66 ile Avrupa ve ABD'ye göre geride kalmaktadır. Ancak Türkiye'de girişimciliği iyi bir kariyer seçeneği olarak gören kişi oranı %80,79 ile Avrupa'da Hollanda ve Polonya'dan sonra en yüksek değer olmaktadır. Girişimcilik algısı konusunda Türkiye için diğer dikkat çeken konular bilgi ve beceri ve başarısızlık korkusu konularıdır. Yeni bir iş için yeterli donanıma sahip olduğunu düşünen kişi oranı %56,84 ile Avrupa'da ilk sırada yer almaktadır. Yeni bir iş kurarken başarısızlık korkusuna sahip olma oranı ise %34,9 şeklindedir. Türkiye fırsatlar algısı (önümüzdeki ay içinde yeni işler için fırsat olacağını düşünenler) konusunda ise Avrupa ortalamasında olup ABD'nin gerisinde yer almaktadır (Karadeniz 2019: 20-21). Türkiye için girişimcilik oranları ve girişimcilik sezgileri arasındaki fark dikkat çekmektedir. Niyetli girişimcilik oranı oldukça fazla iken kısa vadede yeni bir kurmak için fırsat olacağına inanan kişilerin oranı ortalama bir değeri sahiptir.

GEM raporuna göre Türkiye %38,24 oranı ile yüksek büyüme potansiyeli olan erken dönem girişimcilik faaliyeti oranında Avrupa'da birinci sıradadır. Türkiye'de uluslararasılaşma konusunda firmaların %53,62 tamamen iç piyasalarda faaliyet gösterirken firmaların %14,16'sı gelirlerinin %25 ve fazlasını yurt dışından kazanmaktadır. Türkiye yenilik konusunda, en son teknolojiyi kullanan girişimciler oranında Avrupa ortalamasının, ABD'nin ve Çin'in gerisinde yer almaktadır. Ancak Türkiyedeki girişimciler, müşterilere yeni ürün ve hizmet sunma ve müşteri odaklı yenilik bakımından %36,2'lik oranla Avrupa'nın en yüksek değerine sahiptir (Karadeniz 2019: 25-26). Türkiye'deki girişimci olma motivasyonunda fırsat motivasyonundan çok hem fırsat hem ihtiyaç motivasyonu öne çıkmaktadır. Türkiye'de tamamen fırsat motivasyonuyla girişimci olma oranı %28 şeklindedir. Bu orana göre Türkiye bu bakımdan Avrupa'da son sırada yer almaktadır (Karadeniz 2019: 31).

Türkiye'deki girişimcilik ekosistemi, çalışmanın sistematiğinde olduğu gibi GEM tarafından yapılan NES girişimcilik çerçeve koşulları verilerine göre değerlendirilmiştir. Türkiye girişimcilik politikası göstergelerinde 2016'den 2021'e; vergiler-bürokrasi, hükümet programları

[36] 2018 yılı Çin TEA oranı %10,38; ABD TEA oranı %13,73 şeklindedir (Karadeniz 2019: 13).

ve iç pazar dinamikleri konularında gelişme göstermiştir. Diğer tüm konularda ise gerileme görülmüştür. En güncel 2021 yılı verisine göre iç pazar dinamikleri, fiziksel-himzet altyapısı, girşimciler için finansman, ticari-mesleki altyapı ve hükümet programları koşulları diğer koşullara göre daha ileri seviyededir. 2021 yılı için iç pazar dinamikleri ve ticari-fiziksel altyapı konuları hariç herhangi bir konuda ortalamanın üzerinde bir koşul bulunmamaktadır. Temel okul seviyesinde girişimcilik eğitimi, kültürel-sosyal normlar, iç pazar açıklığı ve Ar-Ge transferi konuları ise en düşük seviyede olan koşullardır. İlgili göstergelerde Türkiye için 2016, 2018 ve 2021 yıllarına ait çerçeve koşulları yer almaktadır. 2018 yılına ait göstergeler tüm çerçeve koşullarında en iyi performansı göstermektedir. Türkiye için 2016'dan 2018'e iyileşme gözlemlenirken 2018'den 2021'e doğru çoğu koşulda 2016'dan da düşük seviyeye düşülmesi dikkat çekmektedir. Türkiye için 2021 yılı girişimcilik politkası göstergeleri ortalaması 4,18 şeklindedir. GEM 2021 yılı verilerine göretüm ülkelerin ortalaması ise 4,71 şeklindedir.

Türkiye girişimcilik politikası göstergeleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 21: Türkiye[37] Girişimcilik Politikası Göstergeleri

Seneler	Girişimciler için finansman	Hükümet desteği ve politikaları	Vergiler ve bürokrasi	Hükümet programları	Temel okul girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Okul sonrası girişimcilik eğitimi ve öğretimi	Ar-Ge transferi	Ticari ve mesleki altyapı	İç pazar dinamikleri	İç pazar açıklığı	Fiziksel ve hizmet altyapısı	Kültürel ve sosyal normlar
2016	4.72	4.47	3.03	3.77	2.80	4.83	4.38	5.37	6.17	4.05	5.82	4.82
2018	5.35	4.48	3.58	4.18	2.95	5.08	4.52	5.47	6.13	4.18	6.02	4.98
2021	4.46	3.91	3.90	4.27	2.06	3.72	3.89	4.44	7.04	3.79	5.02	3.68
GEM 2021[38] ORT	**4,59**	**4,29**	**4,73**	**4,64**	**3,08**	**4,62**	**4,01**	**5,50**	**5,06**	**4,44**	**6,56**	**4,98**

Kaynak: (URL 1, GEM National Expert Survey (NES) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

[37] İlgili veri tabanında Türkiye için 2020, 2022 ve 2023 yılları verileri olmadığı için araştırmaya katkı sağlayabilecek 2016,2018 ve 2021 yılları verisi sunulmuştur.
[38] GEM'in 2021 yılında çalışmayı yaptığı ülkelerin ortalama verileridir. EK 1'de ülkelerin listesi yer almaktadır.

Çalışmanın bu alt bölümünde Türkiye'ye ait girişimcilik politikaları incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında ilgili politikaların akıllı şehir unsurlarını ne ölçüde içerdiği bilgisi kritiktir. Türkiye girişimcilik politikaları; özellikle akıllı ekonomi ve akıllı insan unsurlarına hizmet eden politikalarda ortalama ve altı bir ortam sağlayabilmektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında Türkiye girişimcilik politikaları akıllı şehir unsurlarını orta ve altı düzeyde içermektedir.

Bu çalışma kapsamında seçilen şehirlere ait mekânsal strateji planı yoksa mekânsal strateji planına karşılık gelecek çalışmalar incelenmiştir. İstanbul için yetkililer tarafından hazırlanmış "*2014-2023 İstanbul Bölge Planı"*, "*2020-2024 Stratejik Planı"*, "*2030 İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Planı*" ve "*İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi*" dokümanları kapsam ve içerik olarak mekânsal strateji planının karşılığı olabilecek çalışmalardır. Bu çalışmada İstanbul mekânsal strateji dokümanı olarak, İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi dokümanı incelemiştir. 2020-2024 Stratejik Planı ve 2014-2023 İstanbul Bölge Planı ve 2030 İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Planı dokümanları da bu çalışmaya katkı sağlayacak şekilde kısaca değerlendirilmiştir.

İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi; İstanbul Planlama Ajansı (İPA) liderliğinde İBB İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı ve BİMTAŞ (Boğaziçi Peyzaj İnşaat Müşavirlik Teknik Hizmetler San. Tic. A.Ş.) iş birliğinde yayımlanmıştır (İPA 2022: 304). İlgili strateji belgesinde vizyon, "*Hayatın tüm çeşitliliğiyle canlı ve özgür olduğu, herkesin iyi yaşadığı bir dünya şehri, İstanbul!*" şeklindedir. Bu vizyon; çevre, hareketlilik, altyapı, nitelikli yaşam alanı, ekonomi, erişilebilir kentsel hizmetler ve toplumsal eşitlik alanlarında yedi tema ile desteklenmektedir (İPA 2022: 6).

İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesinde, İstanbul'un öncelikli sorunları ulaşım, trafik, erişilebilir kentsel hizmetler, gelir adaletsizliği, düşük ekonomik refah, iklim krizi ve doğal afetler şeklinde özetlenmektedir (İPA 2022: 38-53). Bu politikalar doğrultusunda belirlenen 7 tema, 38 stratejik amaç ve 246 hedef ile sorunlara çözüm bulmak hedeflenmektedir (İPA 2022: 6). İlgili stratejik amaçlar İstanbul'un sorunları odaklı hazırlanmış. Amaçlar aynı zamanda şehrin akıllı şehir performansına olumlu yansıyacak şekildedir. Dokümanda, akıllı şehir odaklı örnek stratejik amaçlarından bazıları şu şekildedir:

- Çevre kirliliğini ve sera gazı emisyonlarını azaltmak.
- Yaya ve bisikletli ulaşımı kent genelinde bir ulaşım türü olarak yaygınlaştırmak.
- Enerji üretimi ve tüketiminde yenilenebilir enerjinin payını artırmak.
- İstanbul'u yenilikçi ve yaratıcı girişimler için çekim merkezi haline getirmek.
- İstanbulluların konforlu ve ödenebilir konuta erişimini sağlamak.
- Bütün toplumsal ve kültürel grupların özgünlükleriyle birlikte yaşayabilmesine imkân sağlamak (İPA 2022: 64-65).

İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesinde belirlenen stratejik amaçlar, somut hedeflerle açıklanmaktadır. Örnek olarak İstanbul'da ulaşımda toplu taşıma konusunda, 2020 yılında %27,9 seviyelerinde olan toplu taşıma oranının 2050'de %40 seviyesine çıkarılması hedeflenmektedir. Ayrıca 2020 yılında toplu taşımanın %74'ü lastik tekerlekli araçlarla, %24'ü raylı sistemle ve %2'si deniz yolu ile sağlanırken 2050'de bu oranların %50 raylı sistem, %40 lastik tekerlekli ve %10 deniz yolu ile olması hedeflenmektedir (İPA 2022: 114). Dokümanda altyapı sistemlerinde akıllı şehircilik uygulamaları vurgulanmaktadır. Altyapı sistemlerinde insan ve organizasyonda kaynaklı hataları engelleyecek teknolojilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sayede kentin enerji, su, atık ve iletişim altyapısında verimliliğin artırılması sağlanacaktır. Arızların erken tespitinin ve donanımların bakımı ve onarımının otonom süreçlerle sağlanması hedeflenmektedir (İPA 2022: 142).

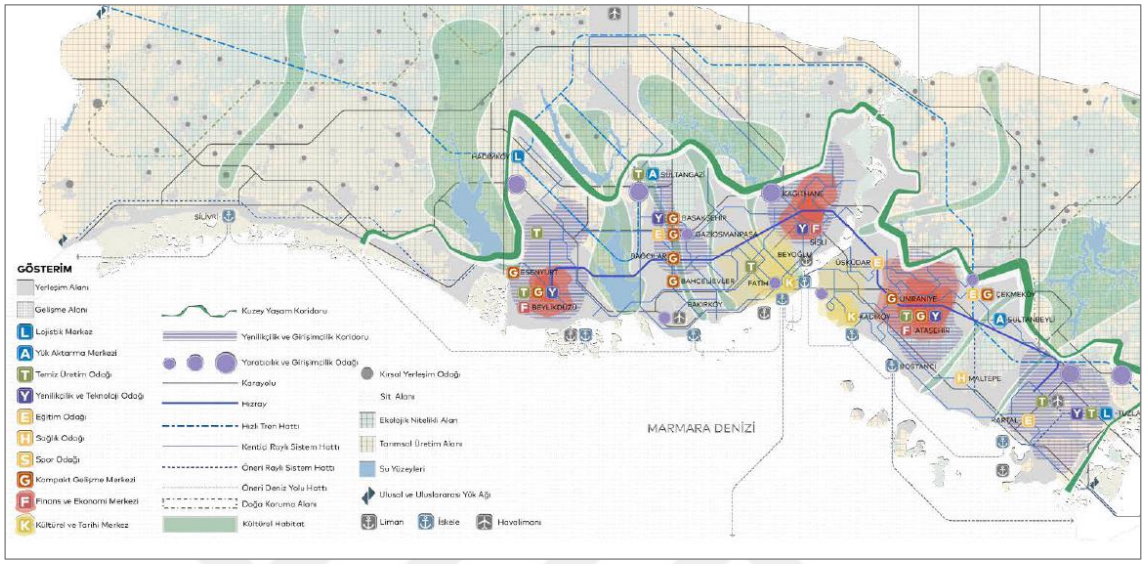
İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesinde dönüştüren ve dayanıklı ekonomi temasında, üretimin bilgi, teknoloji ve inovasyon odaklı olarak dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda hedefllerden biri, KOBİ'ler başta olmak üzere firmaların yapay zeka, nesnelerin interneti, dijitalleşme ve blok zincir teknolojilerle uyumunun sağlanması şeklindedir. İstanbul'un Ar-Ge ve inovasyon altyapısının nitelik ve nicelik açısından geliştirilmesi ve ileri teknoloji yatırımları için uygun iş ortamının oluşturulması da hedeflenmektedir (İPA 2022: 193).

İstanbul'un en önemli ihtiyaçlarından birisi de konforlu ve erişilebilir konutlardır. Bunun için ilgili belgede hedefler oluşturulmuştur. Bu konuda yerel yönetimin adil bir konut piyasası için aktif bir rol alması hedeflenmektedir. Yerel yönetimin, konut piyasasında; veriye dayalı, kapsamlı, planlı ve bütüncül yaklaşımlarla düzenleyici ve dengeleyici bir konumda olması beklenmektedir (İPA 2022: 229). Dokümanda eşit ve özgür toplum temasında, ayrımcılıkla mücadele etmek amacıyla İstanbul'da yaşayan göçmenlere yönelik olarak destek mekanizmalarının geliştirilmesi de hedeflenmektedir hedeflenmektedir (İPA 2022: 244). Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak amacıyla ekonomik eşitsizliklerin engellenmesi hedeflenmektedir. Aynı amaçla kentteki kırılgan grupların (kadınlar, yaşlılar ve çocuklar) cinsel, fiziksel ve psikolojik istismarlarının önüne geçilerek destek mekanizmalarının iyileştirilmesi hedeflenmektedir (İPA 2022: 255).

İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesinde, 2050 yılında İstanbul'un 3 kademeli bir mekânsal düzende olması beklenmektedir. Buna göre; Fatih, Beyoğlu, Kadıköy ve boğaz yerleşimleri birinci kademe olarak tarihi ve kültürel değeri yüksek yaratıcılık ve turizm merkezi rolünde kurgulanmaktadır. İlgili lokasyonların bir kademe dışarısında Avrupa ve Anadolu Yakası'nda teknoloji ve inovasyon merkezleri ile 2050 İstanbul'unun finans ve ekonomik altyapısını

oluşturacak ikinci kademe gelmektedir. Yine Avrupa ve Anadolu Yakası'nda şehrin giriş-çıkışı, lojistik merkezi ve teknoloji yoğun üretim ve eğitim merkezi olarak üçüncü kademe kentsel alan hedeflenmektedir (İPA 2022: 274). Aşağıdaki görsel ilgili çalışmanın şematik gösterimidir.

Görsel 4: İstanbul Vizyon 2050 Şeması



Kaynak: (İPA 2022: 277).

İBB tarafından yayımlanan 2020-2024 Stratejik Planı dokümanında üzerine amaç, hedef ve eylem planları geliştirilen yedi tema belirlenmiştir. Bunlar; ulaşılabilir İstanbul, çevreye duyarlı, üreten İstanbul, paylaşan İstanbul, yaşayan İstanbul, eşsiz miras, finansal sürdürülebilirlik ve katılımcı ve yenilikçi yönetim şeklindedir (İBB 2020: 90). Stratejik planda akıllı şehir uygulama örneği olarak görülebilecek hedef ve stratejiler yer almaktadır. Özellikle üreten İstanbul temasında "*Kentin yaratıcı ve inovatif potansiyelini açığa çıkaracak bilim teknoloji, inovasyon merkezlerini planlamak ve girişimciliği teşvik etmek*" hedefi girişimcilik politikalarına katkı sağlayacak niteliktedir.

İstanbul Bölge Planı 2014-2023, incelendiğinde "*Yaratıcı ve özgür insanlarıyla, yenilik ve kültür kenti; özgün İstanbul*" vizyonuyla hazırlanan planın; yenilik, girişimcilik, yaratıcı ekonomi, küresel değer zincirindeki rekabetçi konum gibi ekonomik alanlara odaklandığı görülmektedir (İSTKA 2015: 70). Planda 3 adet gelişme ekseni ve öncelik alanları belirlenmiştir. "*Küresel ekonomide söz sahibi, Yüksek katma değer üreten, yenilikçi ve yaratıcı ekonomi*" ekseni bu çalışma için önemlidir. Bu öncelik alanında yer alan bazı stratejiler ve hedefler şu şekildedir:

- Katma değeri, teknoloji ve bilgi yoğunluğu yüksek ürün ve hizmetler için Ar-Ge, yenilik ve yaratıcılık odaklı üretim yapısının benimsenmesi.

- Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında paydaşlar arası iş birliği, paylaşım ve koordinasyonu teşvik edecek inisiyatifler, arayüz mekanizmaları ve iş birliği ağlarının geliştirilmesi.
- Ar-Ge ve yenilik alanlarında finansal kaynakların çeşitlendirilmesi, artırılması ve finansmana erişimin kolaylaştırılması.
- Girişimci fikirlerin alışverişine ve olgunlaştırılmasına imkân veren yapıların (birlikte çalışma alanları, kuluçka merkezleri, hızlandırma programları, teknoloji transfer ofisleri, fikir bankası, fikir destek ofisi, girişimcilik kampları gibi) güçlendirilmesi ve sayılarının artırılması.
- İstanbul'un tanıtımı ve kentsel imajına ilişkin kurumsal yapılanma, işbirlikleri ve bütüncül bir stratejinin geliştirilmesi.
- Doğal, tarihi, kültürel mirasın ve diğer özgün değerlerin korunması ve tanıtımda etkin kullanılması (İSTKA 2014: 76-202).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü tarafından 2021'de yayımlanan "*2030 İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Planı*" dokümanında vizyon şu şekildedir: "*Veriye dayalı, yenilikçi ve kapsayıcı çözümlerle yarına hazır sürdürülebilir İstanbul*". İlgili planda; akıllı hareketlilik, akıllı çevre, akıllı enerji, akıllı yönetişim, akıllı ekonomi, akıllı yaşam, akıllı insan ve akıllı güvenlik tematik alanlarında ve akıllı şehir etkinleştiricileri (organizasyon ve insan kaynakları, bilgi ve iletişim teknolojileri ve finans) konularında ihtiyaç analizi yapılmıştır. Yapılan ihtiyaç analizi sonuçlarına göre stratejik amaç ve hedefler belirlenmiştir (İBB 2021: 95-197).

Çalışmanın bu alt bölümünde İstanbul'a ait mekânsal strateji planı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla ne ölçüde uyumlu olduğu ve ilgili planın ne ölçüde akıllı şehir odağında olduğu incelenen şehir örneğinde araştırma bulgularını belirlemektedir. Bu çalışma kapsamında İstanbul mekânsal strateji planı olarak kabul edilen İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesinin akıllı şehir ve İstanbul'un sorunları odağında yazıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışma kapsamında diğer şehir deneyimleri ile karşılaştırıldığında İstanbul için eşgüdümün sağlanılarak akıllı şehir odağında uygulamaların izlendiği bir mekânsal strateji planı performansı görülememektedir. Bu karşılaştırmaya dayanarak İstanbul şehir deneyimi araraştırma bulgusunda İstanbul mekânsal strateji planı, orta düzeyde akıllı şehir odağında bulunmuştur. Diğer şehir deneyimleriyle karşılaştırıldığında İstanbul mekansal strateji planı, Türkiye girişimcilik politikalarıyla alt orta derecede uyumlu bulunmuştur. İstanbul, ulusal düzeyde girişimcilik politikaları göstergeleri performansı bakımından bu çalışma kapsamındaki diğer örnek şehirlere göre geridedir. İstanbul için akıllı şehir odağında hazırlanan strateji

dokümanları olsa da ilgili dokümanlar ile girişimcilik politikalararının eş güdümünün kurulmasını amaçlanan bir yaklaşım görülmemektedir.

Bu çalışma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansı IMD Smart City Index 2023 raporuna göre incelenmiştir. IMD raporunda insani gelişme indeksine göre yapılan gruplandırmaya göre İstanbul üçüncü grupta yer almaktadır. Buna göre İstanbul'un insani gelişmişlik indeksi ve yıllar içerisindeki sıralaması şu şekildedir:

Tablo 22: İstanbul 2021-2023 Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	**HDI (2021)**	**IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması**			
		2019	**2020**	**2021**	**2023**
İstanbul	0.867	-	-	88	107

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

İstanbul, IMD akıllı şehir indeksi sıralaması çalışmalarına 2021'de dâhil olmuştur. Bu nedenle İstanbul için yalnızca 2021 ve 2023 yıllarına ait sıralamalar mevcuttur. Buna göre İstanbul 2021 yılında 88'inci sıradayken 2023 yılında 107'inci sıraya gerilemiştir. İstanbul örneği, bu çalışmanın şehir deneyimleri çeşitliliğine katkı sağlamaktadır.

Raporda katılımcıların akıllı şehir performansı odaklı konulardaki tutumlar mevcuttur. Buna göre tutumlar şu şekildedir;

- Trafik sıkışıklığını iyileştirmek için kişisel verilerinizi vermeye hazırsınız: %61.
- Suç oranını azaltacak yüz tanıma teknolojilerinden memnunsunuz: %70.
- Çevrimiçi bilgilerin kullanılabilirliği yetkililere olan güveninizi artırmaktadır: %60.
- Günlük nakit dışı ödeme işlemlerinizin oranı: %67 (IMD 2023: 94).

IMD (2023)'e göre İstanbul akıllı şehir performans göstergelerinden olumlu ve olumsuz anlamda dikkat çeken göstergeler ve oranlar şu şekildedir:

- Trafik sıkışıklığı problem değildir: %12[39].
- Uygun fiyatlı konut (aylık gelirinin %30'u ve altına) bulunabilmektedir: %21.
- Hava kirliliği problem değildir: %24.

[39] Grubunun en alt seviyesindedir.

- Yeşil alanlar tatmin edicidir: %24[40].
- Şehir yetkililerinin yolsuzluğu endişe verici bir problem değildir: %28.
- Çoğu çocuğun iyi bir okula erişimi vardır: %38.
- Araba paylaşım uygulamaları trafik sıkışıklığını azaltmıştır: %42.
- Çevrimiçi planlama ve bilet satışları toplu taşımanın kullanımını kolaylaştırmıştır: %64.
- Kimlik belgelerinin çevrimiçi işlenmesi bekleme sürelerini kısaltmıştır: %67.
- Tıbbi randevuların çevrimiçi olarak alınabilmesi erişimi artırmıştır: %75[41].
- Şehirde cep telefonları aracılığıyla trafik sıkışıklığı hakkında bilgi sağlanmaktadır: %77[42].

İstanbul, IMD'nin akıllı şehir performans göstergelerinin yapılar sütununda tüm göstergelerde grup ortalamasının altında kalmaktadır. Yapılar sütununda trafik sıkışıklığı, yeşil alan ve kültürel aktivitelerde grubun en alt seviyesindedir. İş & okul fırsatları, yönetim ve aktivitelerde hem yapılar sütununda hem de teknoloji sütununda grup ortalamasından geridedir. Teknoloji sütununda sağlık & güvenlik ve hareketlilik göstergeleri İstanbul'un diğer göstergelerine göre daha iyi performans gösterdiği konular olmuştur. Tüm göstergelerde grup ortalamasının üzerinde olduğu göstergeler; tıbbi çevrim içi randevu ve cep telefonlarından trafik bilgisi alma göstergeleri şeklindedir. İstanbul'un başta yeşil alan ve trafik olmak üzere iş & okul fırsatları, yönetim ve hareketlilik (yapılar sütunundaki) göstergelerinde ciddi ilerleme göstermesi gerekmektedir. Sağlık & güvenlik ve hareketlilik (teknoloji sütunundaki) konularında ise daha iyiye gitme hedefi beklenmektedir.

Bu çalışma kapsamında İstanbul'a ait mekânsal strateji planı, girişimcilik politikaları ve akıllı şehir performansı üzerine incelemeler yapılmıştır. Bu incelemelere göre İstanbul'a ait araştırma bulguları şu şekildedir:

[40] Grubunun en alt seviyesindedir.
[41] Grup ortalamasının üzerindedir.
[42] Grup ortalamasının üzerindedir.

Tablo 23: İstanbul'a Ait Araştırma Bulguları

Şehir	**Girişimcilik Politikalarının Akıllı Şehir Unsurlarını İçerme Durumu**	**Mekânsal Strateji Planı**		**Akıllı Şehir Performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2021-2023)**
		Girişimcilik Politikalarıyla Uyum Durumu	Akıllı Şehir Odaklılık Durumu	
İstanbul	Alt orta düzeyde içerir	Alt orta düzeyde uyumlu	Orta düzeyde odaklı	-19 düşüş

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

İstanbul'a ait araştırma bulgularına göre Türkiye girişimcilik politikaları performansı Hong Kong, Singapur, Birleşik Krallık, Hollanda ve ABD girişimcilik politikaları performansının gerisinde kalmaktadır. Bu çalışma kapsamında aktarılan Türkiye için en güncel yıl (2021) girişimcilik politikaları göstergeleri ortalamasına göre Türkiye en yakın rakibi Birleşik Krallık'tan 0,46 puan geride yer almaktadır. İstanbul mekânsal strateji planı, orta seviyede akıllı şehir odağındadır. Ancak İstanbul mekânsal strateji planı ile Türkiye girişimcilik politikaları uyumu konusunda girişimcilik politikaları performansında da kaynaklı bir sorun görülmektedir. İstanbul için mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları uyumu alt orta olarak derecelendirilmiştir. Bu karşılaştırmaya göre İstanbul, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası uyumu konusunda diğer örnek şehir deneyimlerinden daha düşük bir performans göstermektedir.

3.6.2 İstanbul Akıllı Şehir Projeleri

İstanbul'un akıllı şehir proje uygulamaları yerel yönetim düzeyinde İBB Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü tarafından yönetilmektedir. İlgili müdürlük İBB adına; kamu kurumları, STK'lar, üniversiteler, özel sektör ve uluslararası kuruluşlarla akıllı şehir uygulamaları odağında iş birliği ve ortak projeler gerçekleştirmektedir (İBB 2023a). İstanbul'un akıllı şehir uygulamalarında İBB iştirak firmalarından biri olan İSBAK (İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş.) da önemli bir role sahiptir. Firma misyonunu, İstanbul başta olmak üzere şehirlerin yaşam kalitesini artırmak ve teknoloji tabanlı ve sürdürülebilir akıllı şehir projeleri geliştirmek şeklinde tanımlamaktadır. Firmanın faaliyet alanları arasında; akıllı şehir teknoloji ve uygulamaları, akıllı ulaşım sistemleri ve akıllı kamera ve güvenlik sistemleri yer almaktadır

(İSBAK 2023). Bu çalışma kapsamında, İstanbul akıllı şehir projeleri ilgili İBB birimi ve firması örnekleri üzerinden aktarılmıştır.

- "*İstanbul Senin Uygulaması*" projesi aşağıdaki gibidir:

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından, vatandaşların şehrin hizmetlerine tek bir platformdan erişebilmelerini sağlayan etkileşimli bir süper uygulama olarak hayata geçirilmiştir (İBB 2023b).

- "*İBB Wi-Fi*" projesi aşağıdaki gibidir:

Akıllı şehirler için olmazsa olmaz dijital okuryazarlık ve ücretsiz internet kullanımı için özellikle vatandaşların yoğun kullanım alanlarında ücretsiz İBB Wi-fi hizmeti sunulmuştur. (İBB 2023c).

- "*Görüntü İşleme ile Sel / Taşkın Tespit ve Erken Uyarı Sistemi*" projesi aşağıdaki gibidir:

Bu örnek akıllı şehir projesinde, görüntü işleme teknolojisi kullanılarak kanal alanlarında oluşabilecek su taşkınlarını kameralar aracılığıyla otomatik olarak tespit edilmesi ve erken uyarı sisteminin devreye girmesi hedeflenmiştir (İBB 2023d).

- "*Tech Istanbul*" projesi aşağıdaki gibidir:

İstanbul'da girişimcilik ekosistemini desteklenmesi, şehir paydaşları arasında iş birliği sağlanması ve akıllı şehir uygulamalarının deneyimlenmesi amacıyla Tech Istanbul ofisleri kurulmuştur. İlgili ofisler İstanbul'da yaygınlaştırılmaktadır (İBB 2023e).

- "*Trafik Mükemmeliyet Projesi*" aşağıdaki gibidir:

İBB'nin ulaşım verilerinin tahmin edilmesi, toplanması ve verimli hale getirilmesi için veri analitiği ve yapay zekâ teknolojilerinin uygulama kabiliyetinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Proje ile vatandaşların trafikte yakıt kullanımını ve seyahat sürelerini azaltmaları, çevre kirliliğinin azaltılması ve vatandaşların yaşam kalitelerinin artması amaçlanmaktadır (İBB 2023f).

- "*Akıllı Durak Sistemi*" projesi aşağıdaki gibidir:

Toplu taşımada yolculuk kalitesini artırmak amacıyla; duraklarda ilgili ulaşım bilgilerinin yolculara sunulması için ekran, İstanbulkart[43] bakiye yükleme cihazı, ücretsiz Wi-Fi, görme engelli vatandaşlar için bas-konuş sistemi ve akülü araca sahip engelli vatandaşlar için şarj istasyonu gibi donanımlara sahip duraklardır (İSBAK 2024: 25).

- "*Geri Dönüşüm Otomatı*" projesi aşağıdaki gibidir:

[43] İstanbul'da toplu taşıma şehir kartıdır, marka ismi gereği bitişik yazılmaktadır.

Vatandaşlara geri dönüşüm farkındalığı ve alışkanlığı kazandırmak amacıyla pet şişe, cam şişe ve teneke kutularının atılabildiği geri dönüşüm otomatları, metro istasyonları başta olmak üzere birçok yerde kullanıma sunulmaktadır. Vatandaşların İstanbulkartına, geri dönüşüme kazandırdığı atık miktarına paralel şekilde ödül (bakiye olarak TL) yüklenmektedir (İSBAK 2024: 36).

3.7 Şehir Deneyimlerine Ait Araştırma Bulguları

Bu alt bölümde, çalışma kapsamında incelenen örnek şehir deneyimlerine ait verilere ve araştırma bulguları bir arada değerlendirilmiştir. Bu kapsamda sırasıyla, GEM yetişkin nüfus anketi verileri, 2019-2023 yılları IMD akıllı şehir indeksi sıralaması ve bu araştırmanın örnek şehir deneyimlerine ait bulguları karşılaştırmalı olarak aktarılmaktadır.

Girişimcilik tutum ve davranışları konusunda dikkat çeken veriler mevcuttur. Hollanda fırsatlar algısında yüksek bir oranı sahipken yüksek potansiyelli firmada diğer ülkelerden geride kalmaktadır. Türkiye; yetenekler algısı, başarısızlık korkusu, yüksek potansiyelli firma, niyetli girişimciler, TEA konularında diğer ülkelerin önündeyken hizmetler sektörünün oranı konusunda diğer ülkelere göre geridedir. Girişimciliğin iyi bir kariyer seçeneği olarak görünmesi ABD'de yüksektir. Yüksek statü göstergesinde Birleşik Krallık öne çıkmaktadır.

GEM tarafından yapılan yetişkin nüfus anketi girişimci tutum ve davranış veri setlerinden elde edilen, bu çalışma kapsamındaki ülkelere ait veriler aşağıdaki gibidir:

Tablo 24: Şehirlerin Ülkelerine Ait GEM Girişimci Tutum ve Davranış Verileri

Ülke	Yıl[44]	Fırsatlar algısı (%)	Yetenekler algısı (%)	Başarısızlık korkusu (%)	Niyetli girişimciler (%)	TEA (%)	Kurumsal firma sahibi (%)	Kurum içi girişimci (%)	Kadın/erkek TEA	Yüksek büyüme potansiyelli firma (%)	İnovasyon (%)	Hizmet sektörü (%)	Yüksek statü algısı (%)	Kariyer seçeneği algısı (%)
Hong Kong	2016	56,76	32,38	37,30	16,28	9,44	6,10	4,10	0,50	34,60	27,00	18,39	63,40	55,40
Singapur	2014	16,71	21,35	39,40	9,44	10,96	2,88	4,84	0,48	35,77	20,47	22,79	62,91	51,73
Birleşik Krallık	2023	47,18	52,83	53,20	11,16	11,76	6,26	n/a	0,78	25,15	n/a	28,10	84,33	67,28
Hollanda	2023	67,37	46,01	40,29	16,02	13,69	6,92	n/a	0,80	15,13	n/a	23,65	n/a	n/a
ABD	2023	53,81	48,99	44,55	12,09	14,71	6,74	n/a	0,84	28,80	n/a	20,42	78,94	79,21
Türkiye	2021	31,90	59,27	39,84	31,30	15,69	11,01	2,56	0,49	55,37	n/a	11,37	75,06	66,80

Kaynak: (URL 5, GEM Adult Population Survey (APS) veri setleri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır, Erişim Tarihi: 17 Mart 2024).

[44] Her ülke için en güncel yıl verisi kullanılmıştır.

IMD akıllı şehir indeksi sıralamasına göre Hong Kong, Singapur ve New York 2019'dan 2023'e yükselme gösterirken Londra, Amsterdam ve İstanbul geriye gitmektedir. Londra ve Amsterdam, Türkiye ile karşılaştırıldığında daha az bir gerileme göstermiştir. Bu çalışma kapsamındaki şehir ve yıllara ait IMD akıllı şehir indeksi sıralaması aşağıdaki gibidir:

Tablo 25: Şehirlere Ait 2019-2023 IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması

Şehir	**HDI (2021)**	**IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması**			
		2019	**2020**	**2021**	**2023**
Hong Kong	0.946[45]	38	34	33	19
Singapur	0.939	10	7	7	7
Londra	0.973	3	10	3	6
Amsterdam	0.962	11	11	13	15
New York	0.938	34	12	19	21
İstanbul	0.867	-	-	88	107

Kaynak: (Yazar tarafından IMD Smart City Index 2023 raporundan alınan verilere göre hazırlanmıştır).

Seçilen şehirlere ait araştırma bulguları; girişimcilik çerçeve koşulları ortalaması, girişimcilik politikaları, mekânsal strateji planı ve akıllı şehir indeksi sıralaması analizlerine göre ifade edilmiştir. Bu araştırmanın örnek şehir deneyimlerine ait bulguları şu şekildedir:

[45] 2021 yılı verisi olmadığı için 2019 yılı verisi gösterilmektedir.

Tablo 26: Şehir Deneyimlerine Ait Araştırma Bulguları

Araştırma bulguları	Hong Kong	Singapur	Londra	Amsterdam	New York	İstanbul
GEM girişimcilik çerçeve koşulları ortalaması[46] (en güncel yıl)	4,99 (2016)	5,59 (2014)	4,64 (2023)	5,94 (2023)	4,82 (2023)	4,18 (2021)
Girişimcilik politikalarının akıllı şehir unsurlarını içerme durumu	Çok içerir	Çok içerir	Orta düzeyde içerir	Çok içerir	Orta düzeyde içerir	Alt orta düzeyde içerir
Mekânsal strateji planının, girişimcilik politikalarıyla uyum durumu	Çok uyumlu	Çok uyumlu	Orta düzeyde uyumlu	Orta düzeyde uyumlu	Üst orta düzeyde uyumlu	Alt orta düzeyde uyumlu
Mekânsal strateji planının, akıllı şehir odaklılık durumu	Çok odaklı	Çok odaklı	Çok odaklı	Orta düzeyde odaklı	Çok odaklı	Orta düzeyde odaklı
Akıllı şehir performansı (IMD Akıllı Şehir İndeksi Sıralaması 2019-2023)	+19 yükseliş	+3 yükseliş	-3 düşüş	-4 düşüş	+13 yükseliş	-19 düşüş

Kaynak: (URL 1, IMD 2023 ve bu çalışma kapsamındaki araştırma bulguları kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır).

[46] Değerlendirmeler on üzerinden puanlanmaktadır.

SONUÇ

Günümüzde şehirler de firmalar gibi rekabet halindedir. Teknoloji ve küreselleşmenin hızlandırıcı etkisiyle tüm şehirler daha verimli hale gelmeyi amaçlamaktadır. Gittikçe karmaşıklaşan ve artan kentsel sorunlar karşısında yetkililerin tutum ve davranışları önemlidir. Bu tez akıllı şehir performansı konusu üzerinden araştırmanın kapsamı çerçevesinde öneriler sunmaktadır.

Bu araştırmanın ilk bölümünde mekânsal strateji ve girişimcilik politikaları konuları literatür çerçevesinde değerlendirilmektedir. Buna göre kentlerin nitelikli mekânsal strateji planlarına ihtiyaç duyduğu ifade edilmektedir. Girişimcilik politikaları ise Ar-Ge, finansman, eğitim, hükümet politikaları, vergi ve bürokrasi, girişimciliğin medya aracılığıyla özendirilmesi vb. birçok konudaki iyileşmeye bağlıdır. Araştırmanın ilk bölümünde mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları arasındaki eş güdümüm sağlanmasının önemi de vurgulanmaktadır. Şehirler için ilgili kararların ve ulusal ölçekte belirlenen girişimcilik politikalarının uyumlu olması şehirlerin daha verimli olmasını sağlamaktadır.

Araştırmanın ikinci bölümünde akıllı şehir konusu akıllı şehrin sosyoekonomik etkileri, akıllı şehir bileşenleri, akıllı şehir unsurları ve akıllı şehir performans göstergeleri kapsamında değerlendirilmiştir. Literatürde akıllı şehirlerle ilgili önemli çalışmalara, bu araştırma kapsamında detaylı bir şekilde yer verilmektedir.

Araştırmanın üçüncü bölümünde araştırma sorusu ve hipotezleri örnek şehir deneyimleri üzerinden değerlendirilmiştir. Şehir deneyimlerinde 2019'dan 2023'e kadar akıllı şehir indeksi sıralaması açısından yükselme ve gerileme görülen şehirler mevcuttur. Bu araştırma kapsamında; yüksek girişimcilik çerçeve koşulları performansının, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikaları uyumunun, şehirlerin akıllı şehir sıralamasını olumlu etkilediği görülmektedir. Aynı şekilde mekânsal strateji planının akıllı şehir odağında olması da akıllı şehir sıralamasına olumlu katkıda bulunmakta; sonuç olarak araştırma hipotezleri şehir deneyimleri özelinde doğrulanmaktadır. Araştırmadaki şehir deneyimleri incelendiğinde Hong Kong ve Singapur'un şehir devlet olmalarından da kaynaklı olarak diğer şehirlere göre daha fazla eş güdümlü ve planlı şekilde yönetildiği anlaşılmaktadır. Şehirler bu durumun çıktısını akıllı şehir indeksi sıralamalarındaki artışla almaktadır. Londra şehir deneyiminde mekânsal strateji planı kapsamlı ve akıllı şehir odaklı olsa bile girişimcilik çerçeve koşulları ortalaması ve genel olarak girişimcilik politikaları şehrin akıllı şehir performansını olumsuz etkilemektedir. Amsterdam şehir deneyimde

ise Londra'nın tam tersi şekilde yüksek girişimcilik çerçeve koşulları ortalamasına rağmen şehrin mekânsal strateji planının akıllı şehir odaklılığı akıllı şehir performansını olumsuz etkilemektedir. Londra ve Amsterdam şehirleri akıllı şehir indeksi sıralamalarında geriye gitmiştir. New York, girişimcilik çerçeve koşulları ve girişimcilik politikaları bu çalışma kapsamında seçilen şehirler arasında ortalama düzeydedir. Araştırma kapsamında yapılan analizde, New York mekânsal strateji planı, girişimcilik politikalarıyla uyum konusunda ortalama üzeri bir seviye göstermektedir. New York mekânsal strateji planı yüksek düzeyde akıllı şehir odaklı bulunmuştur. Sonuçta New York akıllı şehir indeksi sıralamasında ileriye gitmiştir. Ancak New York, akıllı şehir indeksi sıralamasında 2020, 2021 ve 2023 yılları içerisinde istikrarlı şekilde geriye gitmektedir. Bu durumun, konuyla ilgili gelecekteki araştırmalarla açıklanması literatür için faydalı olacaktır. İstanbul şehir deneyimi için bu araştırmadan çıkarılabilecek iyileşme yöntemleri mevcuttur. İstanbul girişimcilik çerçeve koşulları ve girişimcilik politikalarında diğer şehirlerin gerisinde kalmaktadır. Akıllı şehir performansının artırılması için öncelikle bu konuda iyileşmeler gerekmektedir. Bu araştırma kapsamında İstanbul'un mekânsal strateji planı olarak incelenen dokümanların kapsamlı hazırlandığı görülmektedir. Dokümanlar, İstanbul'un temel sorunlarına odaklı hedefler ve akıllı şehir performansını artıracak stratejiler içermektedir. Bu noktada İstanbul'un ilgili hedef ve stratejileri kararlı bir şekilde uygulaması önemlidir. İlgili hedef ve stratejilerin stratejik planlamanın izleme ve değerlendirme sürecine dayanarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Sonuçta İstanbul akıllı şehir indeksi sıralamasında 2021'den 2023'e geriye gitmiştir, genel sıralama olarak ise ortalamanın altında kalmaktadır.

İstanbul şehir deneyimi bu araştırma kapsamında incelenen olumlu ve olumsuz şehir deneyimleri örnekleriyle bir bütün oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında şehirlerin akıllı şehir performansları, mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikası bağlamlarında değerlendirilmiştir. Sıralamada iyiye giden şehir deneyimleri ile geriye giden şehir deneyimlerinin başka bağlamlardan da incelenmesi literatüre katkı sağlayacaktır. Bu araştırma kapsamında, "şehirlerin ulusal düzeyde gelişmiş girişimcilik çerçeve koşulları, girişimcilik politikalarıyla uyumlu mekânsal strateji planları ve akıllı şehir odağında hazırlanmış mekânsal strateji planı ve girişimcilik politikalarına sahip olması akıllı şehir performansını artırır" çıkarımında bulunulmaktadır.

Araştırmanın temel amaç ve sorunsalına yönelik olarak çözümler aktarılmıştır. Bu araştırma, sınırlılıkları gereği seçilen örnek şehir deneyimleri üzerinden çıkarımlarda bulunmaktadır. Konuyla ilgili daha kapsamlı ve karşılaştırılabilir verilerin üretilmesi, araştırmanın kapsamının ve nesnelliğinin geliştirilmesi için önemlidir.

KAYNAKLAR

Albuquerque, C. M. (2017), "Cities Really Smart and Inclusive: Possibilities and Limits for Social Inclusion and Participation", L. C. Carvalho (Ed.), *Handbook of Research on Entrepreneurial Development and Innovation Within Smart Cities,* Hershey PA: IGI Global: 229-247.

Allin, S., & Walsh, C. (2013), "Avrupa Kent-Bölgelerinde Stratejik Mekânsal Planlama: Paralel Süreçler mi Farklılaşan Yörüngeler mi?" (Çev. S. Z. Şahin), *Planlama, 23*/3: 111-124. doi:10.5505/planlama.2013.81300

Angelidou, M. I. (2015, Mayıs Thessaloniki), Strategic Planning for the Development of Smart Cities, Doktora Tezi, Aristotle Unıversity Of Thessaloniki Faculty Of Engineering School Of Architecture Department Of Urban And Regional Planning And Development.

Ang-Tan, R., Ang, S. (2021), "Understanding the smart city race between Hong Kong and Singapore", *Public Money & Management, 42*/2: 231-240. doi:10.1080/09540962.2021.1903752

Appio, F. P., Lima, M., Paroutis, S. (2018), "Understanding Smart Cities: Innovation ecosystems, technological advancements, and societal challenges", *Technological Forecasting & Social Change*, 142: 1-14. doi: 10.1016/j.techfore.2018.12.018

AWS (2024, 4 Nisan), "5G nedir?". https://aws.amazon.com/tr/what-is/5g/ adresinden alındı

Aydın, N. (2022), "Akıllı Şehirlerde Yeni Teknoloji Hizmetleri", *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 8/48: 1028-1034. doi: 0.2922 8/ideas.67194

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (2009), "Kentleşme Şûrası Sonuç Bildirgesi", https://webdosya.csb.gov.tr/db/kentges/editordosya/7-5 09_kentlesme_surasi_sonuc_bildirgesi.pdf

Boz, Y., Çay, T. (2019), "Şehri Akıllı Yapan Özellikler ve Dünyada Öne Çıkan Akıllı Şehirler" *TMMOB 6. Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi 23-25 Ekim, 2019,* Ankara.

BTK (2022), "Nesnelerin İnterneti Tabanlı Akıllı Şehirler Araştırma Raporu" (Ankara: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu). https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/nesnelerin-interneti-tabanli-akilli-sehirler.pdf

C&SD (2024, Şubat), "Year-end Population for 2023″. https://www.censtatd.gov.hk/en/press_release_detail.html?id=5386 adresinden alındı.

Caragliu, A., Bo, C. F. (2019), "Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation", *Technological Forecasting & Social Change*, 142: 373-383. doi: 10.1016/j.techfore.2018.07.022

Caragliu, A., Bo, C. D., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18/2: 65-82. doi: 10.1080/10630732.2011.601117

Carvalho, L. C. (Ed.), (2017), *Handbook of Research on Entrepreneurial Development and Innovation Within Smart Cities*, Hershey PA: IGI Global.

Census and Statistics Department (2023, 21 Aralık), "Research and Development". https://www.censtatd.gov.hk/en/scode580.html adresinden alındı.

Chernyshenko, O. S., Uy, M. A., Jiang, W., Ho, M.-h. R., Lee, S. P., Chan, K. Y., Yu, T. K. (2015), "Global Entrepreneurship Monitor 2014 Singapore Report″ (Singapore: Nanyang Technological University). https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=49220

City of Amsterdam (2016a, 26 May), "Circle City Scan of the City of Amsterdam". https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/circle-scan-amsterdam adresinden alındı.

City of Amsterdam (2016b, 15 Jaunary), "IoT Living Lab". https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/iot-living-lab adresinden alındı.

City of Amsterdam (2020a). "Amsterdam Circular 2020-2025 Strategy″, https://carbonneutralcities.org/wp-content/uploads/2020/06/Amsterdam-Circular-2020 2025_Strategy_HighRes.pdf

City of Amsterdam (2020b), "New Amsterdam Climate Roadmap Amsterdam Climate Neutral 2050″ https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/943415/roadmap_climate_neutral.pdf

City of Amsterdam (2024, 13 April), "Startup in Residence". https://www.amsterdam.nl/en/business/startup-residence/ adresinden alındı.

City Of New York (2015), "OneNYC 2050″, https://www.nyc.gov/html/onenyc/downloads/pdf/publications/OneNYC.pdf

Clark, D. (2024, 22 March), "London - Statistics & Facts". https://www.statista.com/topics/3799/london/#topicOverview adresinden alındı

Dameri, R. P. (2014), "Comparing Smart and Digital City: Initiatives and Strategies in Amsterdam and Genoa, Are They Digital and/or Smart?", R. P. Dameri, C. Rosenthal-Sabroux, *Smart City How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*, Switzerland: Springer International Publishing: 45-88.

Dameri, R. P., Rosenthal-Sabroux, C. (Ed.) (2014), *Smart City How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Springer International Publishing.

Dickey, T. (2018) "Smart Water Solutions for Smart Cities", S. McClellan, J. A. Jimenez, *Smart Cities Applications, Technologies, Standards and Driving Factors*, Switzerland: Springer International Publishing: 197-207.

DOS (2024a, 4 March), "Population and Population Structure". https://www.singstat.gov.sg/find-data/search-by-theme/population/population-and-population-structure/latest-data adresinden alındı.

DOS (2024b, 27 March), "National Accounts". https://www.singstat.gov.sg/find-data/search-by-theme/economy/national-accounts/latest-data adresinden alındı.

DRO (2011, 1 March), "Economically strong and sustainable Structural Vision Amsterdam 2040", *PLAN Amsterdam, 17*/1: 1-32.

Elm, J., Carvalho, L. C. (2020), "Best Practices to Become a Sustainable Smart City: The Case of Singapore", I. S. Paiva, L. C. Carvalho, *Conceptual and Theoretical Approaches to Corporate Social Responsibility, Entrepreneurial Orientation, and Financial Performance*, IGI Global: 247-265.

Ersoy, E. R. (2021), "Sürdürülebilir Eğitim Politikaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Singapur Örneği", *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, 3*/1: 55-72. doi:10.38009/ekimad.839210

Eurostat (2024, 4 April), "Population on 1 January by age groups and sex - functional urban areas". https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/urb_lpop1/default/table?lang=en&category=urb.urb_luz adresinden alındı.

GEM. (2024a), "Global Entrepreneurship Monitor-Defınıtıons". https://www.gemconsortium.org/wiki/1154 adresinden alındı.

GEM. (2024b), "Mision & Values". https://www.gemconsortium.org/about/gem/5 adresinden alındı.

Giffinger, R., Christian Fertner, H. K., Pichler-Milanović, N., Meijers, E. (2007), "Smart cities – Ranking of European medium-sized cities". (Vienna: Centre of Regional Science, Vienna University of Technology) https://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

Gilbert, B. A., Audretsch, D. B., McDougall, P. P. (2004, May), "The Emergence of Entrepreneurship Policy", *Small Business Economics, 22*/ 3/4: 313-323.

GLA (2018), "Smarter London Together″ https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf

GLA (2021a), "The London Plan 2021″, (Londra: Mayor Of London) https://www.london.gov.uk/sites/default/files/the_london_plan_2021.pdf

GLA (2021b, 17 March), "The Impact of Community Crowdfunding". https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/shaping-local-places/funding-opportunities/make-london/impact-community-crowdfunding adresinden alındı.

GLA (2023, 27 July), "The London Plan 2021". https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/planning/london-plan/new-london-plan/london-plan-2021 adresinden alındı.

Global Data Lab (2024), "Global Data Lab". https://globaldatalab.org/about/history/ adresinden alındı.

Government of the Netherlands (2020, 23 April), "Enterprise and innovation". https://www.government.nl/topics/enterprise-and-innovation/the-government-supports-entrepreneurs#:~:text=Central%20government%27s%20policy%20for%20entrepreneurs,product%20(GDP)%20by%202020. adresinden alındı.

Greene, F., Patel, P. (2013), "Enterprıse 2050 Getting UK enterprise policy right", (Federation of Small Businesses). https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7c2791e5274a25a9140cdf/19_ATTACHMENT_6.pdf

Hart, M., Bonner, K., Prashar, N., Ri, A., Mwaura, S., Sahasranamam, S., . . . Levie, J. (2023), "Global Entrepreneurship Monitor UK Report 2022/23", (GEM). https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=51185

Heracleous, L. (1998), "Strategic Thinking or Strategic Planning?", *Long Range Planning, 31*/3: 481-487.

Herspergera, A. M., Grădinarua, S., Oliveiraa, E., Pagliarina, S. (2019), "Understanding strategic spatial planning to effectively guide development of urban regions", *Cities, 94*: 96-105. doi:10.1016/j.cities.2019.05.032

HKSAR (2024, Ocak), "About Hong Kong: Hong Kong – the Facts". https://www.gov.hk/en/about/abouthk/facts.htm adresinden alındı.

HKSAR Development Bureau and Planning Department (2016), "Hong Kong 2030+:Towards A Plannıng Vısıon And Strategy Transcendıng 2030", https://www.pland.gov.hk/pland_en/p_study/comp_s/hk2030plus/document/2030+Booklet_Eng.pdf

HKSAR Innovation and Technology Bureau (2020), "HK Smart Cİty Blueprint 2.0.", https://www.smartcity.gov.hk/modules/custom/custom_global_js_css/assets/files/HKSmartCityBlueprint(ENG)v2.pdf

İBB (2020), "2020-2024 Stratejik Planı", (İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi). https://uploads.ibb.istanbul/uploads/ibb_stratejik_plan_2020_2024_17fb807616.pdf

İBB (2021), "2030 İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Planı", (İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başlanlığı Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü). https://www.akillisehir.istanbul/Uploads/2030_Istanbul_Akilli_Sehir_Stratejik_Plani.pdf

İBB (2023a), "Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü Görevler". https://ibb.istanbul/akilli-sehir-sube-mudurlugu/#gorevler adresinden alındı.

İBB (2023b), "Projeler: İstanbul Senin". https://www.akillisehir.istanbul/tr/project-detail/istanbul-senin/890874c9-77f2-45bf-abb8-a294a5415e64 adresinden alındı.

İBB (2023c), "Projeler: İBB Wi-Fi". https://www.akillisehir.istanbul/tr/project-detail/ibb-wi-fi/bd55fc53-84a1-402a-9a2d-3036fda978c0 adresinden alındı.

İBB (2023d), "Projeler: Görüntü İşleme ile Sel / Taşkın Tespit ve Erken Uyarı Sistemi". https://www.akillisehir.istanbul/tr/project-detail/goruntu-isleme-ile-sel--taskin-tespit-ve-erken-uyari-sistemi/2b012c91-bd57-4b8e-8b8d-9d7de7d7ad97 adresinden alındı.

İBB (2023e), "Projeler: Tech İstanbul". https://www.akillisehir.istanbul/tr/project-detail/tech-istanbul/34df4165-2741-47f6-a942-e9f841749845 adresinden alındı.

İBB (2023f), "Projeler: Trafik Mükemmeliyet Projesi". https://www.akillisehir.istanbul/tr/project-detail/trafik-mukemmeliyet-projesi/954c0ef5-79f6-434e-8888-b080c6f783f8 adresinden alındı.

İçke, M. A. (2014 , Nisan), "Schumpeter ve Yeniliklerin Finansmanı", *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 11*/1: 17-38.

IMD (2023), "IMD Smart City Index Report 2023", (World Competitiveness Center). https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/04/smartcityindex-2023-v7.pdf

IMF (2024), "Hong Kong SAR". https://www.imf.org/external/datamapper/profile/HKG adresinden alındı.

İPA (2022), "İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi". https://vizyon2050.istanbul/upload/content/vizyon2050_strateji_belgesi_120623comp2_2023612_1352369.pdf

İSBAK (2023), "Misyon & Vizyon". https://www.isbak.istanbul/kurumsal/misyon-vizyon/ adresinden alındı.

İSBAK. (2024, Ocak), "İSBAK Katalog 4 Yıl". https://www.isbak.istanbul/wp-content/uploads/2024/01/isbak_Katalog_4Yil.pdf adresinden alındı.

İSTKA (2015), "2014-2030 İstanbul Bölge Planı", (İstanbul: İstanbul Kalkınma Ajansı). https://www.istka.org.tr/media/1063/2014-2023-İstanbul-bölge-planı.pdf

İTÜ Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü (2019), "Türkiye Mekânsal Strateji Planı Vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu Raporu", (Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü). https://www.idmib.org.tr/files/downloads/Belgeler/Türkiye%20Mekânsal%20Strateji%20Planı.pdf

Kalliomäki, H., Oinas, P.,Salo, T. (2023), "Innovation districts as strategic urban projects: the emergence of strategic spatial planning for urban innovation", *European Planning Studies*, 32/1: 78-96. doi: 10.1080/09654313.2023.2216727

Karadağ, H. (2018), "Girişimcilik Politika ve Stratejilerinin Girişimcilik Ekosisteminin Gelişimi Üzerindeki Etkileri: Doğu Asya Örneği", *Doğu Asya Araştırmaları Dergisi*, 1-18.

Karadeniz, P. D. (2019). "Türkiye'de Girişimcilik ve Uluslararası Karşılaştırma 2018/2019", (İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Yayınevi / GEM). https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50910

Kelley, D. J., Shay, J., Majbouri, M., Brush, C. G., Corbett, A. C., & Daniels, C. (2022), "Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 United States Report", (GEM). https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50992

Kitapcı, İ. (2019), "Joseph Schumpeter'İn Girişimcilik Ve İnovasyon Anlayışı: Yaratıcı Yıkım Kavramı Ve Geçmişten Günümüze Yansımaları", *Uygulamalı Ekonomi ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1/2: 54-74.

Korhonen, V. (2024, 1 March), "New York City - Statistics & Facts". https://www.statista.com/topics/9382/new-york-city/#topicOverview adresinden alındı.

KOSGEB (2015), "Türkiye Girişimcilik Stratejisi Ve Eylem Planı 2015-2018", (KOSGEB). https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/Gisep_2015-2018_TR.pdf

Kourtit, K., Nijkamp, P. (2012), "Smart cities in the innovation age", *Innovation - The European Journal of Social Science Research*, 25/2: 93-95. doi: 10.1080/13511610.2012.660331

Köseoğlu, Ö., Demirci, Y. (2018), "Akıllı Şehirler Ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı", *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi, 4*/2: 40-57.

Kurtarır, E. (2020), "Stratejik Mekansal Planlama Yaklaşımı", (Planlama Kuram Ve Teknikleri dersi / SBP3021). https://avesis.yildiz.edu.tr/resume/downloadfile/kurtarir?key=ae404afe-85f6-4e37-b165-60c6baf7a401

LOTI. (2020, 25 July), "About LOTI". https://loti.london/about/ adresinden alındı.

Lundstrom, A., Stevenson, L. A. (2005), *Entrepreneurship Policy: Theory and Practice*, New York/Boston/Dordrecht/London/Moscow: Kluwer Academic Publishers.

McClellan, S., Jimenez, J. A., Koutitas, G. (Ed.) (2018), *Smart Cities Applications, Technologies, Standards and Driving Factors*, Springer International Publishing.

MFA Singapore (2024, 4 April), "About Singapore". https://www.mfa.gov.sg/Overseas-Mission/Washington/About-Singapore adresinden alındı.

Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (2017, 30 October), "The Ministry of Economic Affairs and Climate Policy promotes". https://www.government.nl/ministries/ministry-of-economic-affairs-and-climate-policy/strategy adresinden alındı.

Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (2021), "Strategy to Strengthen Research and Innovation Ecosystems", (Government of the Netherlands). https://www.government.nl/binaries/government/documenten/reports/2021/03/12/dutch-strategy-to-strengthen-research-and-innovation-ecosystems/Dutch+Strategy+to+Strengthen+Research+and+Innovation+Ecosystems.pdf

Minztberg, H. (1993), "The Pitfalls of Strategic Planning", *California Management Review, 36*/1: 32-47.

Nordic Inovation Center (2008), "Entrepreneurship policy in the Nordic countries – perspectives of the development since 2003", (Stockholm: Swedish Foundation for Small business Research). https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:707143/FULLTEXT01.pdf

NYC EDC (2022a), "Smart Cities". https://edc.nyc/industry/smart-cities adresinden alındı.

NYC EDC (2022b), "edc.nyc". https://edc.nyc adresinden alındı.

NYCOTI (2024a), "Smart City Testbed". https://testbed.cityofnewyork.us adresinden alındı.

NYCOTI (2024b, April), "Improving the Energy Efficiency of Buildings with Drones". https://testbed.cityofnewyork.us/pilots-drones/ adresinden alındı.

NYCOTI. (2024c, August), "Street Activity Sensors". https://testbed.cityofnewyork.us/pilots-cv/ adresinden alındı.

Obe, M. R. (2023, June), "Entrepreneurship Policy and Practice Insights", *institute for small business and entrepreneurship, 1*/3: 1-5.

OGCIO (2024a), "Smart Government Innovation LAB". https://www1.smartlab.gov.hk/en/smartlab/index.xhtml adresinden alındı.

OGCIO (2024b), "What is "iAM Smart"?". https://www.iamsmart.gov.hk/en/about.html adresinden alındı.

OGCIO (2024c), "Strategies & Government IT Initiatives". https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/strategies/initiatives/smart_lampposts/ adresinden alındı.

OGCIO (2024d), "GeoInfo Map", https://www.map.gov.hk/gm/ adresinden alındı.

OGCIO (2024e), "Wi-Fİ.HK". https://www.wi-fi.hk/en/FAQ/Category/1 adresinden alındı.

Olesen, K. (2023), "Reviving strategic spatial planning for the challenges ahead". *European Planning Studies*. doi: 10.1080/09654313.2023.2231500

Örselli, E., Akbay, C. (2019), "Teknoloji ve Kent Yaşamında Dönüşüm: Akıllı Kentler", *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2/1: 228-241. doi: 10.33712/mana.544549

Özalp, S. (2006), Sosyo-Mekansal Dinamiklerle Değişen Planlama Yaklaşımı Mekansal Stratejik Planlama ve İstanbul Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Papa, R., Gargiulo, C., Galderisi, A. (2013, Nisan), "Smart Cities: Researches, Projects And Good Practıces For The City", *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment, 6*/1: 5-17. doi:10.6092/1970-9870/1536

Patel, Y., & Doshi, N. (2019), "Social implications of smart cities", *Procedia Computer Science*, 155: 692-697.

Resmî Gazate. (1985, 9 Mayıs). "3194 Sayılı İmar Kanunu". https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3194.pdf adresinden alındı.

Resmî Gazate. (2014, 14 Haziran). "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği". https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=19788&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5 adresinden alındı.

Santacana, F. (2000), "Strategic Planning", (Barcelona: The Barcelona Model. Management Booklets). https://geographyfieldwork.com/BarcelonaStrategicPlanning.pdf

SBB (2021), "Kamu İdareleri İçin Stratejik Planlama Kılavuzu Sürüm 3.1." (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). http://www.sp.gov.tr/upload/xSpKutuphane/files/0QRai+Kamu_Idareleri_Icin_Stratejik_Planlama_Kilavuzu_V3_1_.pdf

Sholihat, A. (2021, Temmuz), Akıllı Şehir Performans Değerlendirmesi: Bandung (Endonezya) Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Konya, T.C. Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Siddiqui, K. (2010), "The Political Economy of Development in Singapore", *Research in Applied Economics*, 1-31.

Singapore DOS (2024c, March), "Economy". https://www.singstat.gov.sg/modules/infographics/economy adresinden alındı.

Singapore DOS (2024d, March 15), "Singapore DOS". https://tablebuilder.singstat.gov.sg/table/TS/M081331 adresinden alındı.

Singapore DOS (2024e, March 15). "Singapore DOS". https://tablebuilder.singstat.gov.sg/table/TS/M081311 adresinden alındı.

SNDGO (2024a, April 9), "Punggol Smart Town". https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/strategic-national-projects/punggolst/ adresinden alındı.

SNDGO (2024b, April 9), "Smart Nation". https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/transport/cetran-test-circuit/ adresinden alındı.

SNDGO (2024c, April Nisan), "Dengue Hotspots Survey Drones". https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/urban-living/dengue-hotspots-survey-drones/ adresinden alındı.

Snijders, J., Zeijden, P. v., Kok, J. d. (2023) "Global Entrepreneurship Monitor Nederland 2022", (GEM / Panteia). https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=51357

Soyak, A. (2011), *Teknoekonomi*, İstanbul: DER Yayınları.

Soyak, A. (2013), *Ulusaldan Uluslarüstüne İktisadi Planlama ve Türkiye Deneyimi*, İstanbul: Der Yayınları.

Statista Research Department (2023a, 4 Jaunary), "Average annual income Amsterdam 2011-2021". https://www.statista.com/statistics/1279478/amsterdam-average-income/ adresinden alındı.

Statista Research Department (2023b, 19 May). "Unemployment rate in Amsterdam from 2013 to 2022". https://www.statista.com/statistics/1279512/amsterdam-unemployment-rate/ adresinden alındı.

Statista Research Department (2024, 10 Jaunary). "Amsterdam - Statistics & Facts". https://www.statista.com/topics/9014/amsterdam/#dossier-chapter1 adresinden alındı.

Steiner, G. A. (1979), *Strategic Planning What Every Manager Must Know,* New York : The Free Press.

Tomas, H., Au, K., Leung, L., Chau, W., Suen, B., Tsoi, M., . . . Yan, L. (2010), "Global Entrepreneurship Monitor Hong Kong & Shenzhen 2009", (GEM). https://www.gemconsortium.org/report/47478

TÜİK (2024a), "Toplam Nüfus". https://cip.tuik.gov.tr/?il=34 adresinden alındı.

TÜİK (2024b), "İstihdam Oranı". https://cip.tuik.gov.tr/?il=34 adresinden alındı.

TÜİK (2024c), "İşsizlik Oranı". https://cip.tuik.gov.tr/?il=34 adresinden alındı.

TÜİK. (2024d). "Girişim Sayıları". https://cip.tuik.gov.tr/?il=34 adresinden alındı.

UN DESA (2018, Mayıs 16), "News″. https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html adresinden alındı.

URA (2022), "Long-Term Plan Review 2021", (Singapur: Urban Redevelopment Authority). https://www.ura.gov.sg/-/media/Corporate/Planning/LTPR21/LTPR_publication.pdf

URA (2024, 11 Mart), "Our Planning Process and Long-Term Planning". https://www.ura.gov.sg/Corporate/Planning/Our-Planning-Process/Long-Term-Planning adresinden alındı.

URL 1, https://www.gemconsortium.org/data/key-nes (Erişim tarihi: 17 Mart 2024).

URL 2, https://www.ura.gov.sg/maps/?service=MP (Erişim tarihi: 9 Nisan 2024).

URL 3, https://www.smartnation.gov.sg/images/initiatives/cetran-test-circuit.jpg (Erişim tarihi: 9 Nisan 2024).

URL 4, https://testbed.cityofnewyork.us (Erişim tarihi: 15 Nisan 2024).

URL 5, https://www.gemconsortium.org/data/key-aps (Erişim tarihi: 17 Mart 2024).

Urbantech NYC (2024a), "About : Urbantech NYC". https://urbantechnyc.com/about/ adresinden alındı.

Urbantech NYC (2024b), "Get Connected". https://urbantechnyc.com/organizations/ adresinden alındı.

USDOE (1991), "Guidelines For Strategic Planning", (Washington: Department of Energy Office of Policy, Planning and Analysis). https://www.osti.gov/servlets/purl/5299531

Yaşar, S., Poyraz, Z., Yumuşak, R., Eren, T. (2022), "ANP ve PROMETHEE Yöntemleri ile Akıllı Şehir Analizi: Ankara'da Bir Uygulama", *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8*/1: 15-28. doi:10.30855/gmbd.2022.01.02

Yu, T. F.-L. (1998), "Adaptive Entrepreneurship and the Economic Development of Hong Kong". *World Development*, 26/5: 897-911.

EKLER

EK 1: GEM Girişimcilik Çerçeve Koşulları Çalışması İlgili Yıllara Ait Ülke Listesi

GEM 2014 Ülkeleri	GEM 2016 Ülkeleri	GEM 2021 Ülkeleri	GEM 2023 Ülkeleri
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Amerika Birleşik Devletleri	Amerika Birleşik Devletleri	Amerika Birleşik Devletleri	Amerika Birleşik Devletleri
Angola	Arjantin	Belarus	Arjantin
Arjantin	Avustralya	Birleşik Arap Emirlikleri	Birleşik Arap Emirlikleri
Avustralya	Avusturya	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık
Avusturya	Belize	Brezilya	Brezilya
Barbados	Birleşik Arap Emirlikleri	Dominik Cumhuriyeti	Çin (ÇHC)
Belçika	Birleşik Krallık	Fas	Ekvador
Belize	Brezilya	Finlandiya	Estonya
Birleşik Krallık	Bulgaristan	Fransa	Fas
Bolivya	Burkina Faso	Guatemala	Fransa
Bosna Hersek	Çin	Güney Afrika	Guatemala
Botsvana	Ekvador	Güney Kore	Güney Afrika
Brezilya	El Salvador	Hırvatistan	Hırvatistan
Burkina Faso	Endonezya	Hindistan	Hindistan
Çin	Estonya	Hollanda	Hollanda
Danimarka	Fas	İran	İran
Ekvador	Finlandiya	İrlanda	ispanya
Endonezya	Fransa	ispanya	İsrail
Estonya	Guatemala	İsrail	İsveç
Filipinler	Güney Afrika	İsveç	İsviçre
Finlandiya	Güney Kore	İsviçre	İtalya
Fransa	Gürcistan	İtalya	Japonya
Guatemala	Hırvatistan	Jamaika	Kanada
Güney Afrika	Hindistan	Japonya	Katar
Gürcistan	Hollanda	Kanada	Kıbrıs
Hırvatistan	Hong Kong	Katar	Kolombiya
Hindistan	İran	Kazakistan	Kore Cumhuriyeti
Hollanda	İrlanda	Kıbrıs	Letonya
İran	ispanya	Kolombiya	Litvanya
İrlanda	İsrail	Letonya	Lüksemburg
ispanya	İsveç	Litvanya	Macaristan
İsveç	İsviçre	Lüksemburg	Meksika
İsviçre	İtalya	Macaristan	Norveç
İtalya	Jamaika	Meksika	Panama

Jamaika	Kamerun	Mısır	Polonya
Japonya	Kanada	Norveç	Porto Riko
Kamerun	Katar	Panama	Romanya
Kanada	Kazakistan	Polonya	Slovak cumhuriyeti
Katar	Kıbrıs	Romanya	Slovenya
Kazakistan	Kolombiya	Rusya	Suudi Arabistan
Kolombiya	Kuzey Makedonya	Slovak cumhuriyeti	Şili
Kosova	Letonya	Slovenya	Tayland
Kosta Rika	Lübnan	Sudan	Ukrayna
Kurtarıcı	Lüksemburg	Suudi Arabistan	Umman
Kuveyt	Macaristan	Şili	Uruguay
Letonya	Malezya	Türkiye	Ürdün
Litvanya	Meksika	Umman	Venezuela
Lüksemburg	Mısır	Uruguay	Yunanistan
Macaristan	Panama	Yunanistan	
Malezya	Peru		
Meksika	Polonya		
Norveç	Portekiz		
Panama	Porto Riko		
Peru	Rusya		
Polonya	Senegal		
Portekiz	Slovakya		
Porto Riko	Slovenya		
Romanya	Suudi Arabistan		
Rusya	Şili		
Singapur	Tayland		
Slovakya	Tayvan		
Slovenya	Türkiye		
Surinam	Uruguay		
Şili	Ürdün		
Tayland	Yunanistan		
Tayvan			
Trinidad ve Tobago			
Türkiye			
Uganda			
Uruguay			
Vietnam			
Yunanistan			