

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MEKANSAL PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİNE
KATILIMDA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN YERİ

ŞULE KISA

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. ZEYNEP GAMZE MERT

ŞUBAT 2025

**T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MEKANSAL PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİNE
KATILIMDA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN YERİ**

ŞULE KISA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI**

DANIŞMAN: DOÇ. DR. ZEYNEP GAMZE MERT

ŞUBAT 2025

T.R.
GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL

**THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN
PARTICIPATION IN SPATIAL PLANNING AND
DESIGN PROCESS**

ŞULE KISA

A THESIS OF MASTER OF SCIENCE
DEPARTMENT OF CITY AND REGIONAL PLANNING

ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. ZEYNEP GAMZE MERT

FEBRUARY 2025

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

GTÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun 03/02/2025 tarih ve 2025/08 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 25/02/2025 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Şule KISA'nın tez çalışması Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Doç. Dr. Zeynep Gamze MERT

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Aslı ULUBAŞ HAMURCU

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Merve YILMAZ

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun
...../...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

Aileme

ve

Biricik Eşime

ÖZET

Kentlerin yaşanabilir ve dengeli bir şekilde gelişebilmesi için kent içerisindeki ulaşım, enerji, sağlık, çevre ve güvenlik gibi temel alanlarda zamanın ilerlemesine bağlı olarak gelişebilecek sorunlara karşı yenilikçi ve etkili çözümler geliştirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması kritik öneme sahiptir. Akıllı kentlerde mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine vatandaş katılımının teşvik edilmesi ve dijital araçların kullanılması sürdürülebilir ve yaşanabilir kentlerin oluşturulmasında kritik bir rol oynarken toplumsal ihtiyaçların daha iyi anlaşılmasını ve yenilikçi çözümler üretilmesine olanak tanımaktadır. Dijital araçla oluşturulmuş uygulamalar, kent yönetiminde veri odaklı yaklaşımları güçlendirmekle birlikte kentsel hizmetlerin verimliliğini arttırmaktadır.

Bu tezin amacı; akıllı yönetim çerçevesinde, mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılımın geliştirilmesinde dijital teknoloji uygulamalarını değerlendirmektir. Bu doğrultuda metodolojik bir çerçeve geliştirmek ve katılımcı planlama kapsamında mevcut dijital teknoloji uygulamalarını incelemek, değerlendirmek ve nasıl etkin kullanılabileceklerini ortaya koymak hedeflemektedir. Bu kapsamda Sistematik İncelemeler ve Meta Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri (PRISMA-Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) bildirgesi ve içerik analizinin katkılarıyla zenginleştirilmiş literatür taraması sonucunda 24 akademik makalede 33 uygulama belirlenmiştir. Uygulamaların detaylı incelenmesi sonucunda hem mevcut uygulamaları incelemeyi sağlayacak hem de yeni uygulamalara referans verecek 16 değerlendirme ölçütünü içeren bir çerçeve ortaya konmuştur. Ardından katılımda dijital teknolojilerin kullanıldığı 33 uygulama, belirlenen 16 değerlendirme ölçütü ve kavramsal çerçevede yer verilen 4 katılım tipolojisi çerçevesinde analiz edilmiştir. Analiz sonuçları tez kapsamında ortaya konan “Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci” aşamaları altında gruplandırılmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonucunda mekânsal planlama ve tasarım sürecinde katılıma yönelik incelenen dijital teknoloji uygulamalarında elde edilen bulgular incelendiğinde; en çok kullanılan dijital teknolojinin %52 oranla web/mobil uygulamalar ve %27 oranla artırılmış gerçeklik olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının süreç içerisinde yaşanan zorluk ve avantajlar incelendiğinde; en çok gözlemlenen zorluğun %23 oranla teknolojiye erişemeyen ya da yaşlı bireylerin teknolojiyi kullanım zorluğu olduğu, buna karşılık olarak uygulamaların en çok sunduğu avantaj ise %26 oranla dijital teknoloji uygulamalarının birebir ve yüz yüze katılım ile gerçekleşmesinde doğru veriye ulaşım konusunda katılımı geliştirmede avantaj sağlamasıdır.

Tez çalışması bir sonraki yapılacak çalışmalar açısından, mekânsal planlama ve tasarımda katılımcı planlama süreçlerinin dijitalleşmesi sürecine dair metodolojik bir temel sunması açısından önemlidir. Tez kapsamında “Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci”ni ortaya koymakla birlikte, geliştirilen 16 değerlendirme ölçütü ve analiz çerçevesi, farklı uygulamaların karşılaştırmalı analizinde yeniden kullanılabilir ve geliştirilebilir nitelikte olup mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde katılımın geliştirilmesine yönelik yol gösterici olacaktır. İncelenen uygulamalar kapsamında ortaya konan zorluk ve avantajlar doğrultusunda geliştirilen öneriler, yerel yönetimlerin planlama ve tasarım süreçlerindeki katılım girişimlerini iyileştirme ve geliştirme süreçlerine rehberlik edecektir.

Anahtar Kelimeler: Kent Planlama, Kentsel Tasarım, Akıllı Yönetişim, Katılımcı Planlama, Vatandaş Katılımı, Dijital Teknolojiler

ABSTRACT

In order for cities to develop healthily, it is necessary to develop innovative and effective solutions to potential problems that may arise over time in basic areas such as transportation, energy, health, environment and security. In this process, the effective use of digital technologies is of critical importance. In smart cities, encouraging citizen participation in spatial planning and design processes and using digital tools play a crucial role in creating sustainable and livable cities while enabling a better understanding of social needs and the development of innovative solutions. Applications developed using digital tools not only strengthen data-oriented approaches in urban management but also increase the efficiency of urban services.

The aim of this thesis is to evaluate the applications of digital technology within the framework of smart governance for enhancing participation in spatial planning and design process. In this direction, it aims to develop a methodological framework and examine and evaluate existing digital technology applications within the scope of participatory planning and reveal how they can be used effectively. In this context, a literature review enriched through the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement and content analysis identified 33 applications across 24 academic articles. As a result of a detailed examination of these applications, a framework consisting of 16 evaluation criteria was developed to both analyze existing applications and provide a reference to new ones. Subsequently, the 33 applications in which digital technologies were used in the participatory process were analyzed based on these 16 evaluation criteria and 4 participation typologies outlined in the conceptual framework. The analysis results are grouped under the stages of the “Digital Participatory Planning/Design Process” proposed in the thesis. From the findings of the digital technology applications analyzed for participation in the spatial planning and design process it was observed that the most commonly used technologies are web/ mobile applications (52%) and augmented reality (27%). Furthermore, when analyzing the difficulties and advantages of digital technology-supported participation applications in the process, the most observed difficulty is the difficulty of using technology for older people who cannot access technology (23%). On the other hand, the most advantage offered by applications is that digital technology applications enhance access to accurate data during face-to-face participation (26%).

This thesis is important for the next studies in terms of providing a methodological basis for the digitalization of participatory planning processes in spatial planning and design. While presenting the “Digital Participatory Planning/Design Process” within the scope of the thesis, the 16 evaluation criteria and analysis framework developed will be reusable and adaptable for comparative analysis of different applications and will be a guide for enhancing participation in spatial planning and design processes. The recommendations developed in line with the challenges and advantages identified through the reviewed applications will guide local governments in improving and developing their participatory planning and design processes.

Keywords: Urban Planning, Urban Design, Smart Governance, Participatory Planning, Citizen Participation, Digital Technologies

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanması sürecinde bilgi ve deneyimiyle yolumu aydınlatan, her adımda bana rehberlik eden, sabrı ve anlayışıyla akademik gelişimime büyük katkı sağlayan çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Zeynep Gamze MERT'e

Bu zorlu süreçte bana her anlamda destek olan, sağladığı motivasyon, gösterdiği sabır ve anlayış ile her zaman yanımda olan, desteğiyle süreci daha pozitif ve güçlü bir şekilde geçirmeme katkıda bulunan biricik eşim Ekrem KISA'ya,

Tez sürecim de dahil olmak üzere her zaman yanımda olan, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, sevgileriyle bana güç veren ve her koşulda beni cesaretlendiren kıymetli aileme,

İş hayatım ve yüksek lisans sürecim boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşarak beni her zaman destekleyen değerli patronum Şehir Plancısı Av. Tunahan TOSUNOĞLU ve iş arkadaşlarım Şehir Plancısı Tamara ŞENGÜL ve Şehir Plancısı Furkan YILMAZ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1. Akıllı Kent	3
2.2. Akıllı Yönetişim	7
2.2.1. Akıllı Yönetişim Kavramı	7
2.2.2. Akıllı Yönetişimde Kullanılan Dijital Teknolojiler	11
2.3. Akıllı Yönetişim Kapsamında Mekânsal Planlama ve Tasarımda Katılım	15
2.3.1. Katılım Kavramı	15
2.3.2. Katılım Tipolojileri	16
2.3.3. Mekânsal Planlama ve Tasarımda Katılımın Önemi	19
2.3.4. Katılımda Dijital Teknolojinin Yeri	21
3. DİJİTAL TEKNOLOJİ UYGULAMALARIYLA MEKANSAL PLANLAMA VE TASARIMA KATILIM SÜRECİ	29
3.1. Yöntem	29
3.1.1. Katılım Süreçlerinde Dijital Teknoloji Kullanan Uygulamaların Belirlenmesi	30
3.1.2. Değerlendirme Çerçevesinin Oluşturulması ve Ön İnceleme	40
3.2. Mekânsal Planlama ve Tasarım Süreci Aşamalarına Göre Kullanılan Dijital Teknoloji Destekli Katılım Uygulamalarının Analizi	43
3.2.1. Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)	45
3.2.2. Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	51
3.2.3. Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)	57
3.2.4. Planlama/Tasarımlama (P4)	62
3.2.4.1 İlk Plan Taslağı Oluşturma, Çözüm Üretme, Bilgilendirme (P4.1)	63
3.2.4.2 Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	69
3.2.4.3 Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim-Geri Dönüş Sağlama (P4.3)	85

3.2.4.4 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Deneyim Kazanma (P4.4)	89
3.2.4.5 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim Sağlama (P4.5)	92
3.2.4.6 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	104
3.2.5. Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)	110
3.2.6. Değerlendirme	115
3.2.6.1 Değerlendirme Ölçütleri Açısından	115
3.2.6.2 Katılım Tipolojileri Açısından	135
3.2.7. Öneriler	144
4. SONUÇ	150
 KAYNAKLAR	162
ÖZGEÇMİŞ	171
TEZ ÇALIŞMASI KAPSAMINDA YAPILAN YAYINLAR	172
EKLER	173

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
GIS	: Geographic Information Systems (Coğrafi Bilgi Sistemleri)
PPGIS	: Public Participated Geographic Information Systems (Katılımcı Coğrafi Bilgi Sistemleri)
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
DEKS	: Dijital Erişim Kontrol Sistemleri
MAKS	: Mekânsal Adres Kayıt Sistemi
AI	: Artificial Intelligence (Yapay Zekâ)
YZ	: Yapay Zekâ
IOT	: Internet of Thing (Nesnelerin İnterneti)
AR	: Augmented Reality (Arttırılmış Gerçeklik)
VR	: Virtual Reality (Sanal Gerçeklik)
ICT	: Information and Communication Technologies (Bilgi ve İletişim Teknolojisi)
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojisi
PRISMA	: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Sistematik İncelemeler ve Meta Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri)
QUOROM	: Quality of Reporting of Meta-Analyses (Meta-Analizlerin Raporlama Kalitesi)

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1: Katılım Tipolojileri	17
Şekil 3.1: PRISMA Akış Şeması	36
Şekil 3.2: Geleneksel planlama süreci ve dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamaları	44
Şekil 3.3: Uygulamaların dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin aşamalarındaki dağılımı	45
Şekil 3.4: Planlama/Tasarım öncesi vatandaş bilgi analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı	46
Şekil 3.5: Planlama/Tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı	51
Şekil 3.6: Planlama/Tasarım öncesi veri analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı	58
Şekil 3.7: Planlama/Tasarıma aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı	63
Şekil 3.8: Planlama/Tasarım sonrası etki analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı	111
Şekil 3.9: Uygulamalarda gözlemlenen teknolojilerin sıklık dağılımı	124
Şekil 3.10: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama türlerinin sıklık dağılımı	125
Şekil 3.11: Uygulamalarda gözlemlenen planlama/tasarım süreçlerinin sıklık dağılımı	126
Şekil 3.12: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama alanı ölçeklerinin sıklık dağılımı	127
Şekil 3.13: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama mekanlarının sıklık dağılımı	129
Şekil 3.14: Uygulamalarda gözlemlenen uygulayıcıların sıklık dağılımı	131
Şekil 3.15: Uygulamalarda gözlemlenen katılımcıların sıklık dağılımı	132
Şekil 3.16: Uygulamalarda gözlemlenen avantajların sıklık dağılımları	133
Şekil 3.17: Uygulamalarda gözlemlenen zorlukların sıklık dağılımları	134
Şekil 3.18: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım derecelerinin sıklık dağılımları	140

Şekil 3.19: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım niteliğinin sıklık dağılımları	141
Şekil 3.20: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım teorik temellerinin sıklık dağılımları	142
Şekil 3.21: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım hedeflerinin sıklık dağılımları	143
Şekil 3.22: Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Sürecine katılımıda yaşanan zorluklar ve geliştirilen öneriler	145

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1: (A) kelime kombinasyonları ile belirtilen makalelerin sayısı	33
Tablo 3.2: (B) kelime kombinasyonları ile belirtilen makalelerin sayısı	34
Tablo 3.3: (C) kelime kombinasyonları ile belirlenen makalelerin sayısı	35
Tablo 3.4: (A), (B), ve (C) kelime kombinasyonları ile belirlenen makalelerin sayılarının sadeleştirilmiş hali	35
Tablo 3.5: Çalışmaya Dahil Edilen Makaleler ve İncelenecek Uygulamalar	38
Tablo 3.6: Mekânsal Planlama ve Tasarıma Katılımda Dijital Teknoloji Uygulamalarını Değerlendirme Çerçevesi	41
Tablo 3.7: (P1) Uygulama Bilgi Föyü-1	47
Tablo 3.8: (P1) Uygulama Bilgi Föyü-2	48
Tablo 3.9: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-1	52
Tablo 3.10: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-2	53
Tablo 3.11: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-3	54
Tablo 3.12: (P3) Uygulama Bilgi Föyü-1	59
Tablo 3.13: (P3) Uygulama Bilgi Föyü-2	60
Tablo 3.14: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-1	64
Tablo 3.15: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-2	65
Tablo 3.16: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-3	66
Tablo 3.17: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-1	70
Tablo 3.18: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-2	71
Tablo 3.19: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-3	72
Tablo 3.20: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-4	75
Tablo 3.21: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-5	76
Tablo 3.22: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-6	77
Tablo 3.23: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-7	80
Tablo 3.24: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-8	81
Tablo 3.25: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-9	82
Tablo 3.26: (P4.3) Uygulama Bilgi Föyü-1	86
Tablo 3.27: (P4.3) Uygulama Bilgi Föyü-2	87
Tablo 3.28: (P4.4) Uygulama Bilgi Föyü-1	90

Tablo 3.29: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-1	93
Tablo 3.30: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-2	95
Tablo 3.31: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-3	96
Tablo 3.32: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-4	99
Tablo 3.33: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-5	100
Tablo 3.34: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-6	101
Tablo 3.35: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-1	105
Tablo 3.36: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-2	106
Tablo 3.37: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-3	107
Tablo 3.38: (P5) Uygulama Bilgi Föyü-1	112
Tablo 3.39: (P5) Uygulama Bilgi Föyü-2	113
Tablo 3.40: Dijital Teknolojiler Kullanılarak Oluşturulmuş Uygulamaların Özeti	116
Tablo 3.41: Dijital Teknolojiler Kullanılarak Oluşturulmuş Uygulamaların Katılım Tipolojileri	136

1. GİRİŞ

Kentler, ekonomik, sosyal ve teknolojik olarak dönüşümlerin odak noktasında yer alarak sürekli bir değişim ve gelişim sürecindedir. Bu süreçte 1990 yıllarından itibaren gündeme gelen Akıllı Kent kavramı, ilk etapta yalnızca modern altyapı hizmetlerini destekleyen teknoloji ve bilgi sistemine vurgu yaparken günümüzde sosyal ve fiziksel altyapılar ile kolektif bir biçimde kapsayıcı bir sistem olarak değerlendirilmektedir **(Albino vd., 2015)**. Kentlerin planlama, gözlem ve analiz süreçlerinin birlikte sistemli bir şekilde ilerlemesini sağlayan akıllı kentler, vatandaşların yaşam kalitesini ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu süreçte kentlerde teknolojinin yoğun kullanımı, eş zamanlı veri akışları ve katılımcı yönetim mekanizmalarının oluşumu gibi avantajlar sağlarken vatandaş odaklı bir yaklaşımla birlikte daha kapsayıcı ve verimli bir kentsel yönetim modeli oluşturulmasını teşvik etmektedir **(Furtado, Da Silva, vd., 2023; Neirotti vd., 2014)**.

Akıllı kentlerin yaşanabilir ve dengeli bir şekilde gelişebilmesi için enerji, sağlık, ulaşım, çevre, su ve güvenlik gibi temel alanlarda oluşabilecek sorunlara karşı yenilikçi çözümler geliştirmesi, artan hizmet talepleri doğrultusunda kentlerin daha iyi analiz edilmesi ve ortaya çıkabilecek sorunların kurum ve kuruluşlar tarafından öngörülmesi gerekmektedir. Bu süreçte ise bilgi iletişim teknolojilerinin yanı sıra yapay zekâ gibi ileri teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması önemlidir. Teknolojik ilerlemeler ile birlikte bilgi iletişim teknolojileri, büyük veri, nesnelerin interneti gibi yenilikler ile dijital araçların gelişmesi, akıllı kent uygulamalarını destekleyen önemli unsurlar haline gelmektedir. Yapay zekâ, öğrenme ve problem çözme yeteneği sayesinde şehir planlamada daha sistemli bir yaklaşım geliştirilmesine ve etkili karar alma mekanizmalarının oluşturulmasına katkı sağlamaktadır **(Yigitcanlar, Kankanamge, vd., 2020)**. Bu bağlamda mekânsal planlama süreçlerinde vatandaş katılımının artırılması ve planlamada dijital araç kullanımına yönelik geliştirilen teşvikler, kent sakinlerinin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına ve mekânsal planlama süreçlerinde uzman olmayan bilgi birikiminin değerlendirilmesine olanak tanımaktadır **(Brabham vd., 2010)**. Bilgi iletişim teknolojilerinin temelinde yer alan dijital teknolojiler ise web tabanlı sistemler, mobil uygulama platformları, oyunlaştırılmış platformlar gibi katılım araçlarıyla mekânsal planlamada katılım

sürecini kolaylaştırarak karar alma mekanizmalarına vatandaşların etkin bir şekilde dahil olmasını sağlamaktadır (**Desouza & Bhagwatwar, 2014**).

Akıllı kentlerin bileşenlerinden olan akıllı yönetim; kent içerisinde hem kamu hizmetlerinin kalitesini hem de kamu kurum ve kuruluşlarına olan güveni arttırmayı hedeflemektedir. Mekânsal planlama ve uygulama alanlarında vatandaşların aktif katılımını teşvik eden faaliyetlerde bulunurken yerel yönetimlerin gerçekleştirdiği plan ve projeler hakkında bilgilendirmeyi sağlayarak vatandaş ile kurum ve kuruluşlar arasındaki etkileşimi arttırmaktadır. Akıllı yönetim, katılımcı planlama ile hem kentlinin ihtiyaçlarını anlamakta hem de şeffaf ve sürdürülebilir bir süreç gerçekleştirmek için mevcut teknolojinin sunduğu imkanlardan faydalanmaktadır (**Monzon, 2017**). Bu bağlamda tez kapsamında akıllı kent bileşenlerinden biri olan akıllı yönetim çerçevesinde, mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılımın geliştirilmesinde dijital teknoloji uygulamalarını değerlendirmek amacıyla metodolojik bir çerçeve geliştirmek ve katılımcı planlama kapsamında dijital teknoloji uygulamaları için geleceğe yönelik öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu doğrultuda giriş bölümünün ardında ikinci bölümde; çalışmanın kavramsal çerçevesini oluşturan akıllı kent ve akıllı yönetim kavramları, mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılım, katılım tipolojileri ve katılımı destekleyen dijital teknolojiler detaylı bir şekilde ele alınarak çalışmanın temelleri oluşturulacaktır. Üçüncü bölümde tez kapsamında incelenecek uygulamaların titiz bir şekilde seçilebilmesi için Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) bildirgesi ve içerik analizi sonucu, ortaya konan literatür taraması ile dijital teknoloji destekli katılım uygulamalar belirlenecektir. Uygulamaların ön incelenmesinin ardından metodolojik çerçevenin oluşturulması için değerlendirme ölçütleri belirlenecek, bu ölçütler ve katılım tipolojileri doğrultusunda uygulamalar tek tek detaylı olarak analiz edilecek olup edinilen bulgular değerlendirme bölümünde değerlendirilecektir. Son olarak öneriler bölümünde, mekânsal planlama ve tasarım sürecinin aşamalarında dijital teknolojilerin katılımcı yaklaşımla nasıl etkin kullanılacağı ortaya konularak; katılım süreçlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik öneriler sunulacaktır. Sonuç bölümünde; tez kapsamında kavramsal çerçevede ele alınan konular ve katılımın dijital teknolojiler ile birlikte nasıl bir gelişme gösterdiğine ilişkin incelenen uygulamalar özelinde elde edilen bulgular özetlenerek akıllı yönetim çerçevesinde katılımcı planlamaya yönelik metodolojik bir değerlendirme ortaya konacaktır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Akıllı Kent

İlk olarak 1990'lı yıllarda gündeme gelen “Akıllı Kent” kavramı başlangıçta modern alt yapı sistemlerini destekleyen temel bilgi sistemlerine vurgu yapmak amacıyla kullanılırken günümüzde, fiziksel altyapı sistemlerini kullanarak bilgi, iletişim ve sosyal altyapıları da içeren kapsayıcı sistemleri ifade etmek için kullanılmaktadır (**Albino vd., 2015**). Faaliyete geçirilen akıllı kent uygulamaları yalnızca insanları, yapıları ve sistemleri otomatikleştirme çabası olmamakla birlikte; kentin gözlem, planlama ve analizlerinin sistemli ve en üst seviyede verim sağlanmasının hedeflendiği, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalardır.

Çelikyay (2017) tarafından yapılan literatür taramalarından edinilen bilgiler neticesinde akıllı kent kavramı yerine “dijital kent, kablolu kent, zeki kent, bilgi şehri, öğrenen kent, bilgi kenti, sanal kent, akıllı topluluk” gibi kavramların kullanıldığı görülürken herkes tarafından kabul edilen bir tanımın olmadığı sonucuna varılmıştır. Tez kapsamında akıllı kent (smart city) kavramı kullanılacaktır.

Bir kentin akıllı kent olabilmesi için belirli teknik altyapı ihtiyaçlarının karşılanması gerekir. Bu altyapılar arasında Dijital Erişim Kontrol Sistemleri (DEKS), Acil Durum Kurtarma ve Yedekleme Servisleri, Donanım ve Yazılım Hatalarını Gözlemleme Sistemleri, Özel Sanal Ağlar ve Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) gibi bileşenler önemli bir yer tutar. Bu teknik altyapılar, kentin otoparklarının yönetiminden, akıllı otobüs duraklarının ve kavşakların düzenlenmesine kadar birçok hizmetin etkin şekilde yürütülmesini mümkün kılarken ayrıca, kent aydınlatma sistemleri, sayaçların uzaktan takibi, akıllı çöp ve atık toplama süreçlerinin kolaylaştırılmasının yanı sıra, hasta takibi, acil durum ve panik butonları gibi uygulamaların kent ve kentli için maksimum hizmet kapasitesi sunmasına olanak sağlar (**Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019**).

Akıllı kentin gelişim süresi boyunca erken dönemlerde odaklanarak faaliyete geçen kentlerin, uyum ve gelişim açısından diğer kentlere kıyasla daha üstün konumda

olduğu görülmektedir. **Neirotti vd. (2014)** tarafından yapılan çalışmaların sonucunda, akıllı kentlerin fayda sağladığı hususlar aşağıda sıralanmıştır:

- Problemlerin daha iyi tanımlanması
- Etkili eşgüdüm
- Anlık veri akışı ve hızlı karar alma
- Uzun vadeli planlar
- Yeni bir yerel yönetim yaklaşımı
- Sürdürülebilir kalkınma
- Enerji arzı, ulaşım, imar, altyapı gibi sorunların çözümü
- Daha kaliteli kentsel yaşam
- Vatandaş odaklı, katılımcı kentsel yönetim
- Daha iyi ve geniş ölçekli hizmet sunumu

Tüm bu sıralanan faydalar, kentlerin ve kentlilerin ihtiyaçlarının daha net bir şekilde anlaşılmasını sağlamanın yanı sıra; kamu kurumları ve farklı paydaşlar arasında daha güçlü bir koordinasyonun oluşmasını, gerçek zamanlı veriler sayesinde problemlerin daha hızlı çözülmesini, yenilikçi ve esnek bir yönetim anlayışının benimsenmesini teşvik etmektedir. Ayrıca çevre dostu politikalar aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmayı desteklerken, kentsel hizmetlerin daha verimli bir şekilde yönetilmesine ve kent sakinlerinin yaşam kalitesinin artmasına da fayda sağlamaktadır. Bu süreç aynı zamanda kentlilerin karar alma mekanizmalarına daha etkin katılımını teşvik etmekte ve kamusal hizmetlerin daha kapsayıcı ve erişilebilir hale gelmesini sağlamaktadır.

Kente sağlanan bu faydalara karşın akıllı kentlerin bazı zorlukları da bulunabilmektedir. Kentsel alanda kullanılan yenilikçi ve çeşitli teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılmasıyla birlikte, kent sakinlerinin deneyimlerinin günden güne daha fazla verileştirilerek kayıt altına alınması, kişisel verilerin gizliliği ve güvenliği konusu bakımından önemli bir risk oluşturduğu vurgulanmaktadır. Kişisel veri gizliliği dışında öne çıkan diğer zorluklar; akıllı nesnelerin güvenliği, veri depolama alanının güvenliği, verilerin ikincil kullanımı, veri madenciliği ve yapay zekâ riskleri olarak sıralanabilir (**Braun vd., 2018**);

- **Kişisel Veri Gizliliği:** Kullanıcılar arası veri paylaşımı esnasında kişisel verilerin gizlilik ve güvenliği adına bütün taraflar üzerine uzlaşılan ortak gizlilik standartlarının oluşturulması oldukça önemlidir.

- **Akıllı Nesnelerin Güvenliği:** Akıllı kent uygulamalarının nesnelerle kurulan bağlantılarının (akıllı telefon, tablet vb) artmasıyla birlikte kullanıcıların güvenliğinin sağlanmasını her geçen gün daha kritik bir hale getirmektedir.
- **Veri Depolama Alanının Güvenliği:** “Bulut” adı verilen büyük verilerin depolanıp işlendiği altyapının güvenliğinin sağlanması oldukça önemlidir. Bu altyapı kapsamında verilerin üçüncü kişilerle paylaşılması, veri sahiplerinin gizliliğinin ihlal edilip edilmediği konusunda kullanıcılar arasında tartışmalara neden olmaktadır.
- **Verilerin İkincil Kullanımı:** Kullanıcılardan toplanmış olan verilerin işletmeler tarafından yenilik yaratmak gibi farklı amaçlarla kullanılması, veri sahiplerinin rızası olmadan gerçekleştiğinde ciddi etik kaygılar doğurmaktadır. Verilerin herhangi bir amaçla ikincil kullanımı sırasında gizliliğin ve güvenliğin korunması, aynı zamanda veri sahiplerinin haklarına saygı gösterilmesi büyük bir önem taşımaktadır
- **Veri Madenciliği, Yapay Zekâ Riskleri:** Makine öğrenmesi, veri madenciliği ve diğer çeşitli yapay zekâ uygulamalarıyla toplanan veriler üzerinden yapılan otomasyon çalışmalarının yaygınlaşması, bu teknolojilere duyulan güveni azaltmakta ve etik uygulama tehditlerini artırmasına sebep olmaktadır. Özellikle makine öğrenimi ve veri madenciliği süreçlerinde kullanıcı verilerinin kötüye kullanılması, önemli bir endişe kaynağı haline gelmektedir.

Özetle, akıllı kentlerdeki makine-insan ve insan-insan bağlantılarının kullanımının yaygınlaşmasıyla, veri oluşum ve transfer aşaması kritik bir öneme sahip olmakla birlikte, veri gizliliğini ve güvenliğini öncelikli bir konu haline getirmektedir. Ayrıca, akıllı kentlerde bulunan ağların birbirine bağlı olması, yaşanabilecek olumsuz durumlarda tüm sistemlerin etkilenme riskini arttırarak tehlike oluşturmaktadır **(Braun vd., 2018)** .

Literatürde, akıllı kentlerin yaygın olarak kabul edilen ve birden fazla alt faktör içeren çok sayıda bileşeni bulunmakla birlikte, bulunan tüm bu bileşenlerin ortak özelliği, kentsel yaşamın farklı yönlerini ele almayı hedefleyerek bu alanları sürdürülebilir, verimli ve yaşanabilir hale getirmeye yönelik temeller oluşturmasını sağlamaktır. Başlıca akıllı kent bileşenleri ise; akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı yönetim ve akıllı hareketlilik/ulaşımdır **(Giffinger vd., 2014)**.

- **Akıllı Çevre:** Akıllı çevre kentin hava kalitesi, ekolojik gelişimi ve farkındalığı, sürdürülebilir kaynak yönetimi ile öne çıkan doğal kaynakları ifade etmektedir (**Giffinger vd., 2014**).
- **Akıllı İnsan:** Sosyal ve insani yönler kentin insan boyutunda nitelik düzeyini arttıran unsurlardandır. Kent sakinleri arasında yaşam boyu öğrenmeye yatkınlık, sosyal ve etnik çeşitlilik, esneklik ve açık fikirlilik ve yaratıcı olmakla beraber kamu hizmetlerinde aktif katılımı ifade etmektedir (**Giffinger, 2007**).
- **Akıllı Ekonomi:** Yenilikçi fikirlere açık, yerel düşünme ve bölgesel hareket eden yapısıyla küresel rekabette varlığını gösteren akıllı ekonominin, var olan kaynaklarını stratejik yatırımlara yönlendirip, milli ve bölgesel markalarının gelişimine destek vererek kentsel turizmin büyümesinde de katkı sağlaması hedeflenmektedir(**Giffinger vd., 2014**).
- **Akıllı Yaşam:** Bilgi iletişim teknolojilerini (BİT) yaşamlarında, faaliyetlerinde ve tüketimlerinde rehber olarak benimseyen bireylerin akıllı kentlerdeki yaşam biçimlerini şekillendirmede rol oynamaktadır. Akıllı kentlerdeki yeterli seviyedeki kültürel olanaklar, güvenlik, kaliteli sağlık hizmetleri, nitelikli ve yaşanabilir konut, eğitim ve turistik tesisler gibi unsurlar sosyal uyum ile birleştikçe kültürel yönden canlı ve güvenilir bir ortam oluşturarak akıllı yaşam oluşumu hedeflenmektedir (**Giffinger vd., 2007**).
- **Akıllı Ulaşım:** Akıllı ulaşım, sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenilir ulaşım sistemleri kurarak yapılandırmayı hedeflemektedir. Bu sistemin sağladığı güvenli ulaşım, çevre ve toplum sağlığını koruma amacını gütmekte birlikte kapsayıcı ulaşım çözümleri sunan akıllı ulaşım kavramı, eş zamanlı trafik bilgisi üretir ve bu bilgiler kent sakinleri tarafından aktif bir şekilde paylaşılır (**Elvan, 2017**). Akıllı ulaşım, sadece araç hareketliliğiyle sınırlı kalmayarak, yaya ve bisiklet gibi insan hareketliliğine de yer verir. Kent içerisinde yaya yürüyüş yollarının düzenlenip, bisiklet kullanımının teşvik edilmesi ve farklı ulaşım modlarıyla uyum sağlanması, akıllı kentlerin sahip olması gereken temel özelliklerden sayılabilmektedir (**Giffinger vd., 2014**).
- **Akıllı Yönetişim:** Karar alma süreçlerinin yönetim aşamasında, siyasi stratejik hamlelerin gelişmesinde şeffaflık ilkesi sunarak, kent sakinlerinin kamu ve sosyal hizmetlerde geliştirilen kent süreçlerine dahil ederek karar alma

sürecinde kent sakinlerinin katılımını ön planda tutan bileşendir. Akıllı yönetim karar alma süreçlerinin katılım seviyesini, politik farkındalık ve özel ya da kurumsal faaliyetlerin verimli bir biçimde yönetimini hedeflemektedir (Giffinger vd., 2007).

2.2. Akıllı Yönetişim

2.2.1. Akıllı Yönetişim Kavramı

Yönetişim terimi Dünya Bankası tarafından “Bir ülkenin ekonomik ve sosyal kaynaklarını, kalkınma amaçlı bir bakış açısıyla yönetmede iktidarın kullanılma biçimi.” olarak tanımlanmaktadır (World Bank, 1992). Yönetişim, bir grubun ortak faaliyetlerini yönlendiren ve aynı zamanda sınırlandıran hem resmi hem de gayri resmi süreçleri ve kurumları ifade eder. Yönetişim sadece yerel yönetimler tarafından değil; özel şirketler, dernekler, sivil toplum kuruluşları (STK) ve STK'ların dernekleri tarafından, çoğunlukla hükümet organları ile birlikte bazen de hükümet yetkisi olmadan oluşturulabilir (Kaygisiz & Aydın, 2017). Tez kapsamında bu yapılar, bütüncül bir yaklaşımla “kurum ve kuruluşlar” şeklinde ifade edilecektir.

Yönetişim geleneksel yönetsel faaliyetlerde bulunma anlayışını temsil eden “yönetim” kavramının yerine geçmiş ve daha geniş ölçekte ifade edilen bir yaklaşımdır. Yönetim hiyerarşinin bulunduğu bürokrat bir yapıya dayanan bir modeli ifade ederken yönetim bu yapının yanı sıra sürecin hükümet dışı paydaşların da katıldığı, örgütler ve aktörler arasındaki etkileşim ile ortaya çıkan bir modeldir. Yönetişim sadece resmi yapılar ile kendini sınırlamakla kalmaz, resmi olmayan birey, grup ve kuruluşların da yönetim süreçlerinde rol oynadığı bir model sunmaktadır (Eryılmaz vd., 2013).

Yönetim kavramı toplumda en küçük sosyal birim olarak kabul edilen aileden başlayarak en büyük siyasal otorite olan devlete kadar farklı ölçeklerde yürütülen, kaynakların ve hizmetlerin belirli bir amaç ile organizasyonunu sağlayan faaliyetler bütünüdür. Yönetişim ise bu faaliyetleri daha geniş perspektif ve ölçekte değerlendirmeye alarak, süreç içerisine hiyerarşik yapıyı aşp çoklu aktörlerin dahil olmasıyla gerçekleştirilen bir hizmet yaklaşımıdır (Eryılmaz vd., 2013).

UNESCO’ya göre yönetim kavramı; kamu sektörünün bilgi ve hizmet sunumunun geliştirilmesi amacıyla bilgi işlem teknolojilerinin kullanılması, karar alma sürecine

halkın katılımını teşvik ederek daha şeffaf ve etkili yönetimin sağlanması olarak açıklanmaktadır (**Kazancı, 2019**).

OECD'ye göre iyi yönetişimin temel ilkeleri şu şekildedir;

Hesap Verebilirlik: Kurum ve kuruluşlar uygulama, karar, faaliyet ve eylemleri konusunda açık olması gerekmekte olup karar ve uygulamalara katılacak aktörlere verdiği yetki ve kaynaklar kadar bu yetkilerle ilgili tüm sorumlulukların sonucunu öngörmektedir. Bilhassa uygulamaların içerikleri ve sonuçlarının analiz edilmesinde merkezi ve yerel yönetimler ile sivil toplum kuruluşlarının karar ve uygulamalarının hesabını verebilmesi, hangi kaynağı ne amaçla nerede kullandığının açık olması kurum ve kuruluşların sürdürülebilirliği açısından zorunludur.

Şeffaflık: Karar alma süreçlerinin tüm aşamalarında, uygulama esnasında ve sonuçlarının değerlendirilmesinde, karardan etkilenen tüm bireylere açık, anlaşılır ve net bir biçimde bilgi vermesi son derece önemlidir.

Etkinlik ve Verimlilik: İdareler, sunmakla yükümlü oldukları kamu hizmetlerini kaliteli bir şekilde yerine getirmeleri ile sorumludurlar. Ancak hizmetlerin sağlanma süreçlerinde maliyet etkinliğinin de gözetilmesi büyük önem arz etmekte olup kaynakların verimli kullanılması hem yapılan hizmetlerin sürdürülebilir devamlılığını sağlar hem de bütçesel açıkların önüne geçilmiş olup yeni hizmetlere karşı verimli adımlar atılabilmektedir.

Katılım: Yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ortak bir şekilde merkezi yönetimin kaynak ve yetkilerini kullanması ve yönetme eylemleri yönetişimin temel taşıdır. Katılım bu süreçlerde yalnızca karar alma sürecini etkilemekle kalmaz sürecin her aşamasında, kararların içeriklerine yön vererek uygulanma ve denetlenmesinde yoğun bir şekilde rol oynamaktadır.

Yerellik: Hizmetlerin faaliyet gösterdiği ölçeğin halka yakın olması, halk ile paylaşılıp süreçlerin şeffaflık anlayışıyla sürdürülmesi halkın yapılan hizmetin detaylarını, maliyet hesaplarını ve mevcut kaynakları öğrenmesini sağlamakla birlikte halkın siyasaları benimsemesi, etkin ve gönüllü bir şekilde sürece katılım göstermesini mümkün hale getirmektedir. Hizmette yerellik ilkesi kapsamında halkın bu tür süreçlerde yerel kurumlarla olan bağlantısı hizmetlerin daha etkin, verimli ve ihtiyaçlara uygun bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır.

Merkezi ve Yerel Yönetimler Arasındaki Uyum: Merkezi ve yerel yönetimler, hızla değişen yaşam koşulları içinde politika geliştirme süreçlerinde zorlukların ortaya çıkmaması adına öncelikle kendi iç işleyişlerinde ve yönetim süreçleri boyunca yaşanan/yaşanabilecek aksaklıkları, iletişim eksiklikleri ve uyumsuzlukları gidermelidir. Politika geliştirme süreçlerinde oluşabilecek zorluklar, mevcut politikaların etkin ve tutarlı bir biçimde faaliyete geçmesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Yönetim mekanizmaları oluşabilecek bu tür sorunların çözümü için daha uyumlu, koordineli ve esnek yapılar oluşturması gerekmektedir.

Günümüzde, geleneksel yönetim anlayışının karşılaşılan zorluk ve yaşanan sorunlara karşı yeterli çözüm sunamadığı görülmektedir. Bu zorluklara karşı çözüm oluşturabilmek adına kentleri kaliteli bir şekilde yönetmek ve kentsel gelişim stratejilerinin sağlıklı bir şekilde hayata geçirilmesinde daha yenilikçi ve teknolojik gelişmeleri içinde barındıran “Akıllı Yönetişim” kavramı öne çıkmış ve benimsenmeye başlanmıştır. Akıllı yönetim, geçmişte deneyimlenen geleneksel yöntemlerin eksikliklerini gidermek ve daha verimli, üretken, katılımcı ve şeffaf yönetim modelleri oluşturmak amacını taşımaktadır (**Karlı & Açıksöz, 2021**).

Akıllı yönetim; kamu hizmetlerine ve kamu kurumlarına olan güveni geliştirmek, diğer belediyelerin yürüttüğü faaliyetlerden haberdar olmak ve koordinasyon sağlamak, diğer paydaşlarla iş birlikleri yoluyla sinerji sağlamak, kentlilerin ihtiyaçlarına ulaşmak için mevcut teknolojiyi kullanmaktadır (**Furtado, Da Silva, vd., 2023**). Bu kavram, akıllı şehirlerin yönetiminde önemli bir temel oluşturmakla birlikte sürdürülebilirlik merkezli politikalar, kamu bütçelemesi, başarılı akıllı uygulamalar ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin verimli kullanılması ve güncel bilgi paylaşımı konusunda aktiflik gerektiren bir modeldir (**Scholl & Scholl, 2014**). Akıllı yönetim ile benimsenen bu model hem hiyerarşik normları hem de ağ ve hibrit yapıları içeren bir çerçeveye dayanmaktadır. Kent ile ilgili farklı karar alma süreçleri, paydaş ve aktör rolleri ve sorun çözme mekanizmalarını barındırmanın yanında çeşitli paydaşların iş birliğini ve katılımını desteklemektedir (**Alawadhi vd., 2012**). Ayrıca bulunduğu alanda farklı yönetim sistemleri ile birlikte iş dünyasını ve sivil toplum kuruluşlarını bir çatı altında toplamakta, bilgi paylaşımı ile karar alma süreçlerine olan paydaş katılımını sağlamayı hedeflemektedir. Bununla birlikte toplumun karşılaştığı ya da karşılaşılabileceği sorunları çözmek, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik faaliyetler düzenlemeyi hedefleyen bakış açısına sahiptir (**Chourabi vd., 2012**).

Akıllı yönetim yaşanan kentteki kamu ve özel sektör ilişkisindeki uçurumu azaltarak akıllı endüstrilerin verimli bir şekilde çalışıp güçlenmesine ve ekonominin canlanmasına olanak da tanımaktadır. Çok yönlü olan bu model, akıllı kent girişimlerinin başarılı olmasında kritik bir rol oynamakla birlikte modern yönetim anlayışına yeni bir boyut kazandırmaktadır (**Netheti vd., 2015**).

Akıllı yönetim faaliyetleri ve uygulamaları, kent yaşamının yeniliklerle verimli ve sürdürülebilir olarak yönetilmesini sağlarken vatandaşların kent içerisindeki yaşam kalitesini arttırmaktadır. Oluşturulan e-belediye hizmetleri, vatandaşların kurumlara gitmelerini gerektiren işlemlerin çevrimiçi gerçekleştirmesine olanak tanımaktadır (**Gökşen, 2024**).

Akıllı yönetim özünde şeffaflık, adalet ve hesap verebilirlik gibi ilkeleri benimseyerek akıllı sistemleri bu ilkelere entegre eden bir yapıdır (**Scholl & Scholl, 2014**). Çeşitli araştırmacılara göre akıllı yönetimin bileşenleri;

- Katılımcı karar verme, kamu ve sosyal hizmetler, şeffaf yönetim, politik ve stratejik perspektifler (**Giffinger vd., 2007**),
- Katılımın sağlanması, açıklık politikası, e-uygulamalar ile bilgilendirme (**Caragliu vd., 2011**),
- Katılım, şeffaflık (**Krogstie & Bibri, 2016**) şeklinde belirtilmektedir.

Pereira vd. (2018)'e göre ise akıllı yönetimin temel kavramları; entegrasyon, yenilik, bilgi paylaşımı, kanıta dayalı, vatandaş merkezlilik, sürdürülebilirlik, yaratıcılık, etkinlik, verimlilik, eşitlik, girişimcilik, vatandaş katılımı, açıklık, esneklik, teknoloji bilgisidir.

Giffinger vd. (2007) tarafından ortaya konan akıllı yönetim bileşenlerinden “Katılımcı Karar Verme” bileşeni, tezin odak noktası olup mekânsal planlama ve tasarımda katılımcı karar verme amacıyla oluşturulmuş dijital teknoloji uygulamalarını değerlendirmek üzere tartışılacak en önemli bileşendir. Katılımcı karar verme, özellikle mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde çok aktörlü iş birliğini teşvik etmekle birlikte sürdürülebilir ve insan merkezli çözümlerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, dijital teknolojilerle desteklenen katılım uygulamalarının incelenmesi ve analiz edilmesi, katılımcı yönetim anlayışının da güçlenmesine yönelik somut bulgular sunma potansiyeli taşımaktadır.

2.2.2. Akıllı Yönetişimde Kullanılan Dijital Teknolojiler

Akıllı kent uygulamaları sonrasında şehirler dijital ve yenilikçi teknolojilere açık hale gelirken birçok kentte bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimiyle yapay zekâ teknolojilerinin uyumu gözlemlenmektedir. Kentsel uygulamalarda yapay zekâ teknolojilerinden olan nesnelerin interneti (IoT) teknolojisinin geliştirilmesi, akıllı sensörlerin ve büyük verilerin sisteme dahil edilmesini teşvik etmekle birlikte depolanan verilerdeki artışın tasarım, yönetim ve ekonomiye yeni olanaklar sağladığı görülmektedir. Son yıllarda yapay zekâ uygulamaları ile birlikte kentler de dahil olmak üzere pek çok alanda verimli, yenilikçi ve etkili platformlar oluşmaya başlamıştır. Kent yönetiminin de pozitif düzeyde etkilendiği bu yenilikçi hareketler özellikle yönetimde akıllı yönetim fırsatlarını oluşturması ile kentsel hizmetlerin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir **(Yigitcanlar, Kankanamge, vd., 2020)**. Akıllı yönetişimde, yapay zekâ ile oluşturulan büyük veri, açık veri, sosyal medya, gönüllülük ve sosyal girişimcilik gibi katılım araçları sayesinde, kent sakinleri karar alma ve yönetim süreçlerine dahil edilerek şeffaflık anlayışı arttırılmaktadır **(Karlı & Açıksöz, 2021)**.

Kent içerisindeki bazı akıllı yönetim uygulamaları olarak; e-belediye, akıllı şebeke, coğrafi bilgi sistemleri ve akıllı ulaşım yönetim sistemlerini söylemek mümkündür. Günümüzde bilgi iletişim teknolojilerinin yanı sıra yapay zekâ temelli teknolojiler ile de akıllı yönetim sistemi desteklenmektedir. Akıllı ulaşım sistemlerinin trafik sıkışıklığını en az düzeye indirdiği ayrıca ulaşımı hızlandırmakla birlikte yakıt tasarrufu sağladığı bilinmektedir. Bununla birlikte mobil haberleşme teknolojilerinin yapay zekâ teknolojilerinden olan nesnelerin interneti teknolojisi ile birlikte kullanıldığı Bir Hizmet olarak Hareketlilik (MAAS) kavramı yönetim için son derece önemli hale gelmektedir. MAAS uygulaması yapay zekâ ile ilişkili araçlar, ödeme araçları, mobil uygulamalar ve nesnelerin interneti gibi birçok uygulama teknolojisini içinde barındırmakta olup etkin bir şekilde kullanımı sayesinde kentlerde ulaşım konusundaki maliyet ve zaman konusunda tedbirli bir yaklaşım sergileyerek düşük karbon emisyon desteğine yönelik gelişimine katkı sağlamaktadır **(Gökşen, 2024)**.

Trafik sorunları, hava durumu tahminleri ve güvenlik kaynaklarından elde edilen verilerle desteklenen yapay zekâ tabanlı akıllı kent yönetişimi, kentsel nüfusa fayda sağlamak ve şeffaflığı arttırmak için önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan çeşitli

araştırmalarda, yapay zekâ destekli akıllı yönetim modellerine duyulan ihtiyaç vurgulanmakta ve toplanan verilerle kentlerin daha akıllı hale gelerek verimliliklerini artırmada etkili olabileceği belirtilmektedir. Bu doğrultuda, veri akışının sağlanması, kentlerin planlama süreçlerini ve tasarım kararlarını destekleyecektir (**Allam vd., 2019**).

Son olarak, yapay zekânın akıllı yönetimde; gözlem ve takip sistemlerinin daha işlevsel hale getirilmesi, siber güvenliğin iyileştirilmesi, afet yönetim planlamasında afet senaryolarına karşı hızlı ve etkin müdahale edilmesi, yardım ve vatandaşlara yeni teknolojilerle destek olunması gibi konularda önemli adımlar atması beklenmektedir. Ancak yapay zekânın, kent sakinleri için karar verme süreçlerinde önyargılı tutum, ayrımcılık, toplumsal katılımın kısıtlanması, gizlilik, teknolojinin etik olmayan kullanımı, yanlış bilgi riski ve güvenlik tehditlerine yönelik endişeleri de beraberinde getirdiği unutulmamalıdır (**Yigitcanlar, Butler, vd., 2020**). Bu sebeple yapay zekânın faydalarını en üst düzeye çıkarırken ardından gelebilecek risklerini de en aza indirmek için çok yönlü ve kapsamlı değerlendirme çalışmaları yapmak gerekmektedir.

Dijitalleşme ile birlikte akıllı yönetim bağlamında dijital teknolojiler ile desteklenen çok sayıda projenin varlığından söz etmek mümkündür. Bu kapsamda dijital teknolojilerin akıllı yönetime entegrasyonuna ilişkin bazı örnek uygulamalar incelenmiştir.

Hanzhou’da çok yönlü trafik izleme uygulaması olan ‘City Brain’ projesi; motorlu taşıt sayısının 196.000’den 2,82 milyona yükselmesiyle oluşan ciddi kentsel trafik sorununa yönelik belediye tarafından başlatılan bir projedir. Uygulamanın genel amacı trafik sıklıkını azaltmak için trafik verilerini gerçek zamanlı olarak toplamak ve kullanmaktır. City Brain sistemleri, şehir ölçeğinde yapay zekâ modelleri geliştirmek için bir dizi derin öğrenme algoritmasından, büyük veriden, bilgisayar grafiklerinden ve video görüntü analizinden yararlanmaktadır. Sistem geliştiricileri ve şehir yöneticileri, akıllı telefon, giyilebilir uygulamalar ve sağlık teknolojileri gibi teknolojik ürünleri kullanarak vatandaş sisteme entegre etmeyi ve sistemin iyileştirilmesi için ortak üretim mekanizması kurmayı amaçlamaktadır (**Wang vd., 2022**). Uygulama akıllı yönetim bileşenleri açısından değerlendirildiğinde özellikle kurum ve kuruluşların katılımcı karar vermeyi desteklediği, kamu ve sosyal hizmetlerin gelişimine yol açarken şeffaf yönetim anlayışının da benimsendiği görülmektedir. Akıllı yönetimin bu üç bileşenini bünyesinde barındıran uygulamanın

akıllı şehir ve yönetişime; şehir sakinlerinin işe gidip gelme sürelerinin kısalması, şehrin trafik konusundaki sıkışıklık oranını büyük ölçüde azalması, ulaşım hızının %15 artması ve acil durum ile özel araçlar için yolların %50 oranında optimize edilmesi gibi çeşitli kazanımlarda bulunduğu gözlemlenmektedir.

Amsterdam'da belediye tarafından oluşturulmuş Akıllı Şehir Platformu, kentin sosyoekonomik ve çevresel sorunlarını ele almak ve dayanıklı toplum inşa etmek amacıyla kente hizmet eden kuruluş ve kentte yaşayan bireyleri desteklemek üzere başta yapay zekâ olmak üzere dijital teknolojilerin faydasından yararlanmak için başlatılmış bir projedir. Uygulama her geçen yıl kendini yenileyen bir sistem haline dönüşmüştür. Akıllı Şehir Platformu ile birlikte teknoloji kültüründen faydalanmak ve öğrenme ortamı oluşturmak için Yeşil Kentsel Yaşam Laboratuvarı kurulmasına katkıda bulunmuştur. Vatandaş katılımını ve çok aktörlü iş birliğini ön planda tutan platform Amsterdam'daki sistemleri entegre etmeyi ve büyük ölçekli girişimcilik için inovasyon eko-sistemini oluşturmayı amaçlamaktadır (**Jiang vd., 2023**). Uygulama akıllı yönetim bileşenleri açısından değerlendirildiğinde özellikle kurum ve kuruluşların katılımcı karar vermeyi desteklediği, kamu ve sosyal hizmetlerin gelişimine yol açarken politik ve stratejik perspektifler kapsamında projeyi yürüttüğü görülmektedir. Akıllı yönetişimin bu üç bileşenini bünyesinde barındıran uygulamanın akıllı şehir ve yönetişime; Amsterdam'da aşağıdan yukarıya politika oluşturma sürecine katkısının olması, inovasyon için geliştirilmiş ekosistemler oluşması, Amsterdam'ın metropol bölgesinde çevresel sorunları azaltmaya ve teknolojik yeniliği artırmaya yönelik açık veri platform destekli, işbirlikçi bir yaklaşımın oluşturulması, şehir ve kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi, yerel halkın geliştirilmiş yaşam memnuniyet gibi çeşitli kazanımlarda bulunduğu gözlemlenmektedir.

Norveç-Alesund'da hareketlilik planlaması kapsamında belediye tarafından uygulanan Dijital İkiz Boru Hattı Projesi başlatılmış olup söz konusu proje ile birden fazla olayı içinde barındıran durumlar hakkında senaryolar üretme, çoğaltma ve silme özelliği bulunmaktadır. Uygulamada süreç içerisinde şehirde eş zamanlı ilerleyen 4 farklı proje kapsamında (Tünel, Otobüs Terminali, Bölge ve Köprü) incelenmiştir. Modellerde veri entegrasyonunun otomatikleşmesi, ulusal düzeyde birden fazla şehri içeren büyük ölçekli planlama için esnek ve ölçülebilir hale getirmesi, paydaşların eylemleri gerçekleştirmesine izin veren senaryolarına ve daha bilinçli kararlar alınmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Proje dijital ikiz, açık veri, makine öğrenimi

ve otomasyon gibi dijital teknolojileri içinde barındırmaktadır (**Mark, 2022**). Uygulama akıllı yönetim bileşenleri açısından değerlendirildiğinde özellikle kurum ve kuruluşların katılımcı karar vermeyi desteklediği, kamu ve sosyal hizmetlerin gelişimine yol açarken şeffaf yönetim anlayışının da benimsendiği ve politik ve stratejik perspektifler kapsamında projeyi yürüttüğü görülmektedir. Akıllı yönetimin bu dört bileşenini bünyesinde barındıran uygulamanın akıllı şehir ve yönetişime; gelecekte inşa edilecek altyapının ve alternatif imar planlarının kolayca değiştirilebilmesi, hareketlilik kavramı ile birlikte geliştirilen uygulamanın diğer şehir ve bölgelere göre ölçeklenebilmesi, okul, belediye ve sağlık hizmetlerine olan mesafenin optimize edilmesi, acil servis müdahale sürelerinin kısaltılması, uygulama kapsamında önerilen dijital ikiz ile hem otomasyon yoluyla hem de planlama sürecinde birçok paydaşın etkileşimini desteklemesi ve fiziksel şehir ve dijital ikiz senkronize edilerek kentsel mobilite planlaması bağlamında daha verimli hale getirilmesi gibi çeşitli kazanımlarda bulunduğu gözlemlenmektedir.

Brezilya-Ceara’da akıllı yönetim bağlamında kentte oluşan çeşitli sorunlara teknolojik çözümler geliştirmek amacıyla 2020 yılında kurum ve kuruluşlar tarafından 7 farklı girişime adım atılmıştır. ‘Büyük Veri Sosyal’ isimli platform ile kentteki bir sosyal yardım programından yararlanan düşük gelirli aileler hakkında bilgi içeren çok sayıda veri toplamakla birlikte bu verileri depolama ve işleme faaliyetlerini gerçekleştirilmektedir. Sistem ailelerin konumunun haritasını oluşturarak karar vericilere politikacıların ailelerin refahını nasıl etkilediğine dair veriler sağlamaktadır. ‘Sohbet Robotu’ isimli platform, Covid-19 salgını kapsamında hastalarla metin yoluyla iletişim kurmak ve onların sağlık durumlarının aciliyetine göre nasıl ilerlemeleri gerektiğine dair yönergeler vermek adına oluşturulmuştur. Kimlik belirlemek için ‘Vatandaş Erişimi’ platformu oluşturulmuştur. Tüm bu araçlar her tür devlet iletişiminde kurumsallaşmış ve Ceara’da Sade Dil hareketine öncülük etmiştir. ‘IRIS’ sistemi halkın anlayabileceği kamuya açık verilerin geliştirilmesini ön planda tutmaktadır (**Furtado vd., 2023**). Uygulamalar akıllı yönetim bileşenleri açısından değerlendirildiğinde özellikle kurum ve kuruluşların katılımcı karar vermeyi desteklediği, kamu ve sosyal hizmetlerin gelişimine yol açarken şeffaf yönetim anlayışının da benimsendiği görülmektedir. Akıllı yönetimin bu üç bileşenini bünyesinde barındıran uygulamaların akıllı şehre ve yönetişime; dijital teknolojiler ile birlikte büyük ölçekli verileri toplamaya ve analiz etmeye odaklanması, sağlık

alanında oluşturulan uygulamalar ile halkın katılımını sağlayıp son derece şeffaf bir şekilde yönetilmesi, devletin temel hizmetlerinin iyileştirilmesine açık bir platform oluşturması, şeffaflık, mahremiyet ve güvenlik sorunlarına ‘Citizen Unique ID’ ile çözüm bulması gibi kazanımlarda bulunduğu gözlemlenmektedir.

Kent planlamasında başta yapay zekâ olmak üzere dijital teknolojiler kullanılarak yürütülen uygulamaların akıllı yönetim çerçevesinde kazanımları incelendiğinde; akıllı yönetim yaklaşımlarının kent planlamasına olan katkı ve yansımaları açıkça ortaya çıkmaktadır. Dijital teknolojiler ile desteklenen çalışmalar, kent planlamasında sürdürülebilirliği teşvik etmeyi, kentte oluşan sorunları gidermeyi, kent sakinlerinin yaşam kalitesini arttırmayı ve vatandaşın katılımcı karar alma süreçlerini daha şeffaf bir hale getirmeyi hedeflemektedir. Açık veri portalları, dijital ikiz modelleri ve sensör tabanlı altyapılar gibi yenilikçi dijital teknolojiler, kent sakinlerinin katılımını güçlendirerek kurum ve kuruluşlar ile daha iletişimli, esnek ve demokratik bir şehir yönetimine fayda sağladığı görülmektedir.

2.3. Akıllı Yönetişim Kapsamında Mekânsal Planlama ve Tasarımda Katılım

2.3.1. Katılım Kavramı

Mekânsal planlamada katılım, vatandaşların, işletmelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve diğer paydaşların kent planlaması süreçlerine dahil olması anlamına gelmektedir. Katılım kavramı ilk olarak 1947’de İngiltere’de Şehir ve Ülke Planlaması Yasası (Town and Country Planning Law) kapsamında kentlinin sesli bir şekilde görüşlerini ifade etmesine öncülük eden bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Kavram olarak “katılımcı planlama” anlayışı Dünya’da 1960’lı yıllarda çıkmakla birlikte Türkiye’de 1990 yılı itibariyle uygulanmaya çalışılan bir kavramdır (**Taylor, 1998**) . Literatürde karar alma süreçlerinin doğasına, dahil olan katılımcılara ve katılım sürecini kimin uyguladığına bağlı olarak farklı tanımlar sunulmakla birlikte bu çalışmada katılım, mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde plandan etkilenen vatandaşları hesaba katmak ve onları karar alma süreçlerine dahil etmek anlamına gelen bir genel kavram olarak ele alınmaktadır.

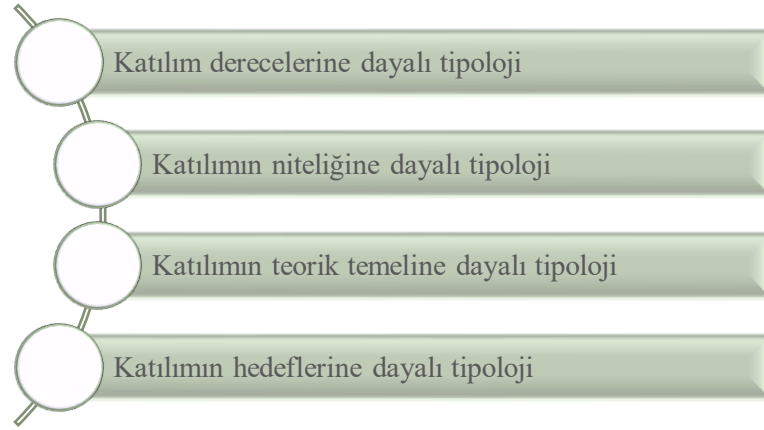
Katılımcı planlama yöntemleri, planlama süreçleri açıkça tanımlanıp istenen katılım düzeyi belirlendikten ve ilgili paydaşlar seçildikten sonra oluşturulmalıdır (**Reed,**

2008). Luyet vd. (2012) tarafından planlama sürecine paydaş katılımı kapsamında bilgi, danışma, iş birliği, ortak karar ve yetkilendirme olmak üzere 5 aşamalı bir çerçeve sunulmaktadır. Buna göre;

- **Bilgi:** Projenin paydaşlara açıklanması,
- **Danışma:** Plan/projenin paydaşlara sunulması, önerilerin toplanması ve geribildirimlerin dikkate alınıp alınmayacağına karar verilmesi,
- **İş birliği:** Projenin paydaşlara sunulması, önerilerin toplanması ve geribildirimlerin dikkate alındığı karar alma aşaması,
- **Ortak karar:** Plan/projenin çözümü ve uygulanması için paydaşlarla bir anlaşmaya varılması yönünde iş birliği yapılması,
- **Yetkilendirme:** Plan/projenin geliştirme ve uygulama konusunda karar alma yetkisinin paydaşlara devredilmesi olarak tanımlanmaktadır.

2.3.2. Katılım Tipolojileri

Katılım kavramı kentsel gelişim tarihi boyunca ve uygulandığı farklı alanlarda içeriğinde ideolojik, sosyal, politik ve metodolojik birçok anlamı barındırmakla birlikte çok çeşitli yorumlamalara yol açmıştır. Bazı uzmanlar tarafından katılım ile ilgili yaklaşım ve yöntemler arasındaki ilişki ve farklılıkları anlamak, bunların en uygun olduğu farklı bağlamları ortaya koymak amacıyla birtakım tipolojiler geliştirilmiştir (Şekil 2.1). Bu tipolojiler, farklı katılım türlerine göre katılımcı yöntemleri seçmek ya da gerçekleşen katılımı kategorize etmek için kullanılabilir (Lawrence, 2006).



Şekil 2.1: Katılım Tipolojileri

Katılım derecelerine dayalı tipoloji; katılımın dereceleri kapsamında değerlendirilen katılım merdiveni, katılımın akıllı şehirlerde nasıl gözlemlenebileceğini açıklamak için **Arnstein (1969)** tarafından ortaya konmuş bir kavramdır. Katılım merdiveni katılım çarkı, katılımın basamakları olarak da sunulmaktadır (**Davidson, 1998**)

Katılımın pasif bilgi yayılımından ‘manipülasyon’ aktif vatandaş katılımına ‘vatandaş kontrolü’ doğru artan vatandaş katılımının sürekliliğini tanımlamak için oluşturulan katılım merdiveninde toplamda 8 basamak bulunmaktadır. Bu basamaklar **Arnstein (1969)** tarafından; manipülasyon, terapi, bilgi verme, danışma, yatıştırma, ortaklık, temsil ve vatandaş kontrolü olarak tanımlanmıştır. Manipülasyon ve terapi katılımsızlığı temsil etmekte olup vatandaşların sadece yapılan hizmetlerin pasif alıcıları olduğunu ifade etmektedir. “Manipülasyon” katılımı sağlamak yerine vatandaşları bilgilendirmeyi, eğitmeyi ve desteklemeyi amaçlar. “Terapi” ise sorunları çözme amacıyla uzmanların dahil olduğu bir adaptasyon sürecini organize eder. “Bilgi” verme basamağında vatandaş bilgiyi alır, “danışma” kişiye fikrini ifade etme gücü verirken “yatıştırma” katılımcıya yeni fikirler önerme olanağı sunmaktadır. “Ortaklık” ortak yaratma, “temsil” ise karar alma anlamına gelmekte olup “vatandaş kontrolü” tüm gücün vatandaşlara geçtiği anlamına gelmektedir. Bu merdivenin farklı basamakları için çok sayıda alternatif terim eklenmiş ya da önerilmiştir. **Cardullo ve Kitchin (2017)** Arnstein’in katılım merdivenine vatandaşın hangi hizmeti kullanacağını seçme hakkına sahip olduğu anlamına gelen “seçim” aşamasını ekleyerek 9 basamağa çıkarmıştır. **Lawrence (2006)** merdivenin en üst basamağı olarak, katılımı güçlendirmenin ve sürece dahil olan paydaşların dönüşümüne yol açması gerektiği fikrine dayanarak “dönüştürücü” katılımı önermiştir.

Katılımın niteliğine dayalı tipoloji kapsamında; katılımı taraflar arasındaki iletişimin akış yönüne göre kamu etkileşim türleri tanımlanmakta ve vatandaş etkileşiminin derecesinden ziyade etkileşimin biçimine odaklanılmaktadır (**Rowe & Frewer, 2000**). Bu tipoloji kapsamında pasif katılımcılara bilgi yaymak anlamında “tek yönlü iletişim”, katılımcılardan bilgi toplamak anlamında “danışma/geri bildirim” ve katılımcılar ile uygulayıcılar arasındaki bilginin bir tür diyalog veya tartışma yoluyla gerçekleştiği “iki yönlü iletişim” katılım olarak kavramsallaştırılmaktadır.

Katılımın teorik temeline dayalı tipoloji; normatif ve pragmatik katılım arasında ayrım yapmaktadır. Normatif katılım, katılım sürecine odaklanarak vatandaşların plan karar süreçlerinde demokratik bir şekilde katılma hakkına sahip olduğunu öne sürmektedir. Pragmatik katılım ise daha yüksek kalitede kararlar sunabilen ancak bir amaca ulaşma aracı olarak katılıma odaklanmaktadır (**Lawrence, 2006**).

Katılımın hedeflerine dayalı tipoloji; katılımın kullanıldığı hedeflere dayanarak geliştirilmiş olup birden fazla girişimin olduğu tespit edilmiştir. Örneğin **Okali vd. (1994)** katılımı araştırma odaklı ve geliştirme odaklı olmak üzere ikiye ayırmaktadır. **Michener (1998)** ise **Okali vd (1994)**’e benzer olarak sonuç odaklı olan planlı merkezli katılım kavramını, kapasite oluşturan ve vatandaşların kendi ihtiyaçlarını, sorunlarını, beklentilerini ve önerilerini tanımlamalarını sağlayan insan merkezli katılımı karşılaştırmıştır. **Warner (1997)**, bu kavramların sürdürülebilirlik hedeflerini yeterince yansıtamadığını ileri sürerek fikir birliği oluşturmaya odaklanan üçüncü bir kavram olarak tüm katılımcıların sonuçla yaşayabileceği bir koşula katılım kavramını önermiştir. Bu kavram ile katılımcılar arasında tam fikir birliği olmasa bile tarafların sonuçtan rahatsız olmayacağı, sonucu kabullenebileceği bir uzlaş ortamını oluşturması veya çıkan sonucun herkes için kabul edilebilir veya tolere edilebilir olması hedeflenmektedir. **Tippett vd. (2007)** ise bilgilendirme, aktif katılım süreçlerini tasarlama, danışma, yönetim planlarının uygulanmasını sağlama veya katılımcı sürecin etkinliğini izleme ve bundan ders çıkarma yöntemleri arasındaki farkların önemini vurgulamaktadır.

Açıklanan tipolojilerin her biri, vatandaş katılımı konusunda mevcut olan birçok yöntem ve yaklaşım arasında ayrım yapabilmek için alternatif öneriler sunmakla birlikte yapılacak çalışmaların amacına uygun olma olasılığı konusunda en etkin yöntemi seçmek için temel oluşturmaktadır (**Reed, 2008**).

2.3.3. Mekânsal Planlama ve Tasarımda Katılımın Önemi

Günümüzde şehircilik literatüründe en sık kullanılan terim şüphesiz ki vatandaş katılımıdır. Planlama girişimleri vatandaşların süreçlere daha kolay ve etkili bir şekilde dahil olabileceği bir ortam oluşturmakla birlikte kentlinin yaşadıkları şehre kendilerini daha ait hissetmesine, kenti sahiplenmesine, yerel yönetimlerin ise vatandaş ihtiyaçları konusunda farkındalıklarının artmasına ve sonunda vatandaş ile kurum ve kuruluş etkileşiminin yeniden şekillenmesine olanak tanımaktadır (**Corburn, 2003**).

Vatandaş katılımı, planlamanın yenilikçi problem çözme gelişimine dahil edilen uzman olmayan bilginin değerlendirilmesini içerirken, katılımın bu süreçler için yeni bilgi üretme, planlama sürecine yeni bakış açılarıyla yaklaşma ve süreç içerisinde diğer paydaşlara bilgi paylaşımı hususunda aktif rol oynadığını söylemek mümkündür (**Brabham vd., 2010**). Kentsel planlamada vatandaş katılımı ile uzman olmayan bilginin planlama sürecinde değerli olduğunu, yaratıcı çözümler ortaya çıkarabileceğini vurgulayan **Brabham vd. (2010)**, özellikle büyük risklerle karşı karşıya olan toplulukların hayat kalitelerini arttırmaya, yaşamlarını iyileştirmeye çalışan plancılar tarafından yerel bilginin göz ardı edilmemesi gerektiğini savunmaktadır.

Mekânsal planlama zamanla kurum ve kuruluşlar ile vatandaş gruplarının yaşanan kent içerisindeki istek ve değerlerini somut bir şekilde ortaya koydukları bir ortaklığa evrilmektedir (**Acar, 2015**). Bu durum çok paydaşlı planlama süreçlerini beraberinde getirirken paydaşların planlama ile etkileşim biçimini ifade eden ve planlama yazınında yabancı kaynaklarda “participatory, deliberative, communicative, collaborative” şeklinde ifade edilen terimler; yerel planlama literatüründe “katılımcı planlama” olarak ele alınmaktadır. Mekânsal planlama ve tasarımda katılımcı planlama farklı kültürel, düşünsel ve ekonomik ihtiyaçlara sahip birey ve kurumları ortak bir paydada buluşturması ile son derece önem arz etmektedir. Paydaşların ortak bir paydada buluşabilmesi ancak paydaşların planlama süreçleri içerisinde kendiliğinden oluşabilecek olumlu/olumsuz durumlar üzerindeki fikir alışverişleri sürecine katılımı ile sağlanmaktadır. Güncel planlama pratiğinde önemli bir yere sahip olan vatandaş katılımı, süreçten etkilenen farklı paydaşların fikir ve düşüncelerini kurum ve kuruluşlarla etkileşim içinde aktarmasını sağlayarak, vatandaş ile kurumlar arasında uzlaşma oluşturmaktadır (**Demirbaş & Demirkan, 2003**).

Katılımcı planlama yaklaşımı, yereli anlama, aktörleri harekete geçirme ve planlama olarak üç aşamadan oluşmaktadır. Yerel düzeyin anlaşılması, mekânsal planlamanın amacına yönelik olarak hedef kitlenin belirlenmesini ve planlama sürecinin bu doğrultuda tasarlanıp yürütülmesini ifade etmektedir. Planlamada katılımcıyı tespit etmek, toplumsal ve insana özgü değerleri, nitelikleri ortaya çıkartmakta ve ihtiyaçlarının belirlenmesinde önemli bir aşamadır. İkinci olarak aktörleri harekete geçirme, tüm belirlenen paydaşlara ulaşılmasını, kolektif bir şekilde bilgi üretimine hazırlanmasını ve bu konuda motivasyon sağlanmasını içermektedir. Bu aşama, katılımcı ve uygulayıcı arasındaki güvenin oluşturulması ve planlama sürecinde katılımcıdan geri bildirimin sağlanıp birbirinden farklı bilginin üretilip analiz edilmesiyle son bulan bir aşamadır. Üçüncü aşama ise ilk iki aşamanın hizmet ettiği planlama sürecini temsil etmekte olup, bilimsel çalışmalarla bütünleştirilmiş, vatandaştan toplanan ve gelecekteki şehirlerin şekillendirilmesine zemin hazırlayan bilgilerin titizlikle incelenip eyleme dönüştürülmesi sonucunda şehirlerin planlanması aşamasıdır (**Ataöv, 2013**).

Mekânsal planlama ve tasarım süreçleri, sistematik bir şekilde ilerlemesi için aşamalara ayrılmaktadır. **Ataöv (2013)** planlama aşamasını 5 aşamada ifade etmiştir;

- Mevcut durum tespiti ve değerlendirilmesi
- Strateji, politika ve proje fikirlerinin tanımlanması
- Projelerin önceliklendirilmesi
- Eylem planlarının oluşturulması
- Fiziksel planın üretilmesi

Keleş (1996) ise mekânsal planlama süreçlerini “kentsel planlama evreleri” olarak ifade etmekte olup planlama evrelerini 5 aşamaya ayırmaktadır;

- Hedeflerin belirlenmesi
- Araştırma ve çözümleme aşaması
- Plan yapımı ya da karar verme süreci
- Planın uygulanması
- Değerlendirme ve yeniden gözden geçirme

Planlamada bilgi toplama, toplanan bilgiyi analiz etme ve karar verme süreçleri planlama sürecinin ağırlık merkezini oluşturmaktadır. Öncelikli olarak hedefin/amacın belirlenmesi kentte yaşayan bireylerin ihtiyaç ve tercihleri doğrultusunda

geliştirilmelidir. Kentte yaşayan her bir grubun kendilerine özgü demografik yapısı, yaşam tarzı ve yaşadıkları bölge ölçeğinde değerlendirildiğinde farklı ihtiyaçlarının olması son derece doğaldır. Kentteki sosyal refah, düzenli gelişim, sağlık, estetik, doğa ve tarihi eserlerin korunması gibi bir takım ortak hedefler kent planlamasında mevcudiyetini her zaman korumaktadır (Keleş, 1996).

Planlama ve tasarım süreçlerinde bir diğer önemli nokta araştırma ve çözümleme aşamasıdır. Kent planlaması, geleneksel veya modern yaklaşımları dahilinde, büyük ölçüde veri toplama ve sistematize etme süreçlerine dayalı olarak geliştirilmektedir. Yapılan araştırmalar ile birlikte kentin coğrafi ve jeolojik yapısı, iklimi, toprak türü, ekonomik yapısı, eğitim yapısı, sağlık yapısı ile ulaşım, belediyenin bütçesi vb. bilgilerin düzenli olarak analiz etmek, süreç içerisindeki değişkenlikleri izleyip eksiklikleri tespit etmek yeni gelişmeleri bu tespitler ışığında oluşturulması gerekmektedir. Bir diğer önemli aşama ise karar verme aşaması olup karar vermekle yetkili merci planı hazırlayan değil belediye meclisleri ya da yerel yönetim karar organları oluşturmaktadır. Karar verme sürecinde uygulayıcılar ulaşmak istenen hedef, amaç ve mevcut koşullar doğrultusunda alternatif çalışmalar geliştirmeli, her bir alternatifi seçilmesi durumunda gerçekleşecek sonuçlar değerlendirilmeli, tüm bunların sonucunda en elverişli plan biçimi seçilmelidir (Keleş, 1996).

2.3.4. Katılımda Dijital Teknolojinin Yeri

Son yıllarda, vatandaşların mekânsal planlama ve tasarım gibi kamusal karar alma süreçlerine katılımı, kurum ve kuruluşlar tarafından giderek daha fazla önemsenmektedir (Welch, 2012). Dijital teknolojilerin gelişimi, vatandaşların planlama süreçlerine e-platformlar aracılığıyla katılımını mümkün kılarak daha şeffaf ve katılımcı sistemlerin oluşmasını sağlamaktadır. Bu durum, vatandaşların kurum ve kuruluşlar ile etkileşimini artırarak karar alma süreçlerine daha aktif katılımını teşvik etmektedir (Benítez-Martínez vd., 2021).

İlk olarak 1939'lu yıllarda icat edilen elektro-mekanik hesap makinesi 2. Dünya Savaşı'nın gerçekleştiği yıllara gelindiğinde elektronik bilgisayar haline gelmiştir. Teknolojik gelişmelerin temellerinin atıldığı tarihten itibaren teknolojik yenilikler artmış, özellikle 1980'li yıllardan itibaren dijitalleşme süreci hız kazanmıştır. Ülkelerin maddi manevi değerleri ile birlikte teknolojik gelişmelerdeki bilgi birikimler

ulusal sınırları aşarak tüm dünyaya yayılmıştır. Bu bağlamda bilgi iletişim teknolojileri, bilginin zaman geçtikçe yoğunlaşan ağlar aracılığıyla iletilmesini sağlayan teknolojiler bütünü olarak tanımlanabilir **(Erdoğan & Hakan, 2002)**. Dijitalleşme tarihsel süreçte bilginin elde edilmesi, saklanması, işlenmesi ve iletilmesi olmak üzere dört temel süreçte gerçekleşmiş olup her bir aşama, bilginin hız, mesafe, miktar ve güvenilirlik açısından yaşadığı sınırlamaları minimuma indirgeyerek ilerlemiştir **(Vural, 2005)**. Daha kapsamlı bir ifadeyle, bilginin toplanması, işlenmesi, üretilmesi, sistematik bir biçimde depolanması, ilişkisel ve analitik olarak düzenlenmesi, hızlı erişimli ağlar üzerinden iletilmesini mümkün kılan bilgisayar ve iletişim teknolojileri, bilgi ve iletişim teknolojilerinin bütünü oluşturmaktadır **(Atılgan, 2006)**.

Karar alma süreçlerinde vatandaş katılımı 1960'lı yıllardan itibaren tartışılan bir konu olmakla birlikte, teknolojiye yaşanan yenilikler bu alanı kökten değiştirmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımının küresel ölçekte yaygınlaşmasıyla beraber katılım olgusu dijital bir dönüşüm sürecine girmektedir **(Carver, 2003)**. Dijital dönüşüm süreci ile birlikte vatandaş katılımını kolaylaştırmak üzere web tabanlı sistemler, mobil katılım uygulamaları ve dijital katılım oyunlara kadar uzanan pek çok dijital platform geliştirilmiştir **(Desouza & Bhagwatwar, 2014)**. Teknolojiye yaşanan bu evrim, bilgi edinme (bilgilendirme), bilgi sunma (geri bildirim) ve aktif katılım gibi süreçleri tanımlayan çeşitli bileşenlerin ortaya çıkmasına zemin oluşturmaktadır. Katılım süreçlerini vatandaşlar ile daha etkileşimli hale getirmeyi amaçlayan fikir paylaşımı, bilgi akışı ve sürece ilişkin alınan geri bildirimler, e-katılım seviyesinin belirlenmesinde belirleyici unsurlar haline gelmiştir. Bu kapsamda, dijital katılım alanında geliştirilen ilk örneklerden biri, Birleşik Krallık'ta siyasal meselelerin kamuoyuyla paylaşılması üzerine elektronik demokrasi ortamı oluşturularak hayata geçirilen UKCOD (UK Citizen Online Democracy) platformu olmuştur. 2000'li yıllarda vatandaşların hem bilgi alabildiği hem öneri ve fikirlerini sunabildiği dijital katılımın araçları olarak forumlar, bloglar ve sosyal medya platformları ön plana çıkmış, gündelik hayatın olağan akışı değişmiştir. Bu süreçte profesyonel olarak çoğunlukla meslek adamları ve uzmanlar tarafından kullanımı yaygın olan coğrafi bilgi sistemlerine halk katılımını entegre eden PPGIS (Public Participation GIS) yöntemleri geliştirilmiştir **(Carver, 2003)**.

Geçmişte kentler, cam, ahşap ve metal gibi yapı malzemelerinin kullanım oranlarına göre değerlendirilirken, günümüzde akıllı bilgisayar sistemleri, donanım ve internet altyapıları baz alınarak incelenmektedir. Bu dönüşüm, kentlerin sadece fiziksel unsurlarla değil dijital bileşenlerle de geliştiğini ve şekillendiğini göstermektedir. 1990'lı yıllardan itibaren hız kazanan dijitalleşme süreci ise yalnızca katılım araçlarını çeşitlendirmekle kalmamış, aynı zamanda yapay zekâ gibi ileri teknolojilerin entegrasyonu için gerekli zemini de oluşturmuştur.

1956 yılında College'da tanıtılmış olan yapay zekâ, son zamanlarda donanım, yazılım ve ağ teknolojilerinin gelişimiyle beraber yapay zekâ sistemlerinin uygun ölçekte tasarlanıp geliştirilmesine olanak sağlamıştır **(Yigitcanlar, Butler, vd., 2020)**. Yapay zekâ, öğrenebilen, problem çözebilen ve insan davranışlarını taklit eden makineler ya da bilgisayarlar olarak tanımlanabilmektedir **(Yigitcanlar, Kankanamge, vd., 2020)**. Yapay zekâ, kavramsal olarak kent planlamasında kültür, metabolizma ve yönetim gibi temel unsurları içinde barındırırken; bu unsurları birleştirerek planlama süreçlerine önemli katkılarda bulunmaktadır. Yapay zekânın, önceki durumlardan öğrenme özelliği yardımıyla, doğru kararlar alma ve hızlı tepki verme kabiliyeti vardır **(Yigitcanlar, Butler, vd., 2020)**.

Yapay zekânın dört ana bileşeni bulunmaktadır: **(Wah vd., 1993)**.

- Uzman sistem: Ele aldığı durumu bir uzman görüşü kapsamında değerlendirerek istenen ve beklenen performansı sunar.
- Sezgisel problem çözme: Az sayıda çözümün incelenmesini içerir ve en iyiye yakın sonuçlara ulaşmak için tahminlere dayalı bir yaklaşım benimseyebilir.
- Doğal dil işleme: İnsan ve makine arasında doğal dilde iletişim sağlar.
- Bilgisayar görüşü: Şekilleri ve özellikleri otomatik olarak tanıma yeteneği oluşturur.

Planlama süreçlerinde vatandaş katılımını desteklemek için sanal veya fiziksel atölyeler, stantlar, plan/proje süreçlerini yöneten ve paydaşlar ile etkileşim halinde olan kurumların web siteleri, mobil uygulama platformları, görüntülü konferansları ve sosyal medya gibi dijital araçların kullanılması gerekmektedir. Bu araçların, planlama ve tasarım süreçlerinin her aşamasında dijital teknolojilerden en iyi şekilde yararlanmak, kent içinde uygulanabilirliğini sağlamak ve kentli ihtiyaçlarını dikkate almak açısından büyük önem taşımaktadır **(Münster vd., 2017)**. Dijital teknolojiler,

katılımcı planlama sürecinde vatandaşın gerçek zamanlı geri bildirim sağlama, nitel veri toplama ve yeni iletişim yollarını kolaylaştırma özellikleri mekânsal planlama ve tasarım çalışmalarında vatandaş katılımında önemli rol oynamaktadır. Dijital teknolojiler aracılığıyla vatandaş ile birlikte kurulan uzlaşa ve fikir birliğinden elde edilen sonuçlardan yararlanılması uzmanların, paydaşların ihtiyaçlarını ve tercihlerini daha etkili bir şekilde anlamasına ve kentsel alanın şekillendirmesine olanak tanımaktadır (**Hilmer, 2024**).

Kent ile ilgili yenilikçi çözümler, uzmanların elindeki en büyük sürdürülebilir değişim aracı olarak görülmektedir (**Mark, 2022**). **Cearley vd. (2016)** tarafından yapılan bir araştırmada, şimdiye kadar planlama alanında en hızlı büyüme gösteren sistemin yapay zekâ teknolojileri olduğu belirlenmiştir. Bilgi iletişim teknolojisi ve yapay zekâ gibi dijital teknolojilerin gelişmesi kentsel sistemlerin, kent planlamanın ve katılımcı planlama süreçlerinin verimliliğini arttırmakta olup bu süreçlerde kullanılan dijital teknolojilere aşağıda yer verilmiştir;

- **Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS):** Coğrafi bilgi sistemleri; kent içerisinde yer alan mekânsal verilerin oluşturulmasını, depolanmasını, analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemleri kapsamaktadır. Planlama aşamasında belediye, proje yürütücüleri ve danışmanlar gibi kurum ve kuruluşlar tarafından paydaşları sürece dahil etmek amacıyla kullanılabilen bir yazılım türüdür. Mekânsal verilerin haritalanması ve karar alma gibi kamu süreçlerine halkın katılımını sağlamak amacıyla çeşitli coğrafi bilgi teknolojilerini kullanmaya odaklanan, coğrafi bilgi bilimi içerisinde yer alan katılımcı coğrafi bilgi sistemi (PPGIS- Public Participated Geographic Information Systems) adı verilmektedir (**Tulloch, 2008**).
- **Mobil Uygulamalar:** Vatandaşların ve diğer paydaşların birbirleriyle bağlantı kurmalarını, bilgi üretip paylaşmalarını, yorum yapmalarını ve oy vermelerini sağlayarak katılımcı planlamaya entegre olmalarını sağlamaları amacıyla kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan platformlardır. Vatandaş ile kurum ve kuruluşlar arasında mobil uygulamalar aracılığıyla etkileşimin oluşması, kentsel planlama projelerinde katılımın önemli bir parçasıdır (**Toukola & Ahola, 2022**).
- **Sosyal Medya:** Kentsel alanda yer alan plan/projeler kapsamında çeşitli sosyal medya araçları (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram vs.) bireylerin

birbirleriyle etkileşim yoluyla bilgi paylaşımını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Kurum ve kuruluşlar sosyal medya aracılığıyla, bölgede yer alan plan/proje verilerini vatandaş ve diğer paydaşlar ile paylaşması, paydaşların bilgi edinmesini sağlamakla birlikte ortak fikir birlikleri, görüş ve taleplerin paylaşılması, toplanması, plan/proje faaliyetlerinin organizasyon ve koordinasyon sağlanması konusunda fırsatlar oluşturmaktadır (**Hoffmann & Christoph, 2015**).

- **3B Modelleme:** Plan/projede yer alan nesnelerin, yüzeylerin veya coğrafi verilerin üç boyutlu olarak oluşturulma süreci olarak ifade edilmektedir. Katılımcıların planlama süreçlerinde soyut olarak ifade edilen verilerin somut olarak algılanmasını sağlar.
- **Nesnelerin İnterneti:** Kent içerisindeki fiziksel unsurların sensörlerle entegre edilip akıllı cihazlara dönüştüğü, kentsel mekanlarda birbirleri ile iletişime geçip karar alma süreçlerinde vatandaş katılımını destekleyerek elde edilen verilerin toplanma ve paylaşılma süreçlerini ifade etmektedir. IoT, çeşitli paydaşların geri bildirimlerini ve katılımlarını artırarak veri odaklı karar alma süreçlerinde aktif rol oynamaktadır.
- **Otomasyon:** Planlama ve tasarım süreçlerinde rutinleşmiş analiz ve görevlerin otomatik hale getirilmesini, vatandaşların sürece katılımı konusunda zamandan ve kaynaktan tasarruf sağlamasını, oluşturulan talimatları veya iş akışlarını takip etmeyi amaçlayan bir yazılım sistemidir.
- **Derin Öğrenme Platformları:** Kentsel verilerin analizinde, mekânsal eğilimler ile birlikte sosyal dinamiklerin analizinde kullanılan derin öğrenme platformları, depolanan paydaş taleplerini sınıflandırarak verilerdeki kalıpları tanıma yeteneğine sahip olup mekânsal karar alma süreçlerini yönlendirmek için veri odaklı çok katmanlı yapay ağlardan oluşan makine öğreniminin alt kümesidir.
- **Açık Veri Platformları:** Herkese açık ve ücretsiz erişimi olan, herhangi bir telif hakkı ya da patent gibi kontrol mekanizmalarına takılmayan, herkes tarafından özgürce erişim sağlanan ve kullanılan veri olarak tanımlanan açık veri platformları, bilgisayarlar tarafından okunabilen, herkesin kullanıp serbestçe yayınlanabilen özellikleri ile kamu ve özel sektörlerde kullanılmaktadır. Kent planlama alanında ise şeffaflık sağlayan açık veri

platformları vatandaşların ve diğer paydaşların veriye erişimini mümkün kılarken mekânsal karar alma süreçlerine geniş katılım imkanı sunmaktadır.

- **Dijital İkizler:** Gerçek hayattaki nesneleri, fizik kuralları, malzeme özellikleri ve sanal sensörlerle birleştirerek, nesneler arasındaki ilişkileri nedensellik ilkesi yoluyla simüle eden dijital bir araçtır. Kentsel plan ve tasarım alternatiflerinin değerlendirilmesinde fiziki mekanın dijital simülasyonlarını oluşturarak vatandaşların farklı senaryoları görselleştirmelerine olanak tanır.
- **Büyük Veri:** Ağ sensörleri, akıllı objeler ve cihazlar, web ve sosyal medya gibi modern bilgi ve iletişim teknolojileri tarafından kaydedilen düzenlenmiş ve düzenlenmemiş her şey büyük veriyi oluşturmaktadır. Büyük veri teknolojisi, kent içerisinde edinilen mekânsal kullanım alışkanlıklarını, ulaşım hareketliliğini ve enerji tüketimi gibi verilerin analizlerini yaparak planlama süreçlerinde karar destek mekanizmaları oluşturulmasını sağlamaktadır. Paydaşların, planlama süreçlerinde geri bildirimlerinin kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesine olanak tanır.
- **Veri Madenciliği:** Büyük veri analitiğinin, sosyal medya, resmi belgeler, sensörler ve mobil cihazlar gibi büyük veri araçlarından bilgi toplamayı ve işlemeyi amaçlayan analitik bir sistem olarak ifade edilmektedir. Büyük ölçekli verilerin içeriğindeki faydalı bilgiye erişim sağlama ve bilgiyi madenleme olarak tanımlanabilmektedir (Shin vd., 2024).
- **Artırılmış Gerçeklik (AR):** Kullanıcıların fiziksel dünyasının, bilgisayar teknolojileriyle görsel, işitsel, video, grafik ve GPS gibi farklı girdiler kullanarak zenginleştirildiği bir teknolojidir. Kamusal mekanların yeniden tasarlanması süreçlerinde, fiziki mekanın sanal bilgisayar üretimi bilgilerinin eklenmesiyle gerçekleştirilmiş gerçek zamanlı, doğrudan veya dolaylı görünümü olarak tanımlanabilmektedir (Carmigniani vd., 2011). Planlama süreçlerinde farklı paydaşların geri bildirimleri ile edinilen önerilerin görselleştirilerek deneyimlenmesini sağlar. Geliştirilen 2 boyutlu planı 3 boyutlu modellemeler ile sanal alan oluşturulmasıyla birlikte, planlama alanında vatandaşlar ile yüz yüze olarak gerçekleştirilen uygulamada planın mobil cihaz veya tabletler aracılığıyla eş zamanlı gözlemleme olanağı tanınmaktadır.

- **Sanal Gerçeklik (VR):** Gerçek dünyada mümkün olmayan senaryoların oluşturulduğu, mekânsal ilişkileri anlamak, gerçekçi ve üç boyutlu ortamlarda ayrıntıları iyileştirmek amacıyla başlıklar aracılığıyla görüntülemeye olanak sağlayan bir teknolojidir. VR başlıkları kullanıcının sanal olarak görselleştirilmiş bir dünyayı deneyimlemesini sağlar (**Hilmer, 2024**). Mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde ise projenin gerçek zamanlı olarak planlama alanına gitmeden de görüntüleme, inceleme, analiz etme ve görselleştirme imkanı sunmaktadır. Katılımcı planlama süreçlerini güçlendiren, vatandaşın anında geri bildirim sağlamaya yardımcı olan VR teknolojisi şehirlerin ve kentsel öğelerin anlaşılmasını sağlamakta, katılımcıların mekânsal farkındalığını arttırmaktadır.
- **Bulut Bilişim Teknolojisi:** Verilerin her geçen gün daha çeşitli ve büyüklükte üretilmesi sonucu verilerin depo alan kapasitesinde sorunlar meydana gelmeye başlamıştır. Depolama sorunlarına çözüm olarak ortaya çıkan Bulut Bilişim Teknolojisi, verileri depolama hizmeti ve işlem kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Planlama süreçlerinde büyük verilerin saklanmasına, uzman ve paydaşların ortak platformlar üzerinden eş zamanlı çalışmasına olanak tanıyan bu teknoloji mekânsal veri paylaşımını kolaylaştırarak katılımı arttırmaktadır.
- **Oyunlaştırma:** Planlama alanına paydaşların katılımını sağlamada etkili bir araç oyunlaştırmadır. Mobil/web platformlarında kullanıcıyı etkileşimli kılan çeşitli görevler sonucu edinilen kredi, rozet gibi oyunlaştırma deneyimleri ile katılımcıların motivasyonel açılarına hizmet etmek, katılıma teşvik etmek gibi avantajlar sunarken karar alma süreçlerinde fikir birliğine varmada kolaylık sağlamaktadır (**Hassan & Hamari, 2020**).
- **Biyometri:** Görüntü, tanıma, dokunma, ses, konuşma ve beden dili aracılığıyla insan ve makineler arasında etkileşim kurmayı sağlayan bir teknolojidir. Katılımcı planlama süreçlerinde güvenliği ve doğrulama süreçlerini sağlamak amacıyla kullanılan bu teknoloji vatandaşların geri bildirimlerinin doğrulanması ve erişim kontrollerinin yönetilmesinde önemli rol oynamaktadır.
- **Sanal Aracılar:** İnsanlarla ağ kurabilen gelişmiş yapay zekâ sistemleridir. Planlama süreçlerinde vatandaşlarla etkileşim kurulmasına olanak tanırken

kamuoyu görüşlerinin toplanması ve anlık bilgi sunulması konusunda kolaylık sağlamaktadır.

- **Blok Zinciri:** Elektronik defter sistemi olan blok zinciri, değiştirilemez işlem kaydı oluşturmak için farklı kullanıcılar ile açık veri paylaşabilen halka açık sistem olmasıyla bilinmektedir. Kayıt alınan bilgiler sonsuza dek değiştirilemez, aynı anda oldukça farklı noktalarda görüntülenme olanağı tanımaktadır. Kent yönetimi ve plan yürütücülerinin, genellikle uzun ve tartışmalı kentsel gelişim süreçlerinde şeffaflığı, hesap verebilirliği ve güveni artırarak vatandaşların kararlarını daha iyi anlamalarını sağlamak için blok zinciri teknolojisinden faydalanması son derece önemlidir (**Centobelli vd., 2021**).
- **Makine Öğrenimi Platformları:** Bir makinenin çeşitli algoritmalar ile elde edinilen verileri kendi kendine öğrenmesi, verilen örnek ve yapılan çıkarımlar neticesinde öğrenme biçimi olarak tanımlanırken doğrudan edinilen bilgi ile problemleri çözmeyi öğrenme yollarını arayan bir teknolojidir (**Ratner, 2000**). Mekânsal plan ve projelere katılımı vatandaşın geri bildirimlerini analiz etmek, mekânsal fikir, talep, öneri ve sorunları anlamak ve çözüm geliştirme kapsamında katkı sunmaktadır.
- **Doğal Dil İşleme:** Bilgisayar verilerinden otomatik olarak metin oluşturmakta, hızlı ve güvenilir müşteri hizmetlerinde raporlama ve iş zekâsı içgörülerini özetlenmesi gibi alanlarda kullanılmaktadır. Planlama süreçlerinde katılımcılardan edinilen verileri analiz ederek raporlama ve kamuoyu eğilimlerini anlamada etkin rol oynamaktadır.
- **Robotik:** İnsanlar tarafından gerçekleştirilen görev ve işleri yerine getirmek amacıyla bireylerin makinelere yapılması gereken görevleri ve işleyişi öğretmesiyle onların kullanılması anlamına gelmektedir. Kentsel hizmetlerde sunulan otonom çözümler vatandaşlarla etkileşimi arttırmakta etkili olmakla birlikte kent yaşamının sürdürülebilirliğini desteklemektedir.

Planlama ve tasarım süreçlerinde paydaş katılımını güçlendiren bu dijital teknolojiler hem veri odaklı karar alma mekanizmalarını desteklemekte hem de farklı paydaş gruplarının sürece katılımını kolaylaştırmaktadır. Bir sonraki bölümde bu dijital teknolojiler, günümüz mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine vatandaş katılımı kapsamında uygulamalar üzerinden incelenip değerlendirilecektir.

3. DİJİTAL TEKNOLOJİ UYGULAMALARIYLA MEKÂNSAL PLANLAMA VE TASARIMA KATILIM SÜRECİ

3.1. Yöntem

Dijital teknoloji uygulamalarının mekânsal planlama ve tasarıma katılım sürecindeki yerini değerlendirmek amacıyla, tez çalışması kapsamında sistematik bir araştırma yaklaşımı yapılandırılmıştır. Bu yaklaşım 2 temel aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama; incelemek üzere mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde vatandaş katılımını sağlayan akademik literatürde yer alan dijital teknoloji uygulamalarının belirlenmesi; ikinci aşama, dijital teknolojilerin katılımı nasıl sağladığını anlamaya yönelik bir değerlendirme çerçevesinin oluşturulması ve ön incelemesi olarak tanımlanmıştır. Dijital teknolojilerin belirlenmesi, değerlendirme çerçevesinin oluşturulması ve uygulamaların ön incelemesinin yapılmasının ardından mekânsal planlama ve tasarım sürecinin aşamaları oluşturulacaktır. Ardından belirlenen dijital teknoloji uygulamaları mekânsal planlama ve tasarım sürecinin farklı aşamaları çerçevesinde analiz edilecektir. Bu araştırma yaklaşımı, dijital teknolojilerin vatandaş katılımını nasıl sağladığını ortaya koymayı ve mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine entegrasyonunu sistematik bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Son olarak belirlenen dijital teknoloji uygulamaları, kavramsal çerçevede yer verilen katılım tipolojileri üzerinden detaylı bir şekilde analiz edilecektir. Yapılan tüm analizler değerlendirme bölümünde değerlendirilecek olup dijital teknoloji destekli katılımcı mekânsal planlama ve tasarım süreçleri için bir yol haritası olarak yön verecek öneriler geliştirilecektir. Mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde vatandaş katılımının geliştirilmesine yönelik incelenen örnekler üzerinden geliştirilen önerilerin; kurum/kuruluşların veya uygulayıcı diğer paydaşların planlama ve tasarım süreçlerinde dijital teknoloji destekli vatandaş katılım girişimlerine iyileştirme ve geliştirme süreçlerine rehberlik edeceği düşünülmektedir.

3.1.1. Katılım Süreçlerinde Dijital Teknoloji Kullanan Uygulamaların Belirlenmesi

Bu aşamada öncelikle, incelemek üzere akademik literatürde mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde vatandaş katılımını sağlayan dijital teknoloji uygulamaları belirlenecektir. Bu doğrultuda çalışma nitel veri analizi yöntemiyle hazırlanmış olup geniş ve multidisipliner veri tabanı olan Scopus veri tabanı kullanılacaktır.

Araştırmada tezin kapsamına uygun olarak 6 adet anahtar kelime ““Artificial Intelligence”, “Urban Planning”, “Urban Design”, “Citizen Participation”, “Smart Governance”, “Participatory Planning”” ele alınacaktır. Bu anahtar kelimeler üzerinden analizi gerçekleştirmek için sistematik literatür taraması yöntemi olarak Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis (PRISMA) (Sistematik İncelemeler ve Meta Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri) bildirgesinden faydalanılacaktır. PRISMA bildirgesi sistematik literatür taraması ve meta analizlerin kapsamlı bir şekilde şeffaf ve kanıta dayalı raporlanması için geliştirilen bir kılavuzdur. Erken dönem çalışmalarında geliştirilen meta-analiz raporlamalarının bilimsel açıdan yeterliliğinin düşük olması nedeniyle 1996 yılında uluslararası bir grup tarafından geliştirilen QUOROM Beyanı (Meta Analizleri Raporlama Kılavuzu) rastgele kontrollü denemelerin meta-analizlerinin raporlanmasına odaklanmaktadır. PRISMA Bildirgesi ise sistematik inceleme bilimindeki çeşitli kavramsal gelişmeleri ele almak üzere QUOROM Beyanının güncellenmiş versiyonudur (**Moher vd. 2009**).

PRISMA Bildirgesi belirli aşamalardan oluşmakta olup çalışma kapsamında makalelerin nasıl seçildiği, bazı makalelerin dışarıda tutulma nedenleri ve analiz kapsamında son seçilen makalelerin açık ve ayrıntılı bir şekilde ifade edildiği PRISMA 2020 akış şeması ile sunulmaktadır. PRISMA 2020 akış şeması raporlama sürecinin tutarlılığını arttırmakla birlikte sistematik literatür taramasının doğru ve şeffaf bir şekilde değerlendirilmesinde ve anlaşılmasında önemli rol oynamaktadır. PRISMA bildirgesi toplamda dört aşamadan oluşmaktadır; tanımlama, tarama, uygunluk, dahil etme. Tez kapsamında bu dört aşamaya uygun bir şekilde raporlama süreci gerçekleştirilecektir. Ayrıca PRISMA süreci sonucunda ulaşılan tez kapsamına uygun bulunan makaleler, içerik analizi yapılarak dijital teknolojiler (Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Yapay Zekâ vb.) kullanılarak vatandaş katılımına yönelik

uygulanan/uygulama aşamasında olan çalışmalar sonraki aşamalarda daha detaylı incelenmek üzere belirlenecektir.

Bu çerçevede öncelikle, tezin literatür taramasının sistematik ve kapsamlı bir şekilde yürütülebilmesi için tez konusu ile doğrudan ilişkili temel kavramları içeren anahtar kelimeler, geniş kapsamlı ve hakemli akademik içeriği olan veri tabanı, uluslararası literatüre erişim sağlayabilmek için yayın dili, bilimsel denetimden geçmiş yayınlara ulaşmak için yayın türü, güncel araştırmaları içeren dönemi belirlemek için yayın yılı ve çalışmanın odağını korumak amacıyla araştırma kapsamına girmeyen belirli konu başlıkları seçilmiştir.

Anahtar kelimelerden “Urban Planning” (Kentsel Planlama” ve “Urban Design” (Kentsel Tasarım); araştırmanın mekânsal planlama ve tasarım boyutunu kapsamakta olup “Citizen Participation” (Vatandaş katılımı) ve “Participatory Planning” (Katılımcı Planlama) planlama ve tasarım süreçlerinde bireylerin rolünü vurgulamaktadır. Dijital teknolojilerin bu süreçlerdeki etkilerini değerlendirmek amacıyla “Artificial Intelligence” (Yapay Zekâ) ve “Smart Governance” (Akıllı Yönetişim) anahtar kelimeleri araştırmaya dahil edilmiştir. Anahtar kelimelerindeki bu seçimler katılımcı planlama/tasarım süreçlerinde dijital teknolojilerin nasıl konumlandırıldığının disiplinler arası bir çerçevede analiz edilebilmesi için önem arz etmektedir.

Literatür taraması akademik güvenilirliği sağlamak adına, çok disiplinli bir yapıya sahip olması, hakemli akademik dergiler içermesi ve güncel araştırmaları kapsaması nedeniyle Scopus veri tabanı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Scopus özellikle sosyal bilimler ve planlama gibi disiplinlerde güncel ve geniş yayın kapsamına sahiptir. Dolayısıyla bu çalışmada Scopus üzerinden yapılan taramanın yeterli temsil gücüne sahip olduğu değerlendirilmiştir. Böylece çalışma kapsamında dijital teknolojilerin mekânsal planlama ve tasarım süreçlerindeki rolünü ele alan en güncel ve akademik olarak geçerli çalışmaların incelenmesi sağlanacaktır.

Tarama sürecinde, uluslararası akademik literatürde en kapsamlı ve yaygın olarak kullanılan, araştırma konuları kapsamında güncel çalışmaların büyük bir kısmının yer aldığı İngilizce yayınlar dikkate alınmıştır. Farklı coğrafyalardan gelen çalışmaların sürece dahil edilmesiyle birlikte çalışmanın geniş bir perspektif sunması ve küresel akademik tartışmalara katkı sağlayabilmesi amaçlanmaktadır.

Yayın türü olarak çalışmanın metodolojik tutarlılığını koruyabilmek adına sadece hakemli dergilerde yayımlanmış akademik makaleler değerlendirmeye alınmıştır. Kitap bölümleri, konferans bildirileri ve diğer yayın türleri bilimsel denetim süreçlerinden geçmemiş olma ve metodolojik açıdan tutarsızlıklar içerebileceğinden araştırma kapsamına dahil edilmemiştir. Hakemli makaleler ise akademik standart uygunluğu ve bilimselliği doğrulanmış olması nedeniyle tercih sebebidir.

Dijital teknoloji gelişimlerinin hız kazanmasıyla birlikte mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine etkisini güncel literatür üzerinden değerlendirebilmek için tez kapsamında seçilen yayınların güncel olması son derece önemlidir. Anahtar kelimeler ile gerçekleştirilen tarama üzerinden yayımlanan makaleler özelinde özellikleri incelendiğinde yayın yılının yoğunluklu olarak 2018-2024 yılları arasında çalışmaların yapıldığı görülmekte olup 2018'den önce yayımlanmış çalışmaların güncelliğini yitirmiş olabileceği değerlendirilerek sınırlandırılmıştır. Yayın yılı 2018-2024 seçilerek son altı yıl içinde yayımlanmış en güncel bilimsel çalışmaların incelenmesi sağlanmıştır.

Son olarak araştırmanın odak noktasını korumak ve yalnızca mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımda dijital teknolojilerin kullanımını içeren çalışmaları değerlendirebilmek amacıyla bazı konu başlıkları çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu yöntem ile doğrudan araştırma konusunu içeren nitelikteki yayınların seçilmesini sağlamak ve çalışmanın tez konusu dışındaki literatürle aşırı yüklenmesini engellemek amacıyla uygulanmıştır. Her bir konu başlığı özelinde yayınlar tek tek incelenmiş ve incelenmenin sonunda hangi konu başlığının dahil edilip edilmeyeceğine karar verilmiştir.

Tüm bu seçimler araştırmanın sistematik bir çerçevede ilerleyebilmesi için yapılandırılmış olup PRISMA Bildirgesi doğrultusunda uygulanmıştır. Bu çerçevede, güncel akademik literatüre erişimin sağlanması, ilgili literatürün yeterli olgunluğa ulaşması, akademik veri tabanlarındaki yeni yayınların sisteme tam olarak işlenmesinin beklenmesi, eksiksiz ve kapsamlı bir tarama sürecinin yürütülmesi, 2018 den başlayarak özellikle 2024 yılı içinde yayımlanan en güncel çalışmaları kapsayabilmesi ve çalışmanın tez yazım takvimine uygun olarak planlanması kapsamında tarama çalışması Eylül 2024 tarihinde Scopus veri tabanı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında belirlenen 6 anahtar kelime ile birlikte (A),

(B), (C) olmak üzere 3 grupta 9 farklı kelime kombinasyonu sonucunda kapsamlı bir analiz yapılmıştır.

Birinci kelime kombinasyonunda (A) “Urban Design” kavramı dışarıda tutularak “Artificial Intelligence”, “Urban Planning”, “Citizen Participation”, “Smart Governance”, “Participatory Planning” anahtar kelimeleri kullanılarak üç farklı arama yapılmış olup toplamda 1737 makaleye ulaşılmıştır. Filtre aşamasında; yayın yılı 2018-2024 aralığında olan ve İngilizce yayımlanan akademik makaleler tercih edilmiştir. Her bir arama aşamasında 10-20 aralığında çalışılan konu başlıkları, çalışmaların içerikleri bakımından tek tek incelenerek süzgeçten geçirilmiş olup (A) çalışmasında “Sosyal Bilimler, Bilgisayar Bilimi, Mühendislik, Çevre Bilimi, Enerji, Matematik, İşletme, Yönetim ve Muhasebe, Dünya ve Gezegen Bilimleri, Malzeme Bilimi, Fizik ve Astronomi, Karar Bilimleri, Sanat ve Beşeri Bilimler, Ekonomi, Ekonometri ve Finans” konu başlıkları çalışmaya dahil edilmiş “Hemşirelik, Nörobilim, Tarım ve Biyolojik Bilimler, Biyokimya, Genetik ve Moleküler Biyoloji, Çok Disiplinli, Kimya, Psikoloji, Tıp, Kimya Mühendisliği, Veteriner, Farmakoloji, Toksikoloji ve Eczacılık” konu başlıkları ise çalışmadan hariç tutulmuştur. Tüm bu filtrelemeler sonucunda ise 1737 makaleden toplam 967 makaleye erişim sağlanmış, üç farklı arama sonucunda yinelenen makalelerin sadeleştirilmesi sonucunda toplamda 765 makaleye ulaşılmıştır (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: (A) kelime kombinasyonları ile belirtilen makalelerin sayısı

A	ANAHTAR KELİMELER	VERİ ARAMA KOMBİNASYONLARI				TOPLAM MAKALE SAYISI	YİNELENEN MAKALELER SADELEŞTİRİLDİĞİNDE TOPLAM MAKALE SAYISI
		“artificial intelligence”	“urban planning”	“urban design”	“citizen participation”		
		☒	☒	☒	☒		
		☒	☒	☒	☒		
		☒	☒	☒	☒		
		☒	☒	☒	☒		
		☒	☒	☒	☒		
		☒	☒	☒	☒		
	İLK ARAMA SONUÇLARI	163	1121	453	1737		
	FİLTRE SONRASI ARAMA SONUÇLARI	105	633	229	967		765

İkinci kelime kombinasyonunda (B) tüm kavramların yer aldığı “Artificial Intelligence”, “Urban Planning”, “Urban Design”, “Citizen Participation”, “Smart Governance”, “Participatory Planning” anahtar kelimeleri kullanılarak üç farklı arama yapılmış olup toplamda 491 makaleye ulaşılmıştır. Filtre aşamasında; yayın yılı 2018-2024 aralığında olan ve İngilizce yayımlanan akademik makaleler tercih edilmiştir. Her bir arama aşamasında 10-20 aralığında çalışılan konu başlıkları, çalışmaların

içerikleri bakımından tek tek incelenerek süzgeçten geçirilmiş olup B çalışmasında “Sosyal Bilimler, Bilgisayar Bilimi, Mühendislik, Çevre Bilimi, Enerji, Matematik, İşletme, Yönetim ve Muhasebe, Dünya ve Gezegen Bilimleri, Malzeme Bilimi, Fizik ve Astronomi, Karar Bilimleri, Sanat ve Beşeri Bilimler, Ekonomi, Ekonometri ve Finans, Psikoloji” konu başlıkları çalışmaya dahil edilmiş “Tarım ve Biyolojik Bilimler, Çok Disiplinli, Sinir Bilimi, Kimya, Biyokimya, Genetik ve Moleküler Biyoloji, Tıp, Kimya Mühendisliği” konu başlıkları ise çalışmadan hariç tutulmuştur. Tüm bu filtrelemeler sonucunda ise 491 makaleden toplam 325 makaleye erişim sağlanmış, üç farklı arama sonucunda yinelenen makalelerin sadeleştirilmesi sonucunda toplamda 251 makaleye ulaşılmıştır (Tablo 3.2).

Tablo 3.2: (B) kelime kombinasyonları ile belirtilen makalelerin sayısı

B	ANAHTAR KELİMELE	VERİ ARAMA KOMBİNASYONLARI				TOPLAM MAKALE SAYISI	YİNELLENEN MAKALELER SADELEŞTİRİLDİĞİNDE TOPLAM MAKALE SAYISI
		“artificial intelligence”	☒	☒	☒		
		“urban planning”	☒	☒	☒		
		“urban design”	☒	☒	☒		
		“citizen participation”	☒	☒	☐		
		“smart governance”	☒	☐	☐		
		“participatory planning”	☐	☐	☒		
	İLK ARAMA SONUÇLARI	41	304	146	491		
	FİLTRE SONRASI ARAMA SONUÇLARI	24	207	94	325		251

Üçüncü kelime kombinasyonunda (C) “Urban Planning” kavramı dışarıda tutularak “Artificial Intelligence”, “Urban Design”, “Citizen Participation”, “Smart Governance”, “Participatory Planning” anahtar kelimeler kullanılarak üç farklı arama yapılmış olup toplamda 592 makaleye ulaşılmıştır. Filtre aşamasında; yayın yılı 2018-2024 aralığında olan ve İngilizce yayımlanan akademik makaleler tercih edilmiştir. Her bir arama aşamasında 10-20 aralığında çalışılan konu başlıkları, çalışmaların içerikleri bakımından tek tek incelenerek süzgeçten geçirilmiş olup C çalışmasında “Sosyal Bilimler, Bilgisayar Bilimi, Mühendislik, Çevre Bilimi, Enerji, Matematik, İşletme, Yönetim ve Muhasebe, Dünya ve Gezegen Bilimleri, Malzeme Bilimi, Fizik ve Astronomi, Karar Bilimleri, Sanat ve Beşeri Bilimler, Ekonomi, Ekonometri ve Finans, Psikoloji” konu başlıkları çalışmaya dahil edilmiş “Tarım ve Biyolojik Bilimler, Çok Disiplinli, Sinir Bilimi, Kimya, Biyokimya, Genetik ve Moleküler Biyoloji, Tıp, Kimya Mühendisliği” konu başlıkları ise çalışmadan hariç tutulmuştur. Tüm bu filtrelemeler sonucunda ise 592 makaleden toplam 387 makaleye erişim sağlanmış, üç farklı arama sonucunda yinelenen makalelerin sadeleştirilmesi sonucunda toplamda 301 makaleye ulaşılmıştır (Tablo 3.3).

Tablo 3.3: (C) kelime kombinasyonları ile belirlenen makalelerin sayısı

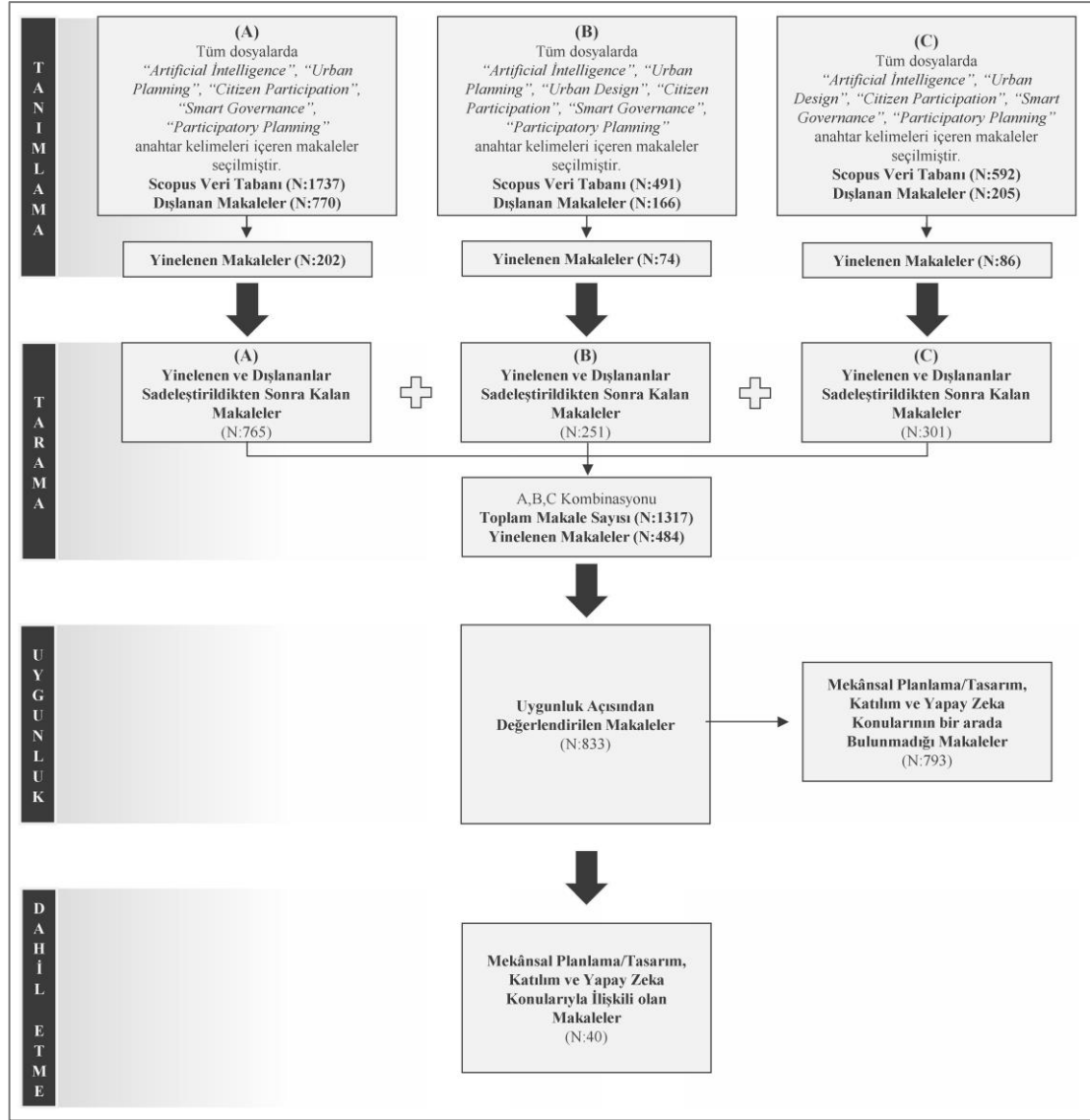
C			VERİ ARAMA KOMBİNASYONLARI			TOPLAM MAKALE SAYISI	YİNELENEN MAKALELER SADELEŞTİRİLDİĞİNDE TOPLAM MAKALE SAYISI
	ANAHTAR KELİMELER	“artificial intelligence”	☒	☒	☒		
		“urban planning”	☐	☐	☐		
		“urban design”	☒	☒	☒		
		“citizen participation”	☒	☒	☐		
		“smart governance”	☒	☐	☐		
		“participatory planning”	☐	☐	☒		
	İLK ARAMA SONUÇLARI		55	376	161		
FİLTRE SONRASI ARAMA SONUÇLARI		33	248	106	387	301	

Özet olarak; (A) çalışmasında “urban planning” kelimesi dahil edilmişken “urban design” kelimesi dışarda bırakılarak, (B) çalışmasında her iki kelime de dahil edilerek ve (C) çalışmasında “urban design” kelimesi dahil edilmişken “urban planning” kelimesi dışarda bırakılarak Scopus veri tabanında yapılan taramayla, 2018-2024 yılları arasında konu başlıkları da süzgeçten geçirilerek İngilizce yapılan makale yayınlarına ulaşılmıştır. En küçük veri kaybına izin verilmeden titizlikle yapılan bu çalışmanın sonucunda, toplam 1317 makale arasından yinelenen makaleler elenerek 833 makale değerlendirmeye alınmıştır (Tablo 3.4).

Tablo 3.4: (A), (B), ve (C) kelime kombinasyonları ile belirlenen makalelerin sayılarının sadeleştirilmiş hali

A	B	C	TOPLAM MAKALE SAYISI	YİNELENEN MAKALELER SADELEŞTİRİLDİĞİNDE TOPLAM MAKALE SAYISI
"Urban Planning"	"Urban Planning" and "Urban Design"	"Urban Design"		
765	251	301	1317	833

Anahtar kelime kombinasyonları sonucunda değerlendirmeye alınan 833 makale ise makale adlarının tezin ana çerçevesini oluşturan katılım, yapay zekâ, mekânsal planlama/tasarım konuları ile ilişkilendirilmesi sonucunda konuya en yakın olarak tespit edilen makaleler seçilerek 40 makaleye kadar sadeleştirilmiştir. Tüm sürecin içinde yer aldığı PRISMA Akış Şeması (Şekil 3.1), makalelerin anahtar kelime seçimlerinden başlayarak çeşitli aşamalardan geçirilmesi sonucunda çalışmayı en özgün hale getirecek ve en doğru yansıtabilecek makale seçimi sürecini yansıtmaktadır.



Şekil 3.1: PRISMA Akış Şeması

Tanımlama aşamasında; yukarıda bahsedilen (A), (B) ve (C) anahtar kelime kombinasyonları ile Scopus Veri Tabanından yapılan tarama sonucunda toplam makale sayısı A için 1737, B için 491 ve C için 592; yayınlanan yıl, kullanılan dil, farklı disiplinlerin bir arada bulunduğu konu başlıkları, yayın türü gibi konularda yapılan filtreleme sonucunda dışlanmış makale sayıları A için 770, B için 166 ve C için 205 ve her bir kelime kombinasyonundan elde edilen sonuçta yinelene makalelerin sayısı A için 202, B için 74 ve C için 86 olarak verilmiştir. **Tarama aşamasında;** tanımlama aşamasında Scopus Veri Tabanından ilk aşamada elde edilen sonuçtan dışlanan ve yinelene makale sayılarının çıkartılması sonucunda A kombinasyonunda kalan toplam makale sayısı 765, B kombinasyonunda kalan toplam

makale sayısı 251, C kombinasyonunda kalan toplam makale sayısı 301 olarak hesaplanmıştır. Tüm kelime kombinasyonları birleştirildiğinde ise makale sayısı 1317 olmakta olup makaleler içerisinde yinelenen makale sayısının 484 olduğu tespit edilmiştir. **Uygunluk aşamasında;** tüm yinelenen makalelerin toplam kelime kombinasyonları sonucu tespit edilen makalelerden çıkarılmasıyla 833 makale elde edilmiştir. 833 makale ise makale adlarının tezin ana çerçevesini oluşturan mekânsal planlama/tasarım, katılım, yapay zekâ konuları ile ilişkilendirilemeyen makaleler (N:793) tespit edilmesi sonucunda **dahil etme aşaması** için mekânsal planlama/tasarım, katılım, yapay zekâ konularını, makalelerde mekânsal planlama/katılım sürecine katılımı konu alan uygulamaları incelemek ve değerlendirmek amacıyla son olarak 40 makale elde edilmiştir.

Ana teması mekânsal planlama/tasarım süreçlerine katılımı dijital teknolojilerin rolü olan 40 makale detaylı bir şekilde incelenmiş ve her bir makalede dijital araç (BİT, Yapay Zekâ) kullanılarak oluşturulmuş uygulanan/uygulama aşamasında olan tüm çalışmalar kapsamlı bir şekilde analiz edilmiştir. İncelenen makaleler arasında 24 makalede söz konusu uygulamalara spesifik olarak rastlanılmış olup 16 makalede sadece literatür araştırmalarına, dijital araçların detaylı tanımlarına ya da mekânsal planlama/tasarım sürecine halkın katılımı üzerine yapılan uygulama içermeyen araştırmalara ya da anket çalışmalarına yer verildiği tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda çeşitli uygulama tanımlamalarına değinilmiş olsa da spesifik bir uygulama incelemesinden söz edilmemektedir. Uygulamaları inceleyen ve mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine vatandaş katılımı ile ilgili detayları analiz etmeye imkan verecek 24 makale bu kapsamda tezin analiz aşamasına dahil edilmek üzere belirlenmiş, ön inceleme sonucunda, mekânsal planlama/tasarım sürecine vatandaş katılımını konu alan ve dijital teknolojilerle oluşturulmuş 33 adet uygulama tespit edilmiştir (Tablo 3.5). Spesifik uygulama içermeyen fakat içeriğinde değerli bilgilerin yer aldığı 16 makale ise uygulamaların analiz aşamasında uygulamaları daha iyi anlayabilmek adına önemli bilgiler vermektedir.

Tablo 3.5: Çalışmaya Dahil Edilen Makaleler ve İncelenecek Uygulamalar

Makale Adı	Yazar Adı, Yılı	İncelenecek Uygulamalar
Beyond Urban Challenges-Virtual Reality Tools In Participatory Design Processes	(Hilmer, 2024)	- <i>Touch Table-Dokunmatik Masa</i> - <i>AR Uygulaması</i> - <i>VR Uygulaması</i>
Public Participation In Urban Design With Augmented Reality Technology Based On Indicator Evaluation	(Y. Wang & Lin, 2023)	- <i>Mobil AR Platformu</i> - <i>Geri Bildirim ve Anket Platformu</i>
Virtual Reality As A Tool For Public Consultations In Spatial Planning And Management	(Szczepańska vd., 2021)	- <i>Mobil VR Uygulaması (ArchitektVR)</i>
Access To ICT In Poland And The Co-Creation Of Urban Space In The Process Of Modern Social Participation In A Smart City—A Case Study	(Szarek-Iwaniuk & Senetra, 2020)	- <i>Katılımcı Coğrafi Bilgi Sistemine (PPGIS) dayalı Coğrafi Anket</i>
Augmented Reality Participatory Platform: A Novel Digital Participatory Planning Tool To Engage Under-Resourced Communities In Improving Neighborhood Walkability	(Ahmadi Oloonabadi & Baran, 2023)	- <i>Artırılmış Gerçeklik Katılımcı Platformu (ARPP)</i>
Frameworks For Citizens Participation In Planning: From Conversational To Smart Tools	(Horgan & Dimitrijević, 2019)	- <i>Vatandaş Katılım Platformu (Aktivniy Grazhdanin)</i> - <i>Yer Standartı Katılım Aracı</i>
Augmenting Community Engagement In City 4.0: Considerations For Digital Agency In Urban Public Space	(Hunter vd., 2022)	- <i>City Builder-Şehir Kurucu Oyunu</i> - <i>City Space-Şehir Alanları Oyunu</i> - <i>City Portals-Şehir Portalları</i> - <i>Bridges for Experience-Köprü Deneyimi</i>

Tablo 3.5: Tablonun Devamı		
Makale Adı	Yazar Adı, Yılı	İncelenecek Uygulamalar
Multidimensional Web GIS Approach For Citizen Participation On Urban Evolution	(Lafrance vd., 2019)	-Web Haritalama Platformu
Prevailing Approaches And Practices Of Citizen Participation In Smart City Projects: Lessons From Trondheim, Norway	(Gohari vd., 2020)	-CityxChange Pilot Projesi Web Platformu
Participatory Governance Of Smart Cities: Insights From E-Participation Of Putrajaya And Petaling Jaya, Malaysia	(Yang vd., 2022)	-Putrajaya Mobil Uygulamasını -PJKita E-Katılım Platformu
Blockchain For Citizens' Participation In Urban Planning: The Case Of The City Of Berlin. A Value Sensitive Design Approach	(Ietto vd., 2023)	-BBBlokchain D-App
Government-Led And Internet-Empowered Citizen Participation In China's Policymaking: A Case Study Of The Shanghai 2035 Master Plan	(Qiu vd., 2023)	-Weiboi Web Platformu
Urban Planning: Integrating Smart Applications To Promote Community Engagement	(Delitheou vd., 2019)	-Veri Toplama Web Platformu (Crowdsourcing) -Web Platformu
Digital Tools For Stakeholder Participation In Urban Development Projects	(Toukola & Ahola, 2022b)	-GIS ile haritalama / görselleştirme, Maptionnaire (Harita tabanlı anket), Surveypal (anket toplama)
Game.UP: Gamified Urban Planning Participation Enhancing Exploration, Motivation, And Interactions	(Muehlhaus vd., 2023)	-GameUP Mobil Uygulaması
Broadening Public Engagement In Spatial Planning Through Digital Participatory Mapping: Experiences From Latvia	(Kizika & Akmentiņa, 2022)	-Katılımcı Haritalama Aracı

Tablo 3.5: Tablonun Devamı		
Makale Adı	Yazar Adı, Yılı	İncelenecek Uygulamalar
Integrating Online And Onsite Participation In Urban Planning: Assessment Of A Digital Participation System	(Thoneick, 2021)	-Dijital Katılım Sistemi (DİPAS) Mobil Web Platformu
Designing Mobile Applications For Citizen Participation In Urban Planning	(Borchers vd., 2023)	-Mock-up Mobil Katılım Uygulaması
An Interactive And Responsive Virtual Reality Environment For Participatory Urban Planning	(Schrom-Feiertag vd., 2020)	-VR (Sanal Gerçeklik) Uygulaması
D-Are: A Location-Based Augmented Reality Tool For Public Engagement In Design Of Built Environments	(Behrouz vd., 2024)	-D-ARE AR tabanlı Mobil Uygulama
Local Knowledge Acquisition Using Gamification For The Public Participation Process	(Kim vd., 2020)	-City Rally Şehir Turu Uygulaması
Transparency In Digital-Citizens Interfaces Through Blockchain Technology: Bbblockchain For Participation Processes In Urban Planning	(Ietto vd., 2022)	-API Tabanlı Mobil Uygulama Platformu
Interactive Immersive Public Displays As Facilitators For Deeper Participation In Urban Planning	(Du vd., 2020)	-Kamusal Ekran Platformu
Media Coverage Of 3B Visual Tools Used In Urban Participatory Planning	(Chassin vd., 2023)	-Sürükleyici Sanal Gerçeklik (VR) Uygulaması

3.1.2. Değerlendirme Çerçevesinin Oluşturulması ve Ön İnceleme

Tez çalışması, mekânsal planlama ve tasarıma katılım süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanımını bütünsel bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, uygulamaların ne derece etkili ve verimli olduğunu ölçmek, katılım düzeylerini belirlemek ve teknolojilerin planlama sürecine entegrasyonunu kapsamlı

bir şekilde analiz etmek için bir çerçeve tasarlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda dijital teknoloji uygulamalarını değerlendirme sürecine yön vermek için 6 temel kategori belirlenmiştir. Bunlar; uygulama tanımlaması, planlama ve tasarım süreci, coğrafi ve mekânsal bağlam, paydaşlar ve katılımcılar, ihtiyaç ve yöntem, değerlendirme ve etkiden oluşmaktadır. Uygulama tanımlaması, dijital uygulamanın temel bilgilerini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Planlama ve tasarım süreci, dijital uygulamanın hangi planlama ve tasarım sürecinde kullanıldığını anlamak için gereklidir. Coğrafi ve mekânsal bağlam, teknolojinin yerel bağlama nasıl uyum sağladığını anlamamıza yardımcı olur. Paydaşlar ve katılımcılar, katılım süreçlerinin kimler arasında şekillendiğini analiz etmek için gereklidir. İhtiyaç ve yöntem, dijital uygulamanın geliştirilme amacını ve nasıl çalıştığını anlamak için gereklidir. Değerlendirme ve etki, kullanılan dijital teknolojinin etkililiği ölçer ve gelecekteki uygulamalar için yol gösterici bilgiler sunar.

Değerlendirme çerçevesini geliştirmek ve bu başlıklar altında analiz etmeye yönelik değerlendirme ölçütlerini tanımlamak için makalelerde belirlenen dijital teknoloji uygulamalarının ön incelemesi gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda makalelerde yer alan her bir uygulamanın 6 temel kategori altında tanımlanabilen 16 değerlendirme ölçütüne kapsamlı yanıt verdiği görülmüştür. Tablo 3.6’da oluşturulan değerlendirme çerçevesi yer almaktadır.

Tablo 3.6: Mekânsal Planlama ve Tasarıma Katılımda Dijital Teknoloji Uygulamalarını Değerlendirme Çerçevesi

Temel Kategori	Değerlendirme Ölçütü	Açıklama
UYGULAMA TANIMLAMASI	Uygulama Adı	Platform, mobil uygulama ya da çalışmanın adını ifade eder.
	Kullanılan Teknoloji	İncelenen makaleler doğrultusunda katılım aşamasında kullanılan uygulamaların/ platformların kullandığı yazılım ve sistemleri ifade eder.
	Uygulama Türü	Şehir planlama/kentsel tasarım alanlarından hangisi kapsamında uygulandığını ifade eder.
	Proje Adı	Katılım projesinin/uygulamasının adını ifade eder.
	Proje Yılı	Katılım projesinin hangi yılda ya da yıl aralığında uygulandığını ifade eder.

Tablo 3.6: Tablonun Devamı

Temel Kategori	Değerlendirme Ölçütü	Açıklama
PLANLAMA ve TASARIM SÜRECİ	Planlama/Tasarım Süreci	Mekânsal planlama/tasarım sürecinin başlangıçtan sonuna kadar hangi aşamasında gerçekleştiğini ifade eder.
	Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Planlama/tasarım sürecinin aşamalarının ne amaçla gerçekleştiğini ifade eder.
	Uygulama Alanı Ölçeği	Katılım projesinin Şehir, Bölge, Cadde, Sokak, Kent Mobilyaları ve Kullanıcı ölçeği bakımından hangisine hizmet ettiğini ifade eder.
COĞRAFI ve MEKÂNSAL BAĞLAM	Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Katılım sürecinin uygulandığı şehir ya da bölgeyi ifade eder.
	Uygulama Yeri (Mekan)	Katılım sürecinin dijital araçlar ile gerçekleştiği sanal ya da fiziki ortamı ifade eder.
PAYDAŞLAR ve KATILIMCILAR	Uygulayıcılar	Katılımcı sürece üretici ya da yönetici olarak katkı sağlayan, iş birliği yapan destekleyici kamu/özel kuruluşlar, uzmanlar, uygulayıcıları kapsar.
	Katılımcılar	Katılım sürecine katılan, uygulayıcıyla etkileşim halinde olan geri bildirimde bulunan kişileri kapsar.
İHTİYAÇ ve YÖNTEM	Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Uygulamanın kentte ya da çalışmada ihtiyaç duyulan sebebini ifade eder.
	Uygulama Yöntemi	Katılım sürecinin gerçekleştiği dijital ortamda nasıl bir metot ile gerçekleştirildiğini ve katılımcıların eylemlerini ifade eder.
DEĞERLENDİRME ve ETKİ	Uygulamanın Avantajları	Mekânsal planlama/tasarıma katılım süreçlerinde söz konusu uygulamanın kente ve kentliye olan kazanımlarını ifade eder.
	Uygulamanın Dezavantajları	Mekânsal planlama/tasarıma katılım süreçlerinde söz konusu uygulamanın kente ve kentliye olan zorluklarını ifade eder.

Ön inceleme için, makaleler analiz edilirken öncelikli olarak makalelerin dijital teknolojiler kullanılarak oluşturulmuş uygulama kısımlarına odaklanılmış olup söz konusu uygulamanın türünün (şehir planlama/kentsel tasarım) tespiti ile beraber planlama/tasarım süreçlerinin hangi aşamasında gerçekleştirildiği, süreç içerisindeki amacının ne olduğu, ihtiyaç nedeninin ne olduğu ve hangi teknoloji ile birlikte nasıl uygulandığı sorularına yanıt aranmıştır. Ardından uygulamanın hem mekan olarak hem de şehir olarak nerede gerçekleştirildiği, kimin öncülüğünde yürütüldüğü, sürece dahil olan katılımcıların kimler olduğu ve kent içerisinde hangi ölçeğe (şehir, cadde, sokak vs.) hizmet sunduğu tespit edilmiştir. Son olarak ise tüm çıktıların neticesinde uygulamaların kent ya da kentliye olan kazanımları ve zorlukları belirtilmiştir. Ölçütler bağlamında gerçekleştirilen tüm analiz ve değerlendirmeler, dijital teknoloji uygulamasının yer aldığı makalede sunulan veriler ve bilgiler doğrultusunda yapılmıştır. Ek’de yapılan içerik analizi sonucunda değerlendirme çerçevesine göre uygulama verileri yer almaktadır.

Analizin ilerleyen aşamalarında belirlenen değerlendirme ölçütleri ışığında incelenen her bir uygulama için uygulama bilgi föyleri oluşturularak bir sonraki bölümde tek tek analiz edilip değerlendirilecektir.

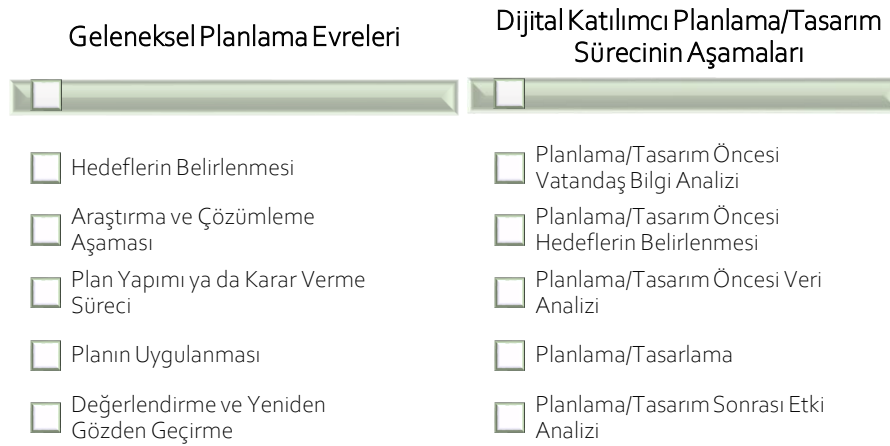
3.2. Mekânsal Planlama ve Tasarım Süreci Aşamalarına Göre Kullanılan Dijital Teknoloji Destekli Katılım Uygulamalarının Analizi

Mekânsal planlama ve tasarım çok aşamalı bir süreçtir. Her aşama farklı ölçeklerde bilgi üretimini, analizleri ve paydaş katılımını içermektedir. Geleneksel planlama süreçleri belirli prosedürler doğrultusunda ilerlerken, dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte katılım mekanizmaları da dönüşmektedir. Bu bölümde, mekânsal planlama ve tasarım sürecinin farklı aşamalarında kullanılan dijital katılım uygulamaları analiz edilerek, öncelikle sürecin aşamaları tanımlanacak, sonrasında dijital teknolojilerin sürecin hangi aşamalarında nasıl konumlandığı ortaya konarak değerlendirilecektir.

İncelenen 33 uygulamanın türü bakımından 15 adedinin kentsel tasarım projelerinde, 18 adedinin şehir planlama alanında uygulandığı görülmüştür. Uygulama türleri farklı olsa dahi her iki süreç de gerek mekânsal düzenlemeler gerekse kent ve kentlinin ihtiyaçlarına yanıt verme bağlamında birbiri ile bütünleşen disiplinler olarak değerlendirilmektedir. Bu yüzden tez kapsamında mekânsal planlama ve kentsel

tasarım süreçleri aynı çatı altında toplanarak “planlama/tasarım” olarak ifade edilmektedir. Böylece mekânsal planlama ve kentsel tasarım süreçlerinin aşamaları ortak bir paydada ele alınmaktadır.

Dijital teknolojiler ile oluşturulmuş katılım uygulamalarının mekânsal planlama/tasarım süreçlerinde vatandaşla etkileşimi incelendiğinde geleneksel planlama evrelerinin ötesinde farklı başlıkların da ortaya çıktığını söylemek mümkündür. **Ruşen Keleş (1993)** kent planlamanın evrelerini 5 aşamada ifade etmiştir. Geleneksel olarak planlama sürecinin bu doğrultuda ilerlediği düşünüldüğünde, tez kapsamında incelenen 33 dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının kentte oluşan ihtiyaca, uygulama yöntemine, ölçeğine göre incelenmesi sonucunda geliştirilen “Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci” arasında farklılıklar gözlemlenmiştir (Şekil 3.2).

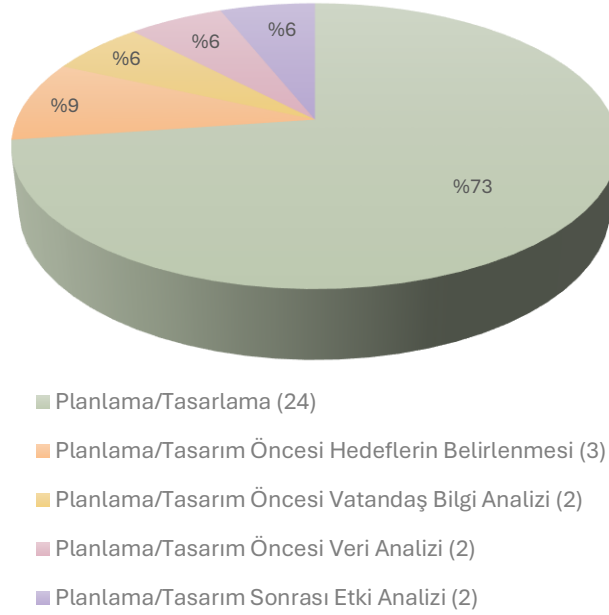


Şekil 3.2: Geleneksel planlama süreci ve dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamaları

Bu kapsamda 5 aşama ile ifade edilen dijital katılımcı planlama/tasarım süreci; Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1), Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2), Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3), Planlama/Tasarılama (P4) ve Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5) olarak tanımlanmıştır.

Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım sürecinin aşamalarında kullanılan dijital teknoloji uygulamalarına detaylı bir şekilde bakılacak olursa; 2 uygulama Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi aşamasında, 3 uygulama Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi aşamasında, 2 uygulama Planlama/Tasarım Öncesi Veri

Analizi aşamasında, 24 uygulama Planlama/Tasarlama aşamasında ve 2 uygulama ise Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi aşamasında uygulanmıştır (Şekil 3.3).



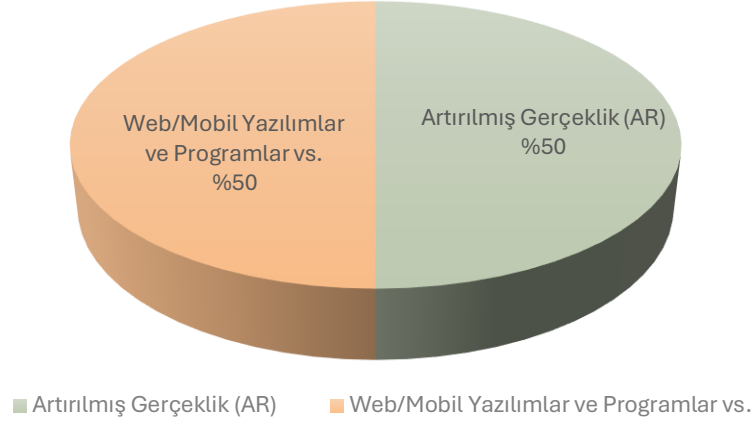
Şekil 3.3: Uygulamaların dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin aşamalarındaki dağılımı

Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci aşamalarında uygulama sayılarında gözlemlenen farklılıklar neticesinde uygulamaları kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmek için bazı gruptandırmalara ihtiyaç duyulmuştur. Bu kapsamda “Planlama/Tasarlama” aşamasında yer alan 24 çalışma; uygulamaların daha iyi analiz edilebilmesi ve anlaşılabilmesi adına hem planlama/tasarım süreci içerisindeki amacına yönelik başlıklara ayrılmış hem de uygulanan ölçek (şehir, cadde, sokak vs.) kapsamında filtrelenerek gruplara ayrılmıştır. Uygulama sayılarının göreceli olarak düşük olması sebebiyle diğer aşamalarda gruptandırma ihtiyacı duyulmamıştır.

3.2.1. Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)

Planlama/Tasarım öncesi vatandaş bilgi analizi, dijital teknolojiler kullanılarak vatandaş katılımının gerçekleştirildiği planlama/tasarım sürecinin başlangıç temelini oluşturan en önemli aşamalardan biridir. Vatandaş bilgi analizi planlama ya da tasarım yapılmadan önce vatandaşın dijital araçlar, e-katılım, akıllı şehir ve sosyal katılım gibi birçok alanda bilgi düzeyini ölçmek ve çalışmalarını daha sistematik bir biçimde ilerletebilmek amacıyla yapılmaktadır.

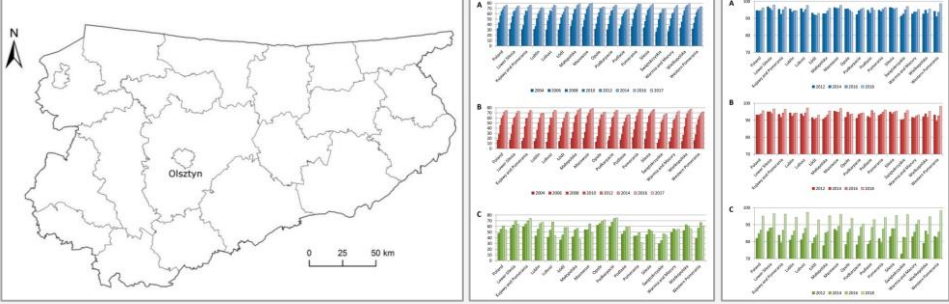
İncelenen 33 uygulama arasından 2 uygulama vatandaş bilgi analizine yönelik yapılandırılmıştır. Bu kapsamda öne çıkan dijital teknolojiler, web/mobil yazılımlar ve programlar ve artırılmış gerçekliktir. (Şekil 3.4). Bu 2 uygulamanın detayları Tablo 3.7 ve Tablo 3.8’da yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.



Şekil 3.4: Planlama/Tasarım öncesi vatandaş bilgi analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı

İncelenen uygulamalar planlama/tasarım sürecinin vatandaş bilgi analizi aşamasında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kurmuş ve araştırmacı tarafından uygulanmış/geliştirilmiş çalışmalardır. Her iki uygulamada da şehir planlama alanında analiz, harita, ölçek, kentli ve kent öğeleriyle ilgili belirli ihtiyaçlar esas alınarak vatandaşın bilgi düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır.

Tablo 3.7: (P1) Uygulama Bilgi Föyü-1

	
-Çalışma alanı, Kişisel bilgisayar, internet erişimi, geniş internet erişimi olan hane ve işletmelerin oranı	
Uygulama Adı	Katılımcı Coğrafi Bilgi Sistemine (PPGIS) dayalı Coğrafi Anket*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Coğrafi Anket, Web Haritalama (PPGIS), Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Çeşitli projeler
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Bilgilendirme, Geribildirim sağlama
Uygulama Ölçeği	Kullanıcı
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Polonya, Olsztyn
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Katılımın önemini değerlendirmek ve katılımcıların e-katılım hakkındaki görüşlerini ve katılımcı şehir planlaması için mevcut seçeneklere aşinalıklarını araştırmak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	İlk aşamada vatandaşlara Akıllı Şehir, Sosyal Katılım ve E-Katılım Yöntemleri hakkında anket soruları yöneltilmiştir. İkinci aşamada harita fotoğraf vs. ile bilgi düzeyleri test edilerek geri bildirimler sağlanmıştır.
Uygulamanın Avantajları	Çevrimiçi anketler ve coğrafi anketler, kentsel yaşamda sosyal katılımı teşvik etmek için yararlı araçlar olarak değerlendirilmiş olup sosyal farkındalık oluşturmaktadır. Uygulama sayesinde Bilgi İletişim Teknolojisinin kullanılabilirliğinin artması dijital dışlanmayı azaltma, vatandaşlarla iletişimi kolaylaştırma, değişim sürecine ve karar alma toplumsal katılımı teşvik etme konusunda önemli rol oynamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Coğrafi anket araştırmaları potansiyel katılımcılardan çok az ilgi görmekte olup katılımcıların anketi birden fazla kez yanıtlarak manipüle etme, sorulara alaycı ve yanıltıcı şekilde kötü niyetli cevaplar verme ihtimali bulunmaktadır. Bununla beraber mekânsal yönelimleri eksik olan katılımcılar haritaları okumakta güçlük çekmektedirler.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Access to ICT in Poland and the Co-Creation of Urban Space in the Process of Modern Social Participation in a Smart City—A Case Study (Szarek-Iwaniuk & Senetra, 2020)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.8: (P1) Uygulama Bilgi Föyü-2

		-Çalışma alanı
		-Fiziksel masa işaretleyicilerinin üzerinde Artırılmış Gerçeklik'te şehir mekanları oyun alanı
Uygulama Adı	City Space-Şehir Alanları Oyunu*	
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	
Uygulama Türü	Şehir Planlama	
Proje Adı	Eğitim ve Farkındalık Çalışması	
Proje Yılı	2022	
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi	
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama	
Uygulama Ölçeği	Sokak	
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Brisbane, Curiosity Festivali	
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	
Uygulayıcılar	Araştırmacı	
Katılımcılar	Vatandaş Grupları	
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Vatandaşların kentsel alanların kullanımı hakkında farkındalık kazandırmak, ölçek duygusunu geliştirmek ve kent ile ilgili farklı bakış açıları katıp bilinçlendirmek için amaçlanmaktadır.	
Uygulama Yöntemi	Farklı kentsel alanların fotoğraf galerisi şeklinde sergilenmesi ile arabalar ve insanlar için tasarlanmış alanları insan ihtiyaçları ve araç ihtiyaçları bakımından farklılıkları öğretici bir şekilde gösterilmektedir.	
Uygulamanın Avantajları	Eğitici, öğretici olan platform yüksek katılıma açık olması ile avantajlıdır.	
Uygulamanın Dezavantajları	Kullanıcı ilgisini kısa sürede kaybedebilir.	

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Augmenting Community Engagement in City 4.0: Considerations for Digital Agency in Urban Public Space (Hunter vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Detayları Tablo 3.7’de verilen ilk uygulamada, vatandaşı çevrimiçi ve coğrafi anketler yoluyla kentle ilgili sorular yöneltilerek, planlama alanında harita, fotoğraf vs. ile bilgi düzeylerinin test edildiği, bununla birlikte hem bu konularda bilgilendirme hem de vatandaşın geribildirim sağlamanın amaçlandığı bir Web Platform oluşturulmuştur. Coğrafi anket tabanlı web platformu, web/mobil yazılımlar ve programlar, coğrafi anket yazılımları, web haritalama (PPGIS) ve kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojileri ile oluşturulmuş olup kullanıcı ölçekli çevrimiçi bir platformdur.

Tablo 3.8’deki ikinci uygulamada, sokak ölçeği için uygulanan mobil uygulama platformu geliştirilerek sahada birebir vatandaşla etkileşim sağlanmıştır. Artırılmış gerçeklik ve oyun teknolojilerini içinde barındıran mobil uygulama platformu ile vatandaşın kentsel alan kullanımı hakkında farkındalık kazandırmak, kentte ve projelerde yer alan ölçek kavramını geliştirmek ve farklı bakış açılarıyla halkı bilinçlendirmek amaçlı eğitim ve farkındalık çalışması yürütülmüştür. Saha çalışmasında mobil cihaz kamerası kullanılarak vatandaşlara araştırmacı tarafından geliştirilmiş farklı kentsel mekanlar gösterilmiş, araç ve insan ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanmış projelerin öğretici ve oyunlaştırılarak sunulması katılımcılarda planlamada araç ve insana özgü ihtiyaçların anlaşılmasını, aralarındaki farklılıkların gözlemlenmesini sağlamıştır.

Vatandaş katılımının 20 ila 200 kişi aralığında değişiklik gösterdiği bu uygulamaların birbirinden ayrıştığı en çarpıcı kısım, ilk uygulama daha çok coğrafi görselleri, haritaları, anlama, kentsel terimler konusunda bilgi düzeylerini sorgulama ve çevrimiçi anket şeklinde yürütülürken ikinci uygulama birebir saha çalışması ile vatandaşın eğitici, planlamaya dair bilgileri öğretici ve yüksek katılıma açık merak uyandırıcı bir uygulama olarak yürütülmüştür. İlk uygulamanın en büyük avantajları; vatandaşın kentsel yaşamda sosyal farkındalık algısını yaratması, bilgi düzeylerinin artmasıyla birlikte dijital dışlanmayı minimuma indirmesi, etkileşimi maksimuma taşıyan ve dijital karar alma süreçlerinde halkın etkin rol oynamaya teşvik etmesi olarak gözlemlenmiştir. Tüm bu avantajların yanında çevrimiçi web platformunda katılımcılar ile birebir temasta bulunulmadığından potansiyel katılımcılardan daha az ilgi görebilir, özellikle teknolojiyi aktif kullanamayan yaşlı nüfus ile mekânsal yönelimleri eksik olan katılımcılar haritaları okumakta zorlanabilir. Ayrıca katılımcılar anketi birden fazla yanıtlayarak vatandaşın bilgi düzeyini analiz eden bu aşamayı manipüle edebilir.

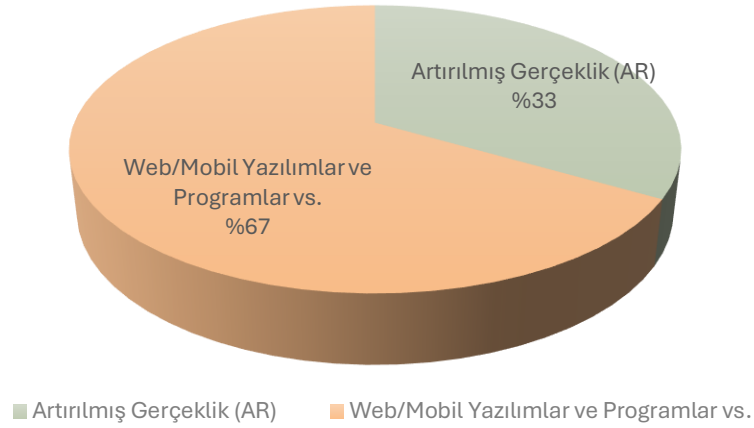
İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “manipölasyon” ve “terapi” olmak üzere iki basamakta gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir. “Manipölasyon” basamağı, uygulayıcının katılımcıyı bilgilendirme ve eğitime amaçları doğrultusunda pasif bir şekilde katılım süreçlerine dahil ettiğini göstermektedir. “Terapi” basamağı ise, katılıma adaptasyon sürecini temsil etmektedir. Söz konusu iki basamak literatürde katılımsızlık olarak nitelendirilmekte olup uygulama içerisinde katılımcıların karar mekanizmalarına etkileri sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında “tek yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup katılımcıların karar alma süreçlerinde etkin rol oynamaktan ziyade sadece karar vericinin (uygulayıcının) katılımcıya bilgi aktarma, farkındalık yaratma odaklı bir yapı ortaya koyduğunu göstermektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde her iki uygulamada da sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda ilk uygulama, katılımın hedeflerine dayalı olarak “araştırma odaklı” ve “kapasite oluşturma odaklı” üzerine yoğunlaşmakta olup katılımcılar aracılığıyla veri toplama ve analiz süreçleri ön planda tutarken katılımcıların bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik bir yapı sunmaktadır. İnsan merkezli katılım olarak ifade edilen “kapasite oluşturma” odaklı katılım uzun vadeli süreci oluşturmakla birlikte vatandaşların kendi ihtiyaçlarını bilip kentle ilgili belirli tanımlamalara hakim olduğu ve bu doğrultuda kentsel sorunlara karşı çözüm üretmeye teşvik eden bir yaklaşımda bulunmaktadır. Kapasite oluşturma odaklı katılım hedefi ikinci uygulamada da gözlemlenmekle birlikte “eğitim ve farkındalık” ve “sanal etkileşim sağlama” hedeflerini de içinde barındırmaktadır. Katılımcılar uygulamanın yürütüldüğü süreç boyunca belirli bilgilerle donatılarak farkındalık kazandırılmakta ve artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır.

3.2.2. Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)

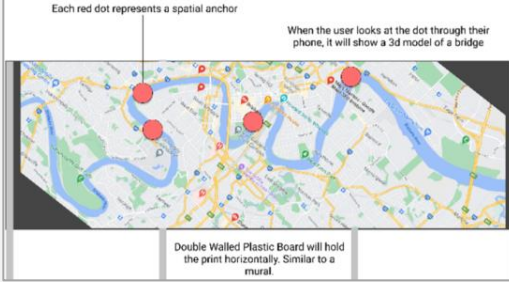
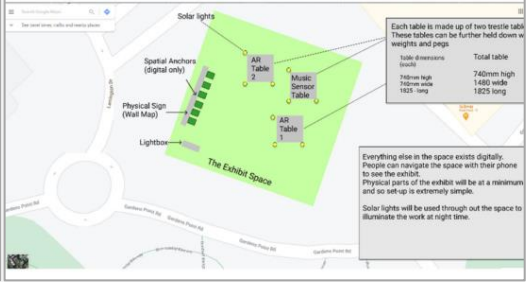
Planlama/Tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi, dijital teknolojiler kullanılarak vatandaş katılımının gerçekleştirildiği planlama/tasarım süreçlerinin hedef belirlenmesi aşaması sürecin 2. aşamasını oluşturmaktadır. Hedeflerin belirlenmesinde planlama ya da tasarım yapılmadan önce her birey veya grubun farklı amaçları bulunmakta olup bu doğrultuda doğru karar alınabilmesi için vatandaş tercihlerine yönelik ortak bir payda oluşturabilecek ve yüksek düzeyde talepleri karşılayabilecek bir planlama ortaya koymak gerekir. Bu kapsamda 33 uygulama arasından seçilen 3 uygulamanın hedeflerin belirlenmesi aşamasına yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda öne çıkan dijital teknolojiler, web/mobil yazılımlar ve programlar ve artırılmış gerçekliktir (Şekil 3.5). Bu 3 uygulamanın detayları Tablo 3.9, Tablo 3.10 ve Tablo 3.11’ de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.



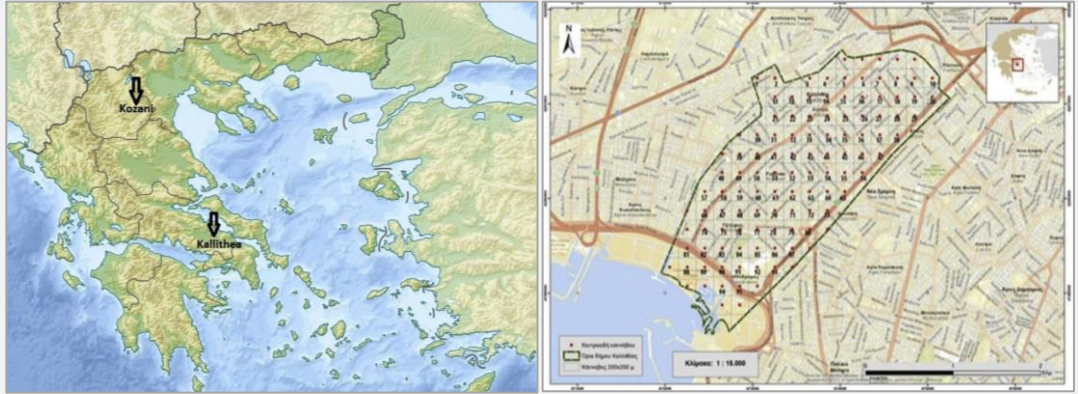
Şekil 3.5: Planlama/Tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı

İncelenen uygulamalar planlama/tasarım sürecinin hedeflerin belirlenmesi aşamasında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kurulmuş ve araştırmacı tarafından uygulanmış/geliştirilmiş çalışmalardır. İlk iki uygulamada şehir planlama alanında diğer uygulamada ise kentsel tasarım alanında yapılacak çalışmalar özelinde vatandaşın geribildirim sağlanması amaçlanmaktadır.

Tablo 3.9: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-1

 	
-Çalışma alanı	
 	
-Şehir Kurucu oyununun Artırılmış Gerçeklikteki birinci ve üçüncü şahıs gözünden görünümü	
Uygulama Adı	City Builder-Şehir Kurucu Oyunu*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Geleceğin İnsanları İçin Geleceğin Şehirleri Uygulama Deneyimleri
Proje Yılı	2022
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Brisbane, Curiosity Festivali
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Vatandaşların kentsel planlama üzerindeki önerilerini interaktif ortamda sunabilmesi, soyut kavramları somutlaştırabilmesi, sürece dahil olmalarını sağlamayı amaçlamaktadır.
Uygulama Yöntemi	Şehir oluşturma oyunu ile boş bir alanda kullanıcılardan bir şehirde ne olması gerektiği konusunda seçimler yapması, yaptıkları seçimleri sese ve görsel döndüren uygulamadır.
Uygulamanın Avantajları	Şehir kurma oyunu, kurum ve kuruluşlar ile vatandaş arasında gerçek zamanlı anlaşmayı, konuşmayı, iletişimi güçlendirecek nitelikte, yaratıcılığı teşvik eder ve hızlı geri bildirim sağlar.
Uygulamanın Dezavantajları	Teknik bilgi gerektirebilir, kullanıcı için zaman alıcı olabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Augmenting Community Engagement in City 4.0: Considerations for Digital Agency in Urban Public Space (Hunter vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

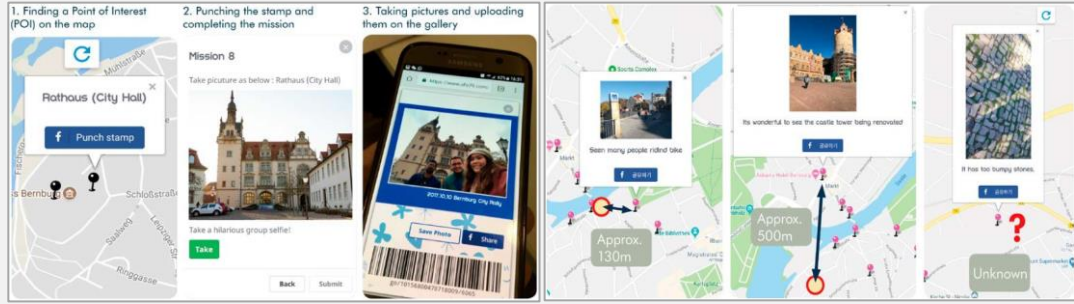
Tablo 3.10: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-2

-Çalışma alanı

Uygulama Adı	Web Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Proje Önerisi ve Görüş Toplama
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Çözüm Üretme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Yunanistan, Kallithea ve Kozani
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha Çalışması, Mobil Web platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Teknolojinin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlaması (SUMP) uygulanması aşamasında olan kentlerde planlama sürecine vatandaş katılımının nasıl katkıda bulunduğu araştırılması amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Web platformu ile vatandaşlar sorunlarını ve ihtiyaçlarını haritada belirli alanlarda ve noktalarda çizerek, yazarak, resim yoluyla çözümler üreterek geleceğin şehri hakkında fikirlerini sunmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Vatandaşları planlama sürecinde tasarıma dahil etmek, bilgi toplama ve değerlendirme konusunda kolaylık sağlaması avantaj sağlamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Teknolojik cihazlara erişimi düşük olan vatandaşların katılımını düşük olabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Urban Planning: Integrating Smart Applications To Promote Community Engagement (Delitheou vd., 2019)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.11: (P2) Uygulama Bilgi Föyü-3



-Kentle ilgili belirli bir konumda yapılan geri bildirim, Yanlışlıkla sabitlenmiş resim ve geribildirimler

Uygulama Adı	City Rally Şehir Turu Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Oyun Teknolojileri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Görüş Toplama
Proje Yılı	2018
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Bernburg
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha Çalışması, Mobil Web Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Öğrenciler
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Peyzaj ve mekânsal planlamada halkın katılımı süreci için mobil cihaz tabanlı oyunlaştırma yöntemlerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.
Uygulama Yöntemi	Mobil tabanlı City Rally web sitesi oyunlaştırılmış iki aktiviteden oluşmaktadır. Birincisi, görevleri etkinleştirmek için sabitlenmiş yerleri bulup gitmek, fotoğraf çekmek ve bunları uygulamada yayınlamaktır. Diğer aktivite ise şehrin olumlu ya da olumsuz özelliklerinin raporlanması ya da yorumlanması ve bu özelliklerin resimlerinin yüklenmesidir.
Uygulamanın Avantajları	Mobil uygulama ile oyunlaştırma yöntemlerinin kullanılması sadece katılımcılar için motivasyon sağlamak açısından değil, aynı zamanda yerel halktan görüş ve güvenilir bilgi toplamak açısından uygulanabilir.
Uygulamanın Dezavantajları	Platforma yüklenen verilerin doğruluğu ve kalitesi kontrol edilmediği için doğru olmayan bilgiler oluşturabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Local Knowledge Acquisition Using Gamification For The Public Participation Process (Kim vd., 2020)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.9’da detayları verilen uygulamada, sokak ölçeği için tasarlanan mobil uygulama platformu geliştirilerek sahada birebir vatandaşla etkileşim sağlanmıştır. Artırılmış gerçeklik ve oyun teknolojilerini içinde barındıran mobil uygulama platformu ile vatandaşların şehir planlaması alanında sunacakları önerileri etkileşimli bir ortamda sunabilmesi, soyut olarak bilinen kavramları somutlaştırabilmesi ve planlama sürecine dahil olmasını sağlanması amaçlı tasarım görselleştirme çalışması yürütülmüştür. Saha çalışmasında vatandaşın mobil cihazına uygulamanın indirilmesiyle birlikte bir şehirde ne olması gerektiği konusunda tercihlerin katılımcıya bırakıldığı boş bir alan verilmektedir. Katılımcı kendi tercihlerini yönetebildiği uygulama içerisindeki her bir hamlesi görüntüyle beraber ses efektleriyle süreci desteklemekte olup otopark ve toplu taşıma gibi seçeneklerin sonuçlarını da görselleştirmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisiyle birlikte, katılımcının geliştirmiş olduğu şehri bulunduğu mekanda cihaz kamerası kullanılarak gözlemlemesi sağlanmış olup soyut olarak algılanan planlama öğeleri somutlaştırılmıştır. Çalışma sonucunda belirlenen anket soruları vatandaş ile kurum ve kuruluşlar arasında etkileşim sağlanmasında katkı sunmaktadır.

Tablo 3.10’ yer alan uygulamada, vatandaşın kentteki sorunları ve ihtiyaçları sunarak planlama/tasarım sürecine referans niteliğindeki tercihlerinin toplandığı hem sorunlara çözüm üretme hem de vatandaştan geribildirim sağlamanın amaçlandığı bir mobil web platform oluşturulmuştur. Konum servislerinin aktif olduğu mobil web platformu web/mobil yazılımlar ve programlar, kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojileri ile oluşturulmuş, şehirde bölge ölçeğine katkı sunan çevrimiçi bir platformdur. Vatandaşların platformu kullanırken konum servislerinden yararlanarak kentteki belirli alanlarda var olan sorunları ve ihtiyaçlarını yazı, çizim ya da resim yoluyla sunulmasıyla gelecekte planlanan projeler için öneriler oluşturulmaktadır.

Tablo 3.11’de değerlendirilen uygulama ise ikinciden farklı olarak oyun teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş bir mobil web platformudur. Vatandaş katılımına bölgesel ölçekte katkı sunan bu uygulama; konum servislerinden faydalanarak vatandaş şehirde belirli noktalara yönlendirmesiyle oluşturduğu oyunlaştırılmış aktiviteler ile şehir turu yaptırarak kente olan aidiyet duygusunu arttırmaktadır. Bu uygulamada ayrıca şehrin olumlu ya da olumsuz özelliklerinin yazı ve resim yoluyla sunulmasıyla raporlanması sağlanmıştır.

Görüldüğü üzere her üç uygulamada da saha çalışması aktif rol oynamaktadır.

Vatandaş katılımının 18 ila 170 kişi aralığında değişiklik gösterdiği bu uygulamaların birbirinden ayrıştığı en çarpıcı kısım ilk uygulamanın daha çok tasarım, görselleştirme ve sunulan fikirlerin vatandaş tarafından anında yerinde gözlemleyebilmesine odaklanmasıdır. Diğer iki uygulamada vatandaşlar, mevcut planlama sahasında gözlemlenen olumlu olumsuz durumları, sorun ya da ihtiyaçları resim, çizim yoluyla aktararak mobil web uygulaması üzerinden geribildirim sağlayarak sürece katılmıştır. İlk uygulama şehir kurma oyunu aracılığıyla vatandaş ile kurum ve kuruluşlar arasında gerçek zamanlı etkileşimi güçlendirerek yaratıcılığı teşvik etmekte, ikinci uygulama da vatandaş tasarımı sürecine dahil ederken bilgi ve değerlendirme konusunda kolaylık sağlamaktadır. Üçüncü uygulama da oyunlaştırma teknolojisiyle vatandaşın planlama aşamasına katılımında motivasyon oluşturduğu gözlemlenerek güvenilir bilgi toplanması açısından avantajlı görünse bile birebir iletişimin düşük olduğu uygulamada verilerin doğruluğu ve kalitesi kontrol edilemediği için planlama hedeflerinin belirlenmesini amaçlayan bu aşamada dezavantajlı ve iyileştirilmesi gereken bir konu olarak görülmektedir. Üç uygulamada da kullanılan teknolojik yenilikler belirli bir düzeyde teknik bilgi gerektirirken, bu durum vatandaş katılımını zorlaştırmakta ve sürecin daha fazla zaman almasına neden olmaktadır.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından; üç uygulamada “danışma”, ilk iki uygulamada ise “yatıştırma” basamağı gözlemlenmektedir. “Danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. “Yatıştırma” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken katılımcıya yeni fikir önerme olanağı da sunmaktadır. Planlama/tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi süreci için sunulan ilk iki uygulamada söz konusu yeni fikir önerme olanağı gözlemlenmektedir.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; “geri bildirim” modeli gözlemlenmekte olup katılımcıların karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunduğunu ifade etmektedir. Ancak sağlanan geri bildirimler ile karar alma sürecinin yönü üzerinden değerlendirildiğinde belirleyici rolü uygulayıcı üstlenmekte olup geri bildirimler çoğu zaman tek taraflı iletişim çerçevesinde değerlendirildiği gözlemlenmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde üç uygulamada da sürecin “pragmatik” yaklaşımla

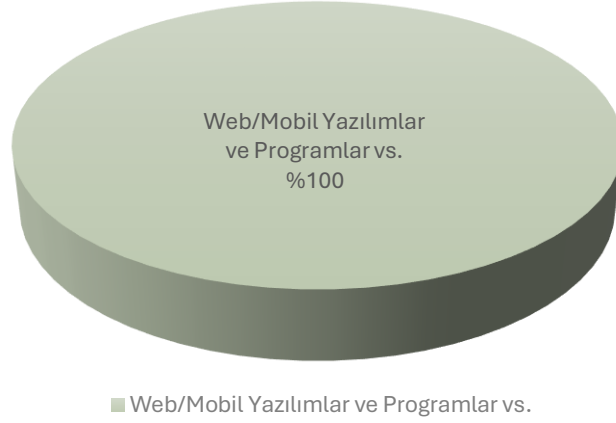
yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak üç uygulamanın da “geri bildirim sağlama” ve “kapasite oluşturma odaklı” üzerinde yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. “Geri bildirim” sağlama katılımcılardan dijital araçlar ile sundukları görüş ve önerileri toplamayı, planlama/tasarım sürecine dolaylı bir şekilde katılım ve katkı sağlamalarını amaçlamaktadır. İnsan merkezli katılım olarak ifade edilen “kapasite oluşturma odaklı” katılım uzun vadeli süreci oluşturmakla birlikte vatandaşların kendi ihtiyaçlarını bilip kentle ilgili belirli tanımlamalara hakim olduğu ve bu doğrultuda kentsel sorunlara karşı çözüm üretmeye teşvik eden bir yaklaşımda bulunmaktadır. Kapasite oluşturma odaklı çalışmalarda planlama/tasarım sürecinde öncelik, katılımcı bireylerin bilgi ve farkındalık düzeylerini arttırarak gelişimlerini desteklemektir. Kapasite oluşturma ve geri bildirim sağlama odaklı katılım hedeflerine ek olarak ilk uygulamada “sanal etkileşim sağlama”, ikinci ve üçüncü uygulamada da “araştırma odaklı” katılım hedefi gözlemlenmektedir. Katılımcılar uygulamanın yürütüldüğü süreç boyunca artırılmış gerçeklik ve oyun teknolojileri aracılığıyla fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır. Dijital teknolojilerin sunduğu olanaklar artırılmış gerçeklik gibi sanal ortamlarda yürütüldüğü için fiziki mekandan bağımsız etkileşim kanalları oluşturulmasıyla geniş ve çeşitli katılımcı kitlesine ulaşılmasının önünü açmaktadır. “Araştırma odaklı” katılım hedefi ile ise katılımcılar aracılığıyla plan/proje alanından veri toplama ve analiz süreçlerini yürütmeyi ön planla tuttuğu uygulamalarda gözlemlenmektedir.

3.2.3. Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)

Planlama/Tasarım öncesi veri analizi, dijital teknolojiler kullanılarak vatandaş katılımının gerçekleştirildiği planlama/tasarım öncesi veri analizi aşaması sürecin 3. aşamasını oluşturmaktadır. Planlama ya da tasarım yapılmadan önce vatandaşın katılımı ile planlama alanından güncel veriler toplanması planlama/tasarım projelerinin oluşumunda önemli katkılar sunmaktadır. Bu kapsamda incelenen 33 uygulama arasından belirlenen 2 uygulama veri analizi aşamasına yönelik olduğu

belirlenmiştir. Bu kapsamda öne çıkan dijital teknoloji, web/mobil yazılımlar ve programlardır (Şekil 3.6). Bu iki uygulamanın detayları Tablo 3.12 ve Tablo 3.13’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.



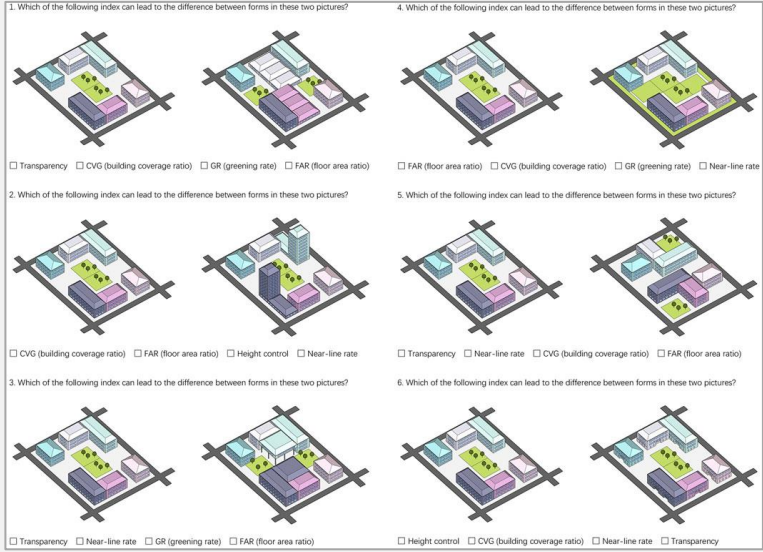
Şekil 3.6: Planlama/Tasarım öncesi veri analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı

Planlama/Tasarım sürecinin veri analizi aşamasında incelenen iki uygulama da saha çalışmasında uygulanan mobil uygulama platformu aracılığıyla yürütülmüştür

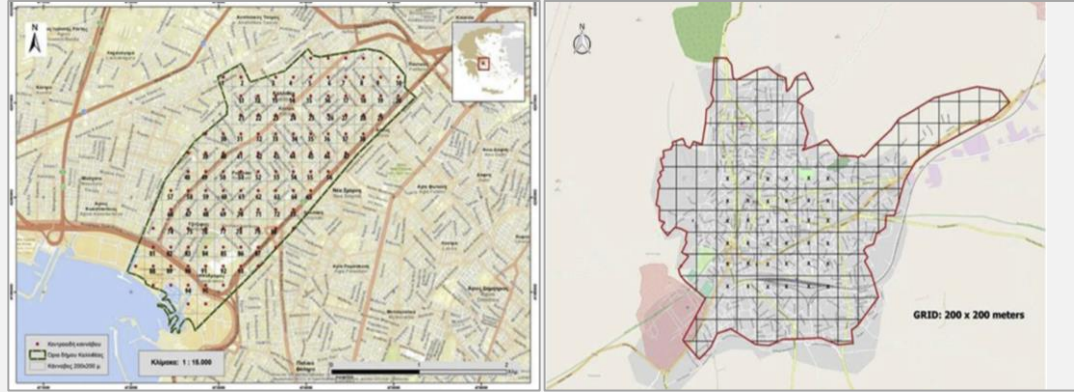
Aynı teknoloji ile oluşturulmuş uygulamalardan ilk uygulama (Tablo 3.12) kentsel tasarım alanında, ada ölçeğinde kentsel tasarım öğelerinin iyileştirilmesi hakkında geri bildirim toplanması amacıyla oluşturulmuştur. Ada ölçeğinde yapıların blok olarak gösterildiği planlanan alanlarda, ada içerisindeki yapı yoğunluğu, yüksekliği vs. çevre ile uyumuna da dikkat edilerek birden fazla alternatif anket aracılığıyla vatandaş tarafından analiz edilmiştir. Ardından soyut olarak verilen kavramlar ve görseller somut biçimde görselleştirilerek algılanabilirlik arttırılmıştır

Tablo 3.13’de detayları verilen ikinci uygulama ise şehir planlama alanında, bölge ölçeğinde gerçekleştirilmiş analiz çalışmasıdır. Gönüllü olarak katılan katılımcıların mobil web uygulamasında belirtilen harita da bölgesel olarak çeşitli zamanlarda araç, insan, ses yoğunluklarını izlemeleri ve uygulamaya eş zamanlı aktarmaları sonucunda gürültü haritası, hava kalitesi izleme ve trafik yoğunluğu izleme haritaları oluşturmaları sağlanmıştır.

Tablo 3.12: (P3) Uygulama Bilgi Föyü-1

 -Görsel anket soruları	
Uygulama Adı	Geri Bildirim ve Anket Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Hawaii Üniversitesi Manoa Mimarlık Okulu
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Ada
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Hawaii, Honolulu
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Kentsel tasarım göstergelerine ilişkin kamusal aşinalığın iyileştirilmesi hakkında geri bildirim toplamak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Planlanan alanlarda iki aşamalı anket görsellerin hızlı tanınmasını sağlayan görsel sorulardan oluşan anketler sunulmaktadır. Platform içine gömülü anketler soyut ve somut kavramların algılanabilirliğini yönetmektedir.
Uygulamanın Avantajları	Katılımcılar kamuya açık alanda, proje alanındaki yoldan geçen insanlarla yapılmıştır. Katılımcıların kişisel bilgileri kaydedilmemiş olup anonim kişilerden bilgi sağlanmaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Veri gizliliği ve güvenliği endişe yaratabilir, bu konuya özen gösterilmelidir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Public Participation in Urban Design With Augmented Reality Technology Based On Indicator Evaluation (Y. Wang & Lin, 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.13: (P3) Uygulama Bilgi Föyü-2

-Hava kalitesi, gürültü haritası vs. oluşturmak için verilen 200*200 m'lik ızgara haritası

Uygulama Adı	Veri Toplama Web Platformu (Crowdsourcing)*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama (GIS), Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Arazi Bilgileri Toplama
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Analiz Aşaması
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Yunanistan, Kallithea ve Kozani
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Web Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Teknolojinin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlaması (SUMP) uygulanması aşamasında olan kentlerde, planlama sürecine vatandaş katılımının nasıl katkıda bulunduğu araştırılması amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Akıllı telefonlar aracılığıyla gönüllü olarak seçilen vatandaşlara 200*200 m'lik ızgara haritası verilerek gün içinde belirli zamanlarda çevrim içi erişebilir olması için Mymaps (GIS tabanlı) uygulaması üzerinden gürültü haritası, hava kalitesi izleme ve trafik yoğunlukları izleme haritaları oluşturulmaları sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Maliyeti düşüktür. Gerçek zamanlı veri sağlar.
Uygulamanın Dezavantajları	Veriye ulaşım, verinin doğruluğu düşük olabilir, daha profesyonel ekip ve ekipman gerekebilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Urban Planning: Integrating Smart Applications To Promote Community Engagement (Delitheou vd., 2019)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Planlama/tasarım öncesi veri analizi aşamasında, ilk uygulama ada bazlı yoğunluk analizi kapsamında katkıda bulunurken, ikinci uygulama bölge bazlı gürültü, yol ve trafik akışı yoğunluğu analizine yönelik verileri analiz edip geri bildirim sağlamasıyla katkıda bulunmuştur. Planlı alanda gerçekleştirilen ilk uygulamada katılımcıların kişisel verilerinin kaydedilmemiş olması verilerin gizliliği konusunda endişe eden vatandaşlar için avantaj oluşturarak katılımın artmasını sağlamaktadır. Maliyeti düşük ve gerçek zamanlı veri sağlayan ikinci uygulama için ise, uygulamadan elde edilen verilerin planlama/tasarım sürecine yol gösterici niteliğinde olduğunu söylemek mümkündür. Ancak veri erişimi ve doğruluğu düşük olabileceğinden daha profesyonel ekip ve ekipmanlar ile çalışılması plan/tasarım süreci açısından daha sağlıklı olacaktır.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından ilk uygulamada “danışma”, ikinci uygulamada “ortaklık” basamağı gözlemlenmektedir. “Danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geribildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. “Ortaklık” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken yeni fikir almakla birlikte süreci ortak yürütme olanağı sunmaktadır.

Bu çerçevede, iki uygulamanın da katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında “geri bildirim” modeli gözlemlenmekte olup katılımcıların karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunduğunu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde iki uygulamada da sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak iki uygulamada da “geri bildirim sağlama”, “kapasite oluşturma odaklı” ve “araştırma odaklı” olmak üzere üç katılım hedefine rastlanmaktadır. “Geri bildirim” sağlama, katılımcılardan dijital araçlar ile sundukları görüş ve önerileri toplamayı, planlama/tasarım sürecine dolaylı bir şekilde katılım ve katkı sağlamalarını amaçlamaktadır. İnsan merkezli katılım olarak ifade edilen “kapasite oluşturma odaklı” katılım uzun vadeli süreci oluşturmakla birlikte vatandaşların kendi ihtiyaçlarını bilip kentle ilgili belirli tanımlamalara hakim olduğu ve bu doğrultuda kentsel sorunlara karşı çözüm üretmeye teşvik eden bir yaklaşımda bulunmaktadır. Kapasite oluşturma odaklı çalışmalarda planlama/tasarım sürecinde

öncelik, katılımcı bireylerin bilgi ve farkındalık düzeylerini arttırarak gelişimlerini desteklemektir. “Araştırma odaklı” katılım hedefi ile ise, uygulayıcılar, katılımcılar aracılığıyla plan/proje alanından veri toplama ve analiz süreçlerini yürütmeyi ön planla tutmaktadır. Planlama/tasarım öncesi veri analizi süreci kapsamında incelenen her iki uygulamada da veri toplama ve analiz süreçleri ön plandadır.

3.2.4. Planlama/Tasarlama (P4)

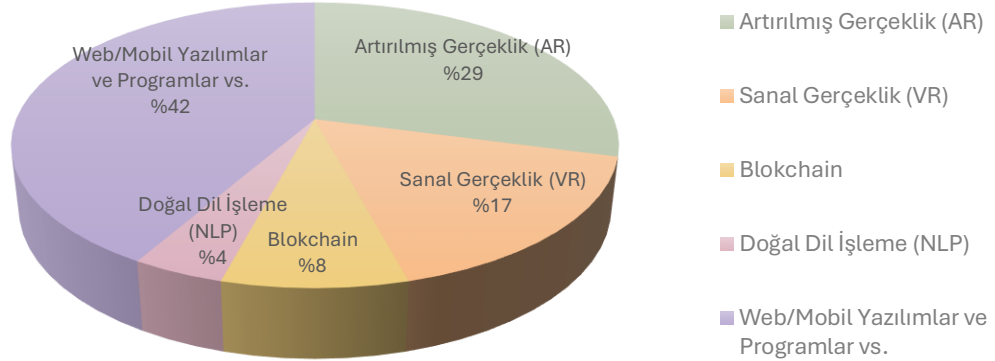
Planlama/Tasarlama, dijital teknolojiler kullanılarak vatandaş katılımının gerçekleştirildiği planlama/tasarım süreçlerinin 4. aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşama diğer üç aşamanın sistematik bir şekilde ilerlemesiyle birlikte kent içindeki sorunlara, vatandaş beklentilerine, ihtiyaçlarına yanıt verecek, sürdürülebilir bir plan oluşumuna zemin hazırlanması amacıyla, ilk plan taslaklarının oluşturulduğu, alternatif fikirler ile birlikte sonuçların sistematik bir şekilde analiz edildiği ve vatandaş etkileşimi ve katılımıyla söz konusu plan/projeler hakkında geri bildirimlerin toplanılıp değerlendirildiği süreci ifade etmektedir. Tez kapsamında incelenen 33 uygulamadan 24 adedi bu aşama kapsamında olup her bir uygulama dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin amaçlarına bağlı olarak detaylıca incelenip 6 başlıkta kategorize edilmiştir;

- (P4.1) İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama
- (P4.2) Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama
 - Şehir
 - Ada/Bölge
 - Sokak/Cadde
- (P4.3) Plan/Proje Tanıtımı Geri Bildirim- Geri Dönüş Sağlama
- (P4.4) Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim- Deneyim Kazanma
- (P4.5) Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim- Geribildirim Sağlama
 - Ada
 - Sokak/Cadde
 - Sokak/Kent Mobilyası
- (P4.6) Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama-Tasarım Görselleştirme

Bu aşamada ikinci (P4.2) ve beşinci (P4.5) başlıklar altında yer alan uygulamalar arasındaki ölçek farklılıkları nedeniyle, uygulamaların ölçekleri dikkate alınarak gruplandırma yapılarak analiz edilecektir.

Planlama/tasarlama aşamasına katılımında incelenecek olan 24 uygulama 5 farklı teknolojiyi bünyesinde barındırmaktadır. Sayıca en fazla 10 uygulama, web/mobil

yazılımlar ve programlar teknolojilerine aitken, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri de söz konusu aşama için oldukça önem arz etmektedir (Şekil 3.7).



Şekil 3.7: Planlama/Tasarlama aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı

3.2.4.1 İlk Plan Taslağı Oluşturma, Çözüm Üretme, Bilgilendirme (P4.1)

Planlama/tasarlama aşamasına katılım süreci kapsamında incelenen 24 uygulamadan 3 uygulama ilk plan taslağı oluşturma, çözüm üretme ve vatandaş bilgilendirme amacına sahiptir. İncelenen örnekler, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarım aşamasına katılımında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kuran ve araştırmacı/belediye tarafından uygulanan/geliştirilen çalışmalardır. Bu uygulamalar yoluyla şehir planlama alanında vatandaş ile ilk plan taslağı oluşturma, çözüm üretme ve geri bildirim sağlama amaçlanmaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.14, Tablo 3.15 ve Tablo 3.16’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

Detayları Tablo 3.14’de verilen ilk uygulamada, sokak ve kent mobilyası ölçeği için uygulanan çalışmada dokunmatik ekrana sahip masa geliştirilerek bilgisayar destekli atölyelerde birebir vatandaşla etkileşim sağlanmıştır. Kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar ve oyun teknolojilerini içinde barındıran büyük dokunmatik masalar ile vatandaşların şehir planlaması alanında sunacakları önerilerini etkileşimli bir ortamda sunabilmesi, 3B haritalar ve düzenleme araçları ile kent mobilyalarını, sokak öğelerini ve yeşillendirme gibi unsurları kendi elleriyle değiştirebilmelerini ve ilk plan taslağını oluşturmalarını sağlayacak ortam oluşturulmuştur.

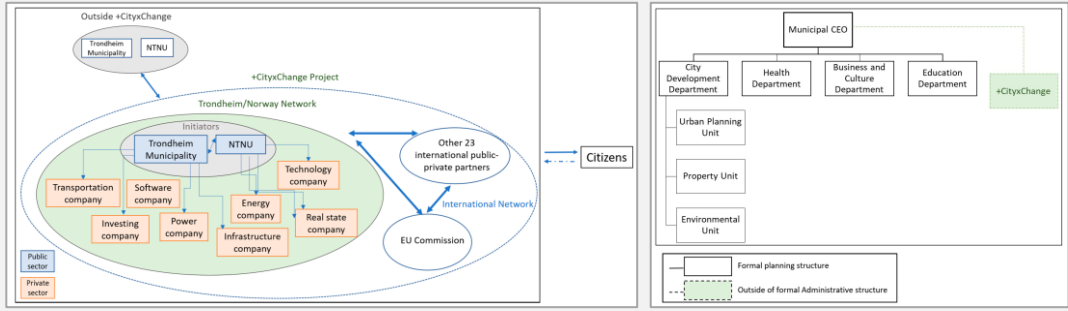
Tablo 3.14: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-1

-Atölyede planı gösteren etkileşimli yüzeye sahip dokunmatik masa

Uygulama Adı	Touch Table-Dokunmatik Masa*
Kullanılan Teknoloji	Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT), Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, Oyun Teknolojileri
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	İlk Plan Taslağı Oluşturma
Uygulama Ölçeği	Sokak, Kent Mobilyası
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Halkın planlamaya katılımını sağlamak, tasarım sürecine teşvik etmek ve hareketlilik sorunları hakkında fikir geliştirmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Etkileşimli yüzeye sahip dokunmatik masa üzerinde verilen üç boyutlu haritalar ve düzenleme araçları ile sokak öğelerini, yeşillendirme vb. tasarım öğelerini, katılımcıların ellerini kullanarak değiştirmelerini ve ilk plan taslağını oluşturmalarını sağlamaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Vatandaşın plan ile üç boyutlu etkileşim sağlaması ile çalışmanın oyunlaştırma yöntemleri kullanılarak yürütülmesi, plan süreçlerine katılımı arttırmaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Grupların aralarındaki iletişim kolaylığı ya da zorluğu süreci yönetmede değişken roller oynayabilir ve büyük ekran maliyetli olabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Beyond Urban Challenges – Virtual Reality Tools in Participatory Design Processes (Hilmer, 2024)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.15: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-2



→CityxChange'in başlangıç aşamasındaki yönetim ağı ve resmi belediye yapısı içerisindeki konumu

Uygulama Adı	+CityxChange Projesi*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Avrupa Ufuk2020 akıllı şehir projesi
Proje Yılı	2018-2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarımlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Çözüm Üretme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Norveç, Trondheim
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Belediye, üniversite, ağ operatörleri, STK'lar vs. ortaklığında
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Pozitif enerjili bir şehre geçişte vatandaş katılımını ve ortak yaratımı etkinleştirmeyi amaçlamaktadır.
Uygulama Yöntemi	Vatandaşların sorunlarına çözüm sağlamada yardımcı olmaya, geri bildirimde bulunmaya veya belirli rolleri üstlenmeye teşvik edildiği bir şekilde tasarlanmıştır.
Uygulamanın Avantajları	Farklı paydaşlar ve vatandaşlar arasındaki etkileşimin, politika yapımını olumlu yönde etkileyebilecek yeni bilgiler geliştirdiği ve politika yapıcıların uygulamaya köprü olabileceği aşağıdan yukarıya inovasyon için çabalamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Kentsel planlamanın önceden var olan karmaşıklığını, kolaylaştırmak yerine yoğunlaştırmıştır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Prevailing Approaches and Practices of Citizen Participation in Smart City Projects: Lessons from Trondheim, Norway (Gohari vd., 2020)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.16: (P4.1) Uygulama Bilgi Föyü-3

Uygulama Adı	Web Haritalama Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Cesium.js web haritalama, simülasyon, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Görüş Toplama
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Kanada, Quebec
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha Çalışması, Mobil Web platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Öğrenciler
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Çok boyutlu (2B, 3B, 4B) bir web haritalama platformu; vatandaşların katılım sürecinde şehirlerin zaman evrimini daha iyi değerlendirebilecekleri ve anlayabilecekleri ortamı oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır.
Uygulama Yöntemi	Cesium API tabanlı 2B, 3B ve 4B haritalandırılmış projeler üzerinden mekânsal-zamansal simülasyonlar uygulanarak farklı senaryolar ile vatandaş katılımı teşvik edilmektedir. Halkı projeler hakkında bilgilendirme ve anket gibi araçlar ile geri bildirim alma sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Detaylı görselleştirmeler kolay etkileşim ve katılım sağlar
Uygulamanın Dezavantajları	Yüksek kalitede veri güçlü cihaz gerektirebilir ve yeni kullanıcılar için detaylı proje bilgileri anlaşılabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Multidimensional Web GIS Approach for Citizen Participation on Urban Evolution (Lafrance vd., 2019)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.15’da detayları verilen ikinci uygulama şehir ölçeği için uygulanmakta olup web/mobil yazılımlar ve programlar ile kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş bir web platformu yer almaktadır. Avrupa Ufuk2020 akıllı şehir projesi kapsamında Belediye, üniversite, sivil toplum kuruluşları ortaklığında yürütülmüş olup vatandaşların kentle ilgili sorunlarına çözüm sağlamada yardımcı olmayı, geri bildirimler sağlamayı amaçlamaktadır.

Üçüncü uygulamada (Tablo 3.16) ise ikinciden farklı olarak Cesium.js tabanlı web haritalama, simülasyon faydalanılarak oluşturulmuş bir mobil web platformudur. Vatandaş katılımına bölgesel ölçekte katkı sunan bu uygulama; konum servislerinden faydalanarak platform üzerinde Cesium API tabanlı 2, 3 ve 4 boyutlu haritalandırılmış projeler üzerinden mekânsal-zamansal simülasyonlar uygulanarak planlamaya katılımı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Simülasyon ve anket gibi araçlar ile halkı bilgilendirme ve geri bildirimde bulunmalarını sağlayan uygulama araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup 21 öğrencinin katılım gösterdiği saha çalışmasıyla yürütülmüştür.

Farklı amaçlarla planlama/tasarlama aşamasına katılım sürecine katkıda bulunan bu üç uygulamanın birbirinden ayrıştığı en çarpıcı kısım ilk uygulamanın sokak, kent mobilyası ölçeğinde ve atölyede, ikinci uygulamanın şehir ölçeğinde ve web platformunda, üçüncü uygulamanın ise bölge ölçeğinde ve saha çalışmasıyla birlikte mobil web platformu üzerinden yürütülmesidir. Birinci uygulamanın oyunlaştırma yöntemiyle katılımı arttırmada son derece başarılı olduğu gözlemlenmektedir. Vatandaşın soyut olan plan algısını somutlaştırmak amacıyla 3 boyutlu görselleştirilmiş planlar dokunmatik masa ile etkileşimli hale getirilmiştir. Ancak dokunmatik masadaki büyük ekranın maliyetli olması ve katılım sağlayan vatandaş grupları arasında iletişim kolaylığı/zorluğunun süreci yönetmede değişken roller oynaması uygulamanın olumsuz bir durumu olarak gözlemlenmiştir. İkinci uygulama ise web platformuyla farklı vatandaş gruplarını bir araya getirmekte olup plan yapım sürecini olumlu yönde etkileyebilecek yeni bilgiler geliştirmektedir. İdarenin akıllı şehir projesi kapsamında halkın katılımını aşağıdan yukarıya doğru yönlendirmesi, çeşitli inovasyon hareketlerine yönelik çabanın bir göstergesi olmuştur. Ancak uygulama sonucunda her ne kadar kurum ve kuruluşlar farklı vatandaş gruplarının katılımını konusuna inovatif yaklaşımlar sergilese de kent planlamasında önceden var olan karmaşıklığın azalması yerine daha da yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Üçüncü

uygulamada mobil web platformu üzerinden 2 boyutlu, 3 boyutlu ve 4 boyutlu haritalandırılmış haritalardaki detaylı görselleştirmeler vatandaşın kolay etkileşimini ve katılımını sağlamaktadır ancak veri boyutunun yüksek olması güçlü cihaz gerekliliğini ortaya çıkartmaktadır. Bazı vatandaş gruplarının ise hem teknolojik bilgi eksikliğinin olması hem planlama literatürüne hakim olmamaları sebebiyle proje bilgilerini anlayamadıkları ve katılım sürecine katkıda bulunamadıkları gözlemlenmektedir.

Planlama/tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen bu üç uygulamada, vatandaşların plan taslağı oluşturma, konum tabanlı haritalar, saha çalışmaları, web platformu üzerinden çözüm üretme ve geri bildirim sağlama eylemleri, söz konusu planlama sürecine önemli katkılarda bulunmaktadır.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından; “bilgi verme”, “danışma”, “ortaklık” ve “temsil” olmak üzere dört basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Üç uygulamada da gözlemlenen “bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken üçüncü uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geribildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. “Ortaklık” basamağı, katılımcıdan geri bildirim yoluyla yeni fikir almakla birlikte süreci ortak yürütme olanağı sunmakta olup ilk iki uygulamada gözlemlenmektedir. Yine ilk iki uygulamada rastlanılan “temsil” basamağı ise, vatandaşların karar alma süreçlerindeki pasif katılım düzeylerinden çıkarılarak sürece ortak edildikleri, daha aktif ve temsili rollere doğru evrildikleri ve kararların şekillenmesinde doğrudan etkili oldukları süreci ifade etmektedir.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; ilk iki uygulamada “iki yönlü iletişim”, üçüncü uygulamada “geri bildirim” modeli gözlemlenmektedir. “Geri bildirim”, katılımcıların karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunarken “iki yönlü iletişim” aynı zamanda karar vericiler ile vatandaşların etkileşim içinde süreci yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde birinci ve üçüncü uygulamada sürecin “pragmatik”, ikinci uygulamada ise “normatif” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Pragmatik yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç

olarak kullanılmaktadır. Normatif yaklaşım ile vatandaş katılımı, bir vatandaşlık hakkı ve demokratik gereklilik olarak nitelendirmekte olup katılımcıların bilgilendirilmesi, sürece dahil edilmesi ve daha iyi ve etkili kararlar alınması için amaç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak üç uygulama “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” üzerine yoğunlaşmakta olup katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmektedir. Bununla birlikte ilk iki uygulamada gözlemlenen “kapasite oluşturma odaklı” katılım hedefi ile katılımcıların bilgi düzeylerinin artırılması hedeflenmektedir. İnsan merkezli katılım olarak ifade edilen kapasite odaklı katılım uzun vadeli süreci oluşturmakla birlikte vatandaşların kendi ihtiyaçlarını bilip kentle ilgili belirli tanımlamalara hakim olduğu ve bu doğrultuda kentsel sorunlara karşı çözüm üretmeye teşvik eden bir yaklaşımda bulunmaktadır. Son olarak üçüncü uygulamada gözlemlenen ve planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile ise uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir.

3.2.4.2 Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)

Planlama/Tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen 24 uygulamadan 9 uygulama uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin vatandaşa tanıtımını yapmayı ve vatandaş sürece dahil ederek yapılan plan ile ilgili geri bildirim sağlamayı amaçlamaktadır. Bu uygulamalar uygulandıkları ölçek kapsamında 3 grupta incelenecektir. Bunlar; şehir ölçekli uygulamalar, ada/bölge ölçekli uygulamalar ve sokak/cadde ölçekli uygulamalardır.

a) Şehir Ölçekli Uygulamalar

Şehir ölçekli uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarlama aşamasına katılımında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kuran ve belediye/kent konseyi/üniversite gibi ortaklıklar tarafından uygulanan ve geliştirilen çalışmalardan oluşmaktadır. Bu uygulamalar şehir planlama alanında vatandaşa uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin tanıtımı ve vatandaş tarafından geri bildirim

sağlamayı amaçlamaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.17, Tablo 3.18 ve Tablo 3.19’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

Tablo 3.17: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-1

Uygulama Adı	Yer Standartı Katılım Aracı*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Kalkınma Projeleri
Proje Yılı	2015- Devam Ediyor
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Scotland
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye, Mobil Web Platformu
Uygulayıcılar	Belediye, Kent Konseyi vs.
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Mevcut planlama hakkında toplumu bilgilendirmek, planlamanın toplum ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmesini ve vatandaşın sürece katılımını kolaylaştırmak ve bu doğrultuda yerel öncelikleri belirlemek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Yerel planlama sorunları ile ilgili olarak topluluklarla yapılan çalışmalarda aşağıdan yukarıya bir katılım mekanizması olarak yürütülmektedir. Atölye çalışmaları ile kamuya açık toplantılarda kapsamlı bir şekilde kullanılmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Evrenselliği ve kullanım kolaylığı nedeniyle, özellikle topluluk katılımı bağlamında yardımcı rol oynamaktadır. Toplumsal öncelikleri ön plana çıkarır.
Uygulamanın Dezavantajları	Verilerin yönetimi zorlu, kullanıcı katılım sorumlulukları belirsiz olabilir.

Detayları Tablo 3.17’de verilen ilk uygulama, belediye ve kent konseyi iş birliği ile oluşturulmuş web platformu üzerinden ve bilgisayar destekli atölyelerde birebir vatandaşla etkileşim sağlanarak yürütülmektedir. Belediye mevcut planlama hakkında vatandaşları bilgilendirmeyi, vatandaşların ihtiyaçları doğrultusunda planların gelişimini sağlamayı ve bu gelişim sürecine de vatandaşların katılımını sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda uygulamada atölye çalışmaları ile kamuya açık toplantılar yürütülmekte olup yerel planlama sorunları ile ilgili aşağıdan yukarıya katılım mekanizması yürütülmüştür.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Frameworks for citizens participation in planning: From conversational to smart tools (Horgan & Dimitrijević, 2019)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.18: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-2

Uygulama Adı	Weiboi Web Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Şangay 2035 Ana Planı
Proje Yılı	2014- Devam Ediyor
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Çin
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Belediye öncülüğündeki geleneksel katılım yöntemlerinin aksine vatandaşın kendiliğinden katılım sağlaması amacıyla oluşturulmuştur.
Uygulama Yöntemi	Web platformu ile vatandaşlar plan hakkında bilgi sahibi olup hem belediye hem plan kapsamında duygu ve düşüncelerini sunmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Resmi katılım araçlarına kıyasla daha fazla katılım, daha özgür fikir beyanları olmuştur.
Uygulamanın Dezavantajları	Katılımda kullanıcı yaş faktörü önemli etkindir.

Tablo 3.18’da detayları verilen ikinci uygulama, web/mobil yazılımlar ve programlar ile kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş bir web platformudur. Şangay 2035 Ana Planı kapsamında Belediye tarafından yürütülmüş olup vatandaş ile planlamaya geleneksel katılım yöntemlerinin aksine vatandaşın kendiliğinden katılım sağlaması ve geri bildirim sağlaması amaçlamaktadır. Oluşturulan web platformu ile vatandaş hem hazırlanan planlar hakkında bilgi sahip olmakta hem kurum ve kuruluşlar hem hazırlanan plan ve projeler kapsamında fikirlerini özgürce sunmaktadır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Government-led and Internet-empowered citizen participation in China's policymaking: A case study of the Shanghai 2035 Master Plan (Qiu vd., 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.19: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-3

Uygulama Adı	Dijital Katılım Sistemi (DİPAS)*
Kullanılan Teknoloji	Doğal Dil İşleme (NPL)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Araştırma projesi
Proje Yılı	2017-2020
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Planın Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Hamburg
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha Çalışması, Mobil Web platformu
Uygulayıcılar	Veri ajansı, Üniversite
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Yerleşmiş bilgiyi görselleştirerek halkı bilgilendirme, danışma, katılım ve iş birliği süreçlerini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. NPL planlama süreçlerinde vatandaş yorumlarını analiz etmeyi kolaylaştırmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Çevrim içi, yerinde ve entegre katılım gözlemlenmektedir, vatandaşlar çevrim içi sistemlerde planlara ilişkin fikirlerini iletmış, yerinde analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Analizler toplanarak planlama makamına gönderilmiş ve görüş konularına göre kümelenecek ve kısa özetler oluşturulmuştur.
Uygulamanın Avantajları	Vatandaşların şehirle ilgili görüşlerini yetkililere iletilmesini sağlar ve günün her saatinde herhangi bir yerden yorum ve açıklama yapılmasına olanak tanıyarak katılımın önündeki engelleri minimuma düşürme gibi önemli faydalar sağlar, geniş kitleye erişim sağlar.
Uygulamanın Dezavantajları	Çevrim dışı (yerinde/geleneksel) katılım görüşleri karşılıklı konuşarak geliştirmeye açıkken çevrimiçi prosedürler daha sonra görüş bildirme özelliği ile sıralanabilmektedir.

Üçüncü uygulamada (Tablo 3.19) ise ilk ikisinden farklı olarak Doğal Dil İşleme (NPL) teknolojisinden faydalanılarak oluşturulmuş bir mobil web platformu yer almaktadır. Vatandaş katılımına şehir ölçeğinde katkı sunan uygulama Kentsel Atölye Jeo Uzamsal Veri Ajansı ve Üniversite tarafından geliştirilmiş olup planlama hakkında yerleşmiş bilgiyi görselleştirerek bilgilendirme, danışma ve katılım süreçlerini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. Çevrimiçi, yerinde ve entegre katılım sağlandığı gözlemlenen bu uygulamada vatandaşların planlara ilişkin sunduğu her bir fikir NPL teknolojisi aracılığıyla yerinde analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Doğal dil işlemenin katılım sürecinde vatandaşın ilettiği geribildirimleri anında analiz etmesi ve

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Integrating Online and Onsite Participation in Urban Planning: Assessment of a Digital Participation System (Thoneick, 2021)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

yorumlaması süreci son derece hızlandırmakta ve kolaylaştırmaktadır. Analiz edilen veriler ise toplanarak planlama makamına kısa özetler halinde iletilmektedir.

Vatandaş katılımının 10.000 ila 12.000 kişi aralığında değişiklik gösterdiği bu uygulamaların en önemli ortak noktası kurum ve kuruluşlar tarafından organize edilen bir katılım örneği olmalarıdır. İlk uygulamada kullanılan web platformu, katılımı ön plana çıkardığı evrenselliği yanında kullanımı kolay ve toplum önceliklerini de ön plana çıkarmada önemli rol oynamaktadır. Ancak platforma yüklenen verilerin yönetiminde zorlukların yaşandığı ve katılımcıların sürece dair sorumlulukları konusunda yeterli deneyime sahip olmadığı gözlemlenmektedir. İkinci uygulamada, web platformunun resmi katılım araçlarına kıyasla katılımı artırdığı ve kullanıcıların fikirlerini daha özgürce ifade etmelerini sağladığı gözlemlenmiştir. Ancak, yaş faktörünün bu süreçte önemli bir etken olduğu tespit edilmiştir. Üçüncü uygulama ise geniş kitleye erişim sağlayarak günün her saati ya da herhangi bir yerinde mobil web platformu ile planlara ilişkin yorum ve fikir beyan etmeye ve anında verileri analiz etmeye olanak sağlayarak katılımın önündeki engelleri azaltmaktadır. Ancak bu uygulamanın sonucunda yapılan değerlendirmeye göre; vatandaş ile yapılan birebir görüşmelerin planlamayı geliştirmeye daha açıkken çevrimiçi geri bildirimlerin sadece görüş bildirme özellikleri ile sınırlanmış olduğu, çevrimiçi çalışmaların muhakkak saha çalışmasıyla desteklenmesiyle planlamayı geliştirici olabileceğini söylemek mümkündür.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme” ve “danışma” olmak üzere iki basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Üç uygulamada da gözlemlenen “bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bilgi verme ve danışma basamakları katılımcıların sürece doğrudan müdahil olmasından ziyade bilgilendirme ve geri bildirim sağlanması ile pasif katılım süreci yürütüldüğünü göstermektedir.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; ilk uygulamada “iki yönlü iletişim”, ikinci ve üçüncü uygulamada “geri bildirim” modeli gözlemlenmektedir. “Geri bildirim” modeli, katılımcılar karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunarken “iki yönlü iletişim” modeli aynı zamanda

karar vericiler ile vatandaşların etkileşim içinde süreci yönettiği durumu ifade etmektedir. Bu modeller ile uygulamalar yalnızca verilerin ve görüşlerin toplandığı değil katılımcıların kurum ve kuruluşlar ile karşılıklı anlayış ve etkileşim ortamının kurulduğu katılım modeli sunmaktadır. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde üç uygulamada sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak üç uygulamada “sonuç odaklı” katılım hedefine rastlanmaktadır. Buna ek olarak ilk uygulama “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi üzerine yoğunlaşmakta olup katılımcıların plan/proje ya da kent ile ilgili konular hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımları istendiği bir süreci ifade etmektedir. Ancak süreç içerisinde gerçekleştirilen katkıların karar alma süreçlerine etkisi çoğunlukla dolaylı ve sınırlı olmaktadır. İkinci ve üçüncü uygulamada sadece “geri bildirim sağlama” hedefine rastlanılmış olup katılımcılardan dijital araçlar ile sundukları görüş ve önerileri toplamayı, planlama/tasarım sürecine dolaylı bir şekilde katılım ve katkı sağlanmasının amaçlandığı görülmektedir. Üç uygulamada da gözlemlenen ve planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile ise uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir.

b) Ada/Bölge Ölçekli Uygulamalar

Ada/Bölge ölçekli uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarıma aşamasında vatandaşlarla etkili bir etkileşim kuran ve belediye gibi uygulayıcılar tarafından geliştirilen çalışmalardır. Bu uygulamalar, şehir planlama alanındaki projelerde ada/bölge ölçeğinde vatandaş gruplarına sunulan planların tanıtımını yapmayı ve vatandaşlardan geri bildirim almayı amaçlamaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.20, Tablo 3.21 ve Tablo 3.22’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

Tablo 3.20: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-4

Uygulama Adı	Vatandaş Katılım Platformu (Aktivniy Grazhdanin)*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Kentsel yenileme projesi
Proje Yılı	2018
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Moskova
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Kentsel yenilemede gelişim önerileri ve değişim konusunda gerçekleştirilen proje süreçlerine vatandaşları dahil etmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Çevrimiçi olarak tanıtılan kentsel yenileme projesine vatandaşın web platformu üzerinden oy kullanması ve geri bildirim yapması sağlanmıştır.
Uygulamanın Avantajları	Platform, vatandaşların gözetimini ve planlama kararlarına katılımını kolaylaştırmakta, katılıma teşvik ve toplumsal geri bildirim sağlamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Şeffaflık eksikliği ve manipülasyona açık bir platform (karar verici halkı yönlendirici şekilde süreci yönetmesinden kaynaklı)

Tablo 3.20’de detayları verilen ilk uygulama, web/mobil yazılımlar ve programlar ile kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş bir web platformudur. Kentsel yenileme projesi kapsamında bölgesel ölçekte oluşturulan bu çalışma belediye (Moskova Akıllı Şehir Ekibi) tarafından yürütülmüş olup vatandaşın kentsel yenileme projesinde öneri ve değişim konusunda katılımını sağlamayı amaçlamaktadır. Oluşturulan web platformu ile vatandaş sürece çevrimiçi olarak tanıtılan projeyi inceleme, kararlar üzerinden oy kullanma, öneri ve fikirlerini sunarak geri bildirimde bulunma gibi yöntemler ile katılım sağlamaktadır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Frameworks for citizens participation in planning: From conversational to smart tools (Horgan & Dimitrijević, 2019)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

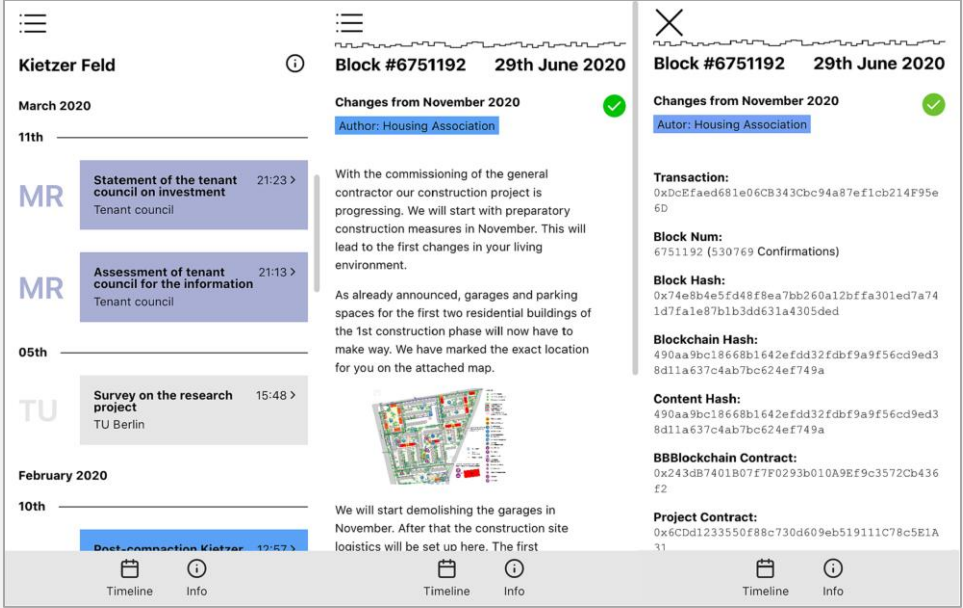
Tablo 3.21: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-5

Uygulama Adı	GIS ile haritalama/görselleştirme, Maptionnaire (Harita tabanlı anket) Surveypal (anket toplama)*
Kullanılan Teknoloji	Web Haritalama (CBS)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Kentsel Gelişim Planları
Proje Yılı	2021
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarımlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Finlandiya
Uygulama Yeri (Mekan)	Çevrimiçi Toplantı/Sosyal Medya
Uygulayıcılar	Araştırmacı, Uzman Plancı, Belediye iş birliği
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Çeşitli dijital katılım araçlarının vatandaş katılımına etkisini araştırmak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	CBS araçları kullanılarak planın üç boyutlu görselleştirilmesi ile hem sosyal medya hem online toplantılar yoluyla vatandaşa bilgi vererek çalışmalar hakkında geri bildirim sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Katılımın zaman ve mekan konusunda özgürlük sağlama, 3 boyutlu görsellerin geliştirilmesi planların vatandaş tarafından anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	3 boyutlu görsel öğelerin gösterim şekli vatandaşlarda soru işareti oluşturmuştur (beyaz bina mı olacak gibi), Sosyal medya yanlış bilgilendirme ve bilgi yayılmasına çok elverişli bir ortam olarak görülmüştür.

İkinci uygulama (Tablo 3.21) ise ilk uygulamadan farklı olarak web haritalama (CBS) ve Surveypal (anket uygulaması) teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş 3 boyutlu görselleştirme ve anket çalışması ile araştırmacı, uzman plancı ve belediye iş birliğinde yürütülmektedir. Kentsel gelişim planlarının CBS araçları kullanılarak 3 boyutlu görselleştirilmesi ile hem sosyal medya hem çevrimiçi toplantılar düzenlenerek vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama gerçekleştirilmiştir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Digital tools for stakeholder participation in urban development projects (Toukola & Ahola, 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.22: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-6

	
-BBBBlockchain Uygulamasının arayüzü	
Uygulama Adı	BBBBlockchain adlı Dapp*
Kullanılan Teknoloji	Blokchainn
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	İki farklı Konut Projesi
Proje Yılı	2021
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Ada
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Berlin
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Planlama projelerinde vatandaşların kentsel planlama kararlarına katılımını iyileştirmek amacıyla oluşturulmuştur.
Uygulama Yöntemi	Paydaşların platformda proje kapsamında görüş bildirmeleri istenmektedir.
Uygulamanın Avantajları	Verilerin değiştirilemezliği, güvenilir ve izlenebilir veri sağlaması önem arz etmektedir.
Uygulamanın Dezavantajları	Proje verilerinin karmaşık olması erişim zorluğu oluşturabilir, Mevcut planlama fikirlerini ve kararlarını basit yollarla paydaşlara iletmede yetersizdir. Verileri olabildiğince anlaşılabilir yapmak önemlidir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Blockchain For Citizens' Participation In Urban Planning: The Case Of The City Of Berlin. A Value Sensitive Design Approach (Ietto vd., 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Detayları Tablo 3.22’de verilen üçüncü uygulama, blockchain teknolojisiyle geliştirilen web platformu üzerinden vatandaşların planlama kararlarına katılımını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Web platformunda vatandaşlara ada ölçeğinde iki farklı konut projesi tanıtılmış olup projeler hakkında görüş bildirmeleri beklenmektedir. Bu uygulamada blockchain tabanlı web platformunda işlenen verilerin değiştirilemez ve sonsuza kadar saklanabilir olması öne çıkmaktadır.

Vatandaş katılımının 200.000 kişiye kadar ulaştığı gözlemlenen uygulamaların hepsinin birbirinden ayrıştığı en çarpıcı nokta kullanılan teknolojileridir. İlk uygulamada kullanılan platform vatandaş gözetimini ve planlama kararlarına katılımı kolaylaştırmakla beraber teşviki de arttırmaktadır. Ancak verilerin şeffaflığı konusundaki yetersizlikler ve çevrimiçi platform olmasından kaynaklı oluşan veri manipülasyonu sorunu bu uygulamanın olumsuz tarafını oluşturmaktadır. İkinci uygulama sosyal medya aracılığıyla vatandaşla etkileşim sağlanan bir uygulama olup katılımcılara zaman ve mekan konusunda esneklik kazandırmakta, 3 boyutlu görseller planları soyuttan somutlaştırmaktadır. Ancak 3 boyutlu görsel öğelerin gösterimleri vatandaşlarda bazı soru işaretlerine sebep olmaktadır. Örneğin; binaların beyaz kutu şeklinde gösterilmesi, gerçek planlamada da beyaz yapı mı yapılacak? Sorusunu sormaya yöneltmektedir. Bununla birlikte sosyal medya, farklı kitlelere açık bir platform olmasına karşın yanlış bilgilendirme ve yanlış bilginin yayılmasına elverişli olması açısından da son derece olumsuz etkiler yaratmaktadır. Üçüncü uygulamada kullanılan blockchain teknolojisi ise, web platformuna vatandaşlar tarafından girilen verilerin değiştirilemezliği, güvenilirliği ve izlenebilir/yerinde incelenebilir veri sağlaması yönünden avantajlı olarak görülürken proje verilerindeki karmaşıklığın vatandaş tarafından erişim zorluğu oluşturabileceği bulgusunda gözlemlenmiştir. Mevcut planlama göstergeleri, plan fikir ve kararlarını basit yollarla vatandaşlara iletmede yetersiz olduğundan verileri olabildiğince anlaşılır yapmak son derece önem arz etmektedir.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme”, “danışma” ve “ortaklık” olmak üzere üç basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. İlk iki uygulamada gözlemlenen “bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken üçüncü uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağı,

uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bununla birlikte ilk uygulamada gözlemlenen “ortaklık” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim yoluyla yeni fikir almakla birlikte süreci ortak yürütme olanağı sunmaktadır.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; ilk iki uygulamada “iki yönlü iletişim”, ikinci ve üçüncü uygulamada “geri bildirim” modeli gözlemlenmektedir. “Geri bildirim” modeli ile katılımcılar karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunarken “iki yönlü iletişim” ile aynı zamanda karar vericiler ile vatandaşların etkileşim içinde süreci yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde ilk uygulamada sürecin “normatif”, diğer uygulamalarda ise “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. “Pragmatik” yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır. “Normatif” yaklaşım ile vatandaş katılımı, bir vatandaşlık hakkı ve demokratik gereklilik olarak nitelendirmekte olup katılımcıların bilgilendirilmesi, sürece dahil edilmesi ve daha iyi ve etkili kararlar alınması için amaç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak uygulamalarda “geri bildirim sağlama”, “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı”, “kapasite oluşturma odaklı” ve “araştırma odaklı” olmak üzere beş katılım hedefine rastlanmaktadır. İlk iki uygulamada gözlemlenen “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi, uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir. Üçüncü uygulamada ise sadece “geri bildirim sağlama” katılım hedefine rastlanılmış olup katılımcılardan dijital araçlar ile sundukları görüş ve önerileri toplamayı, planlama/tasarım sürecine dolaylı bir şekilde katılım ve katkı sağlanmasının amaçlandığı görülmektedir. Son olarak ikinci uygulamada gözlemlenen “araştırma odaklı” katılım hedefi ile ise uygulayıcılar, katılımcılar aracılığıyla plan/proje alanından veri toplama ve analiz süreçlerini yürütmeyi ön planla tutmaktadır.

c) Sokak/Cadde Ölçekli Uygulamalar

Sokak/cadde ölçekli uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarlama aşamasına katılımında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kurmuş ve araştırmacı, belediye ve uzmanlar tarafından geliştirilmiş çalışmalardır. Uygulamalar sokak/cadde ölçeğinde kentsel tasarım alanında yapılacak çalışmalara yönelik vatandaş gruplarına uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin tanıtımı ve vatandaş tarafından geri bildirim sağlamayı amaçlanmaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.23, Tablo 3.24 ve Tablo 3.25’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

Tablo 3.23: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-7

Uygulama Adı	Sürükleyici Sanal Gerçeklik (VR)*
Kullanılan Teknoloji	VR (Sanal Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Yol Tasarımı
Proje Yılı	2021
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Cadde
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Birleşik Krallık, Troon
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye
Uygulayıcılar	Uzman
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Yol Tasarım projesinin fikirlerini ve hedeflerini vatandaşa aktarmaya yardımcı olmak ve katılım sağlama amacıyla oluşturulmuştur.
Uygulama Yöntemi	Metropol ölçeğinde planlanan yol projesi katılımcılara VR başlığı takılarak yaya veya bisikletli perspektifinden 3boyutlu sürükleyici simülasyonlar sunulmuştur.
Uygulamanın Avantajları	Gerçeklik üst seviyededir, mekana duygusal bağlılık sağlamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Kurulum maliyetli olabilir, geniş kitlelere uygulanması zor.

Detayları Tablo 3.23’de verilen ilk uygulama, uzman şehir plancısı tarafından oluşturulmuş olup VR teknolojisiyle geliştirilmiştir. Atölyede katılımcılara VR başlığı takılarak sanal gerçeklik ortamında bir yol projesinin fikir ve hedefleri aktarılmış ve vatandaşların sürece katılımı amaçlanmıştır. Metropol ölçeğinde planlanan yol tasarım

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Media Coverage of 3B Visual Tools Used in Urban Participatory Planning (Chassin vd., 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

projesi, yaya veya bisikletli perspektifinden 3 boyutlu simülasyonlar şeklinde sunulmuştur.

Tablo 3.24: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-8

Uygulama Adı	API Tabanlı Mobil Uygulama Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Blokchainn
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Resmi Bina Projesi
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Berlin
Uygulama Yeri (Mekan)	Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Uzmanlar
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Blokchain teknolojilerinin uygulanmasının kentsel planlama süreçlerinin şeffaflığını ve katılımı nasıl etkileyebileceğini ölçmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Paydaşların platformda belirtilen zaman çizelgesinde kendileri hakkında bilgi paylaşımları ve proje kapsamında görüş bildirmeleri istenmektedir.
Uygulamanın Avantajları	Verilerin değiştirilemezliği, güvenilir ve izlenebilir veri sağlaması önemlidir.
Uygulamanın Dezavantajları	Projedeki karmaşıklık nedeniyle erişim zorluğu oluşabilir, verilerin doğruluğu Blockchain e bağlı olup kullanıcılar bilgiye tam erişimi olmayabilir. Hatalı bilgi aktarımının geri dönüşü olmaz. Blockchain alt yapısı tek başına beklenen şeffaflık seviyesine ulaşmak için yeterli olmayabilir.

İkinci uygulama (Tablo 3.24) ise diğer uygulamalardan farklı olarak belediyenin uzmanları sürece dahil ettiği bir resmi bina projesi kapsamında gerçekleştirilen mobil web platformu yer almaktadır. Blockchain teknolojisinden faydalanılarak oluşturulmuş uygulamada blockchain teknolojisinin şehir planlama süreçlerinin şeffaflığını ve katılımını nasıl etkileyebileceğini ölçmek ve değerlendirmek amaçlanmaktadır. Uzmanların katılımının sağlandığı bu uygulama kapsamında, platformda belirtilen çizelgede kendileri hakkında bilgi paylaşımları ve tanıtılan proje kapsamında görüş bildirmeleri beklenmektedir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Transparency in Digital-Citizens Interfaces Through Blockchain Technology: BBBlockchain for Participation Processes in Urban Planning (Ietto vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.25: (P4.2) Uygulama Bilgi Föyü-9

	
-Üç büyük ekrandan oluşan sürükleyici VR ortamı (ortadaki ekran panoramik videoyu ve tasarlanan projeyi gösterir yan ekranlarda da oylama sonuçları verilir) -Web arayüzünün oy vermek ve yorum yapmak için geliştirilmiş arayüzü	
Uygulama Adı	Kamusal Ekran Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, 3B/Panoramik Görselleştirme, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Çeşitli planlama projeleri (6 adet)
Proje Yılı	2019
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarımla
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Munster
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye, Mobil Web Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Kentsel planlama süreçlerinde kamusal danışma için etkileşimli kamusal ekranın genel halk tarafından kullanılıp kullanılamayacağını belirlemek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Uygulayıcı tarafından oluşturulan 6 farklı planın 3 boyutlu ve panoramik senaryosu geniş bir ekranda yansıtılmış, vatandaşlar ekran karşısında ellerinde mobil uygulama ile birlikte planları analiz edip oy vererek olumlu ve olumsuz bildirilerde bulunmuşlardır. Bildiriler mobil uygulama üzerinden gerçekleşmekte, uygulama sonrası anket çalışması yapılmıştır. Katılımcılara belirli bir ücret verilmiştir.
Uygulamanın Avantajları	Pasif bir şekilde bilgi edinmeye kıyasla, oylama ve yorum yapma vatandaşları kentsel planlama sürecine daha aktif bir şekilde dahil etmektedir.
Uygulamanın Dezavantajları	Kurulum maliyetli olabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Interactive Immersive Public Displays as Facilitators for Deeper Participation in Urban Planning (Du vd., 2020)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.25’de detayları verilen üçüncü uygulama, web/mobil yazılımlar ve programlar, bilgisayar donanımlı atölyeler, 3 boyutlu görselleştirme ile kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulmuş bir mobil web platformudur. Kamusal Ekran Platformu olarak adlandırılan bu sistem, sokak ölçeğinde tasarlanan 6 farklı kentsel projeler kapsamında araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Platform, vatandaşların kentsel planlama süreçlerine katılımı aşamasında kamusal ekranların etkin bir şekilde kullanılıp kullanılamayacağını test etmek amacıyla oluşturulmuştur. Uygulayıcı tarafından oluşturulan 6 farklı projenin üç boyutlu ve panoramik senaryosu bir ekrana yansıtılarak vatandaşlardan ekran karşısında ellerindeki mobil uygulama ile planları analiz edip olumlu olumsuz bildirimde bulunmaları beklenmektedir. Bildirimler mobil web platformu üzerinden ve anket çalışması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Sürece katılan vatandaşlara katılım ücreti verilerek planlama sürecine katılımlarının teşvik edildiği de gözlemlenmiştir.

Vatandaş katılımının 4 ila 21 kişi aralığında değişiklik gösterdiği bu uygulamaların hepsinin birbirinden ayrıştığı en çarpıcı nokta kullandıkları teknolojileridir. İlk uygulamada kullanılan VR teknolojisi, atölye ortamında vatandaşla birebir etkileşim oluşturularak proje gösterimlerinin gerçekliği üst seviyeye çıkarılmakta ve mekana duygusal bağlılık sağlanmaktadır. Ancak her ne kadar gösterimler gerçekçi olsa da VR teknolojisinin kurulumu maliyetli olabilmekte ve geniş kitlelere uygulanmasında zorluklarla karşılaşılabilir. İkinci uygulamada kullanılan Blockchain teknolojisinin, mobil uygulama platformuna uzmanlar tarafından girilen verilerin değiştirilemezliği, güvenilirliği ve izlenebilir/yerinde incelenebilir olması açısından avantaj sağladığı görülmüştür. Ancak proje verilerindeki karmaşıklığın vatandaşlar için erişim zorluğu oluşturabileceği tespit edilmiştir. Blockchain teknolojisindeki verilerin değiştirilemez olması, vatandaş tarafından girilen hatalı bilgilerin düzeltilmesini engelleyebileceği sonucunu ortaya çıkarmakla birlikte katılım sürecinde blockchain alt yapısından beklenen şeffaflık seviyesine tek başına ulaşmanın yeterli olmadığı gözlemlenmiştir. Üçüncü uygulamada kullanılan mobil web platformu ve kamusal ekran, geleneksel yöntemler ile bilgi edinmeye kıyasla büyük ekranlardan 3 boyutlu görselleştirmelerin görüntülenmesi, oylama ve yorum yapma özellikleriyle vatandaşların planlama sürecinde daha aktif bir şekilde katılımını sağlamaktadır. Buna karşın uygulamada gözlemlenen kurulum maliyetinin bu uygulamada da olumsuz bir durum oluşturduğu gözlemlenmektedir.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde, üç uygulamada da katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme” ve “danışma” basamağı gözlemlenmektedir. “Bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bununla birlikte ilk uygulamada gözlemlenen “ortaklık” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim yoluyla yeni fikir almakla birlikte süreci ortak yürütme olanağı sunmaktadır.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; birinci ve üçüncü uygulamada “iki yönlü iletişim”, ikinci uygulamada “geri bildirim” modeli gözlemlenmektedir. “Geri bildirim” modeli ile katılımcılar karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunarken “iki yönlü iletişim” ile aynı zamanda karar vericiler ile vatandaşların etkileşim içinde süreci yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde üç uygulamada sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Pragmatik yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak uygulamalarda “geri bildirim sağlama”, “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı”, “araştırma odaklı” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere beş katılım hedefine rastlanmaktadır. Birinci ve üçüncü uygulamada gözlemlenen “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup plancı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi, uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir. İkinci uygulamada ise sadece “geri bildirim sağlama” katılım hedefine rastlanılmış olup katılımcılardan dijital araçlar ile sundukları görüş ve önerileri toplamayı, planlama/tasarım sürecine dolaylı bir şekilde katılım ve katkı sağlanmasının amaçlandığı görülmektedir. İlk uygulamada “sanal etkileşim sağlama” katılım hedefi gözlemlenmekte olup katılımcıların uygulamanın yürütüldüğü süreç boyunca VR teknolojisi aracılığıyla fiziki dünya ile sanal etkileşimi

sağlanmaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır. Dijital teknolojilerin sunduğu olanaklar sanal gerçeklik gibi sanal ortamlarda yürütüldüğü için fiziki mekandan bağımsız etkileşim kanalları oluşturulmasıyla geniş ve çeşitli katılımcı kitlesine ulaşılmasının önünü açmaktadır. Son olarak ikinci ve üçüncü uygulamada rastlanılan “araştırma odaklı” katılım hedefi ile ise katılımcılar aracılığıyla plan/proje alanından veri toplama ve analiz süreçlerini yürütmeyi ön planla tuttuğu uygulamalarda gözlemlenmektedir.

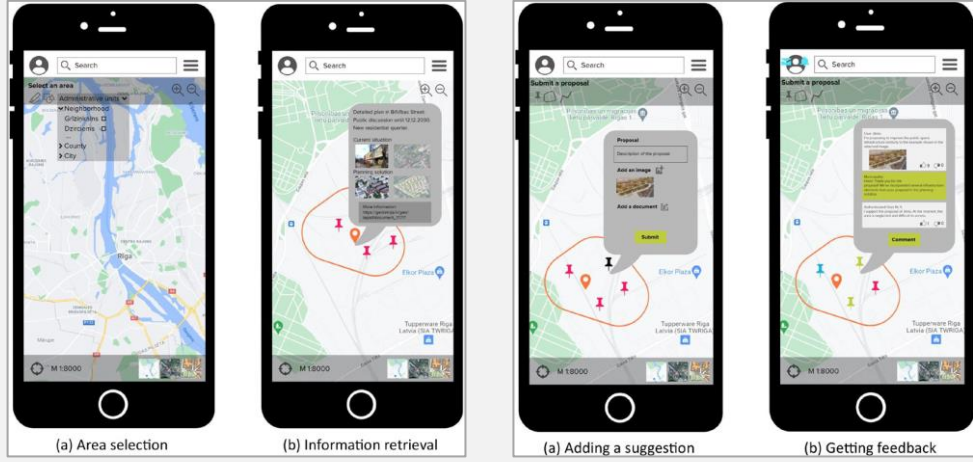
3.2.4.3 Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim-Geri Dönüş Sağlama (P4.3)

Planlama/Tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen 24 uygulamadan 2 uygulama, uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin vatandaşa tanıtımını yapmayı, vatandaş sürece dahil ederek yapılan plan ile ilgili geri bildirim sağlamayı ve vatandaşların geri bildirimleri yoluyla sunduğu fikir, öneri ve çözümlere uygulayıcılar tarafından vatandaşlara geri dönüş sağlamayı amaçlamaktadır. Bu iki uygulamanın detayları Tablo 3.26 ve Tablo 3.27’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

İncelenen bu uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarlama aşamasına katılımında etkili bir şekilde vatandaşla etkileşim kurulan ve araştırmacı tarafından geliştirilen çalışmalardır.

İlk uygulama (Tablo 3.26), web/mobil yazılımlar ve programlar, web haritalama, konum servisleri ile konum tabanlı araçlar (PPGIS) teknolojileriyle geliştirilen mobil uygulama platformu aracılığıyla vatandaşların dijital katılım yoluyla mekânsal planlama kararlarına katılım deneyimini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Kimlik doğrulama sistemiyle giriş yapılan mobil uygulama platformunda vatandaşlara sokak ölçeğinde çeşitli planlama projeleri tanıtılmıştır. Kentte planlama aşamasında olan projeler harita üzerinden vatandaşlara bildirilebilecek, vatandaşlar proje detaylarına eş zamanlı erişebilecek, proje hakkında önerilerde bulunup diğer katılımcıların önerileri hakkında bilgi sahibi olabilecek ve uzmanlar tarafından yapılan geri dönüşler sayesinde etkileşim sağlanabilecektir. Uygulama henüz prototip aşamasında olup vatandaş etkileşimini önemli derecede artırdığı ve katılımı farklı bir boyuta taşıdığı gözlemlenmektedir.

Tablo 3.26: (P4.3) Uygulama Bilgi Föyü-1

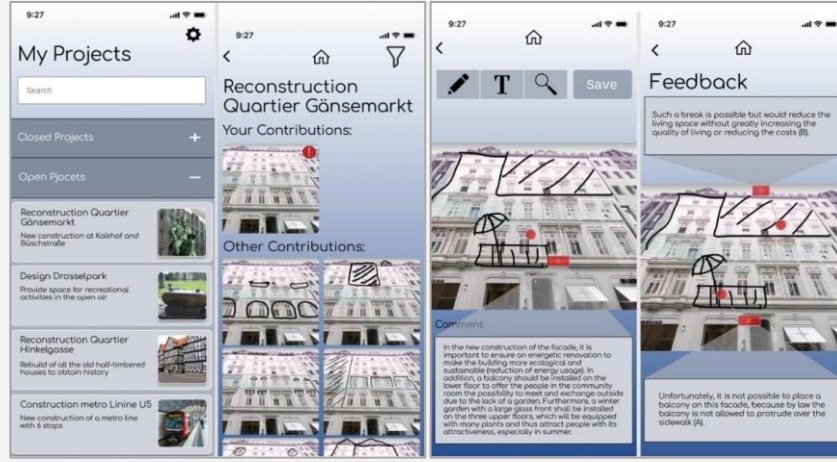


-Katılımcı haritalama aracının tasarım konsepti:
-bir alanın seçilmesi -bir plan veya proje hakkında bilgi alınması -öneri ekleme -uygulayıcı tarafından geri dönüş sağlama

Uygulama Adı	Katılımcı Haritalama Aracı*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Konum Tabanlı Araçlar (PPGIS)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Çeşitli planlama projeleri
Proje Yılı	Uygulanmamış
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarılma
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama, Geri Dönüş Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Letonya Belediyeleri
Uygulama Yeri (Mekan)	Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Dijital katılım aracıyla, mekânsal alanlardaki planlama projeleri ile ilgili vatandaşların katılım deneyimini keşfetmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Kimlik doğrulama sistemi ile giriş yapılan mobil uygulamada kentte planlanma aşamasında olan projeler harita üzerinden vatandaşlara bilgilendirilecek, proje detaylarına ulaşılabilir, vatandaş öneride bulunup diğer önerileri görebilecek, uzmanlardan yapılan geri dönüşler ile etkileşim sağlanacaktır.
Uygulamanın Avantajları	Kentteki sorunlara ve çözüm olarak üretilen planlara anında ulaşım ve bilgilendirme sağlama, öneride bulunma özellikleri ile avantajlıdır.
Uygulamanın Dezavantajları	Çok işlevli katılımcı haritalama aracı geliştirmek karmaşık ve pahalı olmaktadır, günlük planlama süreçlerine tam olarak entegre edilmesi zaman almaktadır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Broadening Public Engagement in Spatial Planning through Digital Participatory Mapping: Experiences from Latvia (Kizika & Akmentiņa, 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.27: (P4.3) Uygulama Bilgi Föyü-2



-Mock-up Mobil Katılım Uygulaması arayüzü:

-Projelere genel bakış -Proje katılan -Projeye geri bildirim sunma -Uygulayıcı tarafından geri dönüş sağlanması

Uygulama Adı	Mock-up Mobil Katılım Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Simülasyon, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Çeşitli tasarım projeleri
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Plan/Proje Tanıtımı, Geribildirim Sağlama, Geri Dönüş Sağlama
Uygulama Ölçeği	Bölge
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Hamburg
Uygulama Yeri (Mekan)	Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Şehir projelerine olan vatandaş katılım süreçlerini daha erişilebilir ve sürekli hale getirmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Akıllı telefonlar üzerinde GPS tabanlı mobil uygulama üzerinden vatandaşlara mevcut projeler hakkında bilgi verme ve geri bildirimlerini etkin bir şekilde toplayıp analiz etme, uzmanlar tarafından geri dönüş sağlama yapılmıştır.
Uygulamanın Avantajları	Mevcut projelerin doğru ve etkili bir şekilde sunulması, aynı bölgede yaşayan insanların geri bildirimlerini analiz etme, geri dönüş sağlama son derece önemlidir.
Uygulamanın Dezavantajları	Vatandaşların veri gizliliği ve güvenliği endişesi, genç yaş grubuna hitap etmesi nedeniyle yaşlı vatandaşların süreçte dahil edilememesi, akıllı telefonları olmayan vatandaşların sınırlanabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Designing mobile Applications for Citizen Participation in Urban Planning (Borchers vd., 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Detayları Tablo 3.27’de verilen ikinci uygulamada ise ilk uygulamadan farklı olarak simülasyon teknolojisini de içinde barındıran bir mobil uygulama platformu oluşturulmuştur. Bölgesel ölçekte çeşitli tasarım projeleri kapsamında oluşturulan bu uygulama vatandaş katılım süreçlerini daha erişebilir ve sürekli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Oluşturulan mobil uygulama platformu ile akıllı telefonlar üzerinden konum tabanlı (GPS) paylaşılan mevcut projeler hakkında bilgilendirme, vatandaşın olumlu/olumsuz geri bildirim sağlama ve verilerin etkin bir şekilde toplanıp analiz edildikten sonra uzmanlar tarafından geri dönüşler verilmektedir.

Vatandaş katılımının 10 kişiye kadar ulaştığı gözlemlenen bu iki uygulamanın birbirinden ayrıştığı en çarpıcı nokta katılım sürecidir. İlk uygulama her ne kadar prototip olsa dahi katılımcıların kendi aralarında etkileşimini arttırmakta, plan/projelere gelen bildirimler eş zamanlı görülebilmekte ve kentte olan sorunlara ve çözümlere anında ulaşım sağlayıp bilgi alışverişi yapılabilmektedir. Ancak platformdaki çok işlevli bu katılım aracını geliştirmek karmaşık ve maliyetli olabilmekte ve günlük planlama süreçlerine tam olarak entegre edilmesi zaman alabilmektedir. İkinci uygulamada ise mevcut projelerin doğru ve etkili bir şekilde sunulması aynı bölgede yaşayan bireylerin geri bildirimlerini analiz etme ve geri dönüş sağlamada kolaylık sunmasına karşın platformda kullanıcı bilgilerinin (konum vs) verilmesi vatandaşlarda veri gizliliği ve güvenliği endişesi oluşturmuştur. Bununla birlikte uygulamanın genç yaş grubuna hitap etmesiyle birlikte akıllı telefonları olmayan ya da teknoloji kullanımında zorlanan özellikle yaşlı bireylerin bulunması katılım oranında azalmaya sebebiyet vermektedir.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme”, “danışma” ve “yatıştırma” olmak üzere üç basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. İki uygulamada da gözlemlenen “bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken sadece ilk uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geribildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. İkinci uygulamada görünen “yatıştırma” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken katılımcıya yeni fikir önerme olanağı da sunmaktadır.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; iki uygulamada da “iki yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup, katılımcılar karar alma süreçlerinde yalnızca geri bildirim yoluyla fikir sunmakla kalmamış, aynı zamanda karar vericiler ile etkileşim içinde süreci birlikte yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde her iki uygulamada da sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak uygulamalarda “geri bildirim sağlama”, “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı”, “kapasite oluşturma odaklı” ve “araştırma odaklı” olmak üzere beş katılım hedefine rastlanmaktadır. İki uygulamada da gözlemlenen “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup “araştırma odaklı” katılım hedefi ile uygulayıcılar, katılımcılar aracılığıyla plan/proje alanından veri toplama ve analiz süreçlerini yürütmeyi ön planla tutmaktadır. Bununla birlikte ilk uygulamada gözlemlenen “kapasite oluşturma odaklı” katılım hedefi ile katılımcıların bilgi düzeylerinin artırılması hedeflenmektedir. İnsan merkezli katılım olarak ifade edilen kapasite odaklı katılım uzun vadeli süreci oluşturmakla birlikte vatandaşların kendi ihtiyaçlarını bilip kentle ilgili belirli tanımlamalara hakim olduğu ve bu doğrultuda kentsel sorunlara karşı çözüm üretmeye teşvik eden bir yaklaşımda bulunmaktadır. Son olarak ikinci uygulamada gözlemlenen ve planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile ise uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir.

3.2.4.4 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Deneyim Kazanma (P4.4)

Planlama/Tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen 24 uygulamadan 1 uygulama, uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin vatandaşlara tanıtımını yapmak ve VR-AR gibi dijital araçlarla vatandaşlara sanal ortam deneyimi sunmak amaçlanmaktadır. Bu uygulamanın detayları Tablo 3.28’de yer alan bilgi föyünde verilmektedir.

Tablo 3.28: (P4.4) Uygulama Bilgi Föyü-1

-Artırılmış Gerçeklik tabanlı sanal portal, yürünebilir kapı (geçit)	
Uygulama Adı	City Portals-Şehir Portalları*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	AR Portalı ile Sanal Geçit Deneyimi
Proje Yılı	2022
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Deneyim Kazanma
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Brisbane, Curiosity Festivali
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Vatandaşların fiziksel konumlarından sanal bir dünyaya geçiş yaparak deneyim kazanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır.
Uygulama Yöntemi	Katılımcıların, GPS tabanlı sanal portal geçişi ile bulundukları fiziksel ortamda kameralarını alana doğru tutup sanal dünyayı deneyimlemek için içinden yürünebilir bir kapı(geçit) görmelerini, geçitten geçtikten sonra etrafları sanal ortamla kaplı olduğunu deneyimlemelerini sağlamaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Etkileyici ve fiziksel dünya ile sanal dünya arasında etkileşimli bir deneyim sunar, AR ortamı ile tasarımları somutlaştırma yöntemidir.
Uygulamanın Dezavantajları	Kullanım zorluğu yaşanabilir ve büyük cihaz kullanımını gerektirebilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Augmenting Community Engagement in City 4.0: Considerations for Digital Agency in Urban Public Space (Hunter vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

İncelenen uygulamada (Tablo 3.28) sokak ölçeği için bir mobil uygulama platformu geliştirilerek sahada birebir vatandaşla etkileşim sağlanmıştır. AR teknolojisini içinde barındıran mobil uygulama platformu ile vatandaşlara şehir içerisinde bulundukları fiziksel konumlardan sanal bir dünyaya geçiş yapma deneyimini kazandırmayı amaçlamaktadır. Konum tabanlı olarak çalışan platform, araştırmacı tarafından yürütülmekte olup kentteki belirli noktaların sanal olarak 3 boyutlu tasarımlarının bir kapı/geçit yardımıyla vatandaşların görüntüleyebilmesine olanak tanımaktadır. Vatandaşlar uygulamada kameralarını açarak bulundukları alana doğru tutup sanal olarak tasarlanan, içinden yürüyerek geçilebilen kapıdan/geçitten geçmesinin ardından ortamın eş zamanlı olarak sanal bir ortamla kaplı olduğunu deneyimlediği gözlemlenmektedir.

Tasarlanan projelerin vatandaş tarafından sanal bir kapı aracılığıyla gözlemlenmesi katılımı etkileşimi sağlamakta ve soyut algılanan planlama öğelerini somutlaştırıldığı bir ortam deneyimi sunmaktadır. 200 kişi ile birebir katılım sağlanan ve deneyim açısından son derece avantajlı bulunan uygulamanın kullanım zorluğu ve büyük cihaz gereksinimi gibi dezavantajlı yanları olduğu gözlemlenmektedir.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulaması, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “manipülasyon” ve “terapi” basamaklarında gerçekleştiği gözlemlenmektedir. “Manipülasyon” basamağı, uygulayıcının katılımcıyı bilgilendirme ve eğitme amaçları doğrultusunda pasif bir şekilde katılım süreçlerine dahil ettiğini göstermektedir. “Terapi” basamağı ise, katılıma adaptasyon sürecini temsil etmektedir. Söz konusu iki basamak literatürde katılımsızlık olarak nitelendirilmekte olup uygulama içerisinde katılımcıların karar mekanizmalarına etkileri sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir.

Bu çerçevede, katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında “tek yönlü iletişim” şekli gözlemlenmekte olup katılımcıların karar alma süreçlerinde etkin rol oynamaktan ziyade sadece karar vericinin (uygulayıcının) katılımcıya bilgi aktarma, farkındalık yaratma odaklı bir yapı ortaya koyduğunu göstermektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak uygulamada “eğitim ve farkındalık” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere iki katılım hedefine rastlanmaktadır. Katılımcılar uygulamanın yürütüldüğü süreç boyunca belirli bilgilerle donatılarak farkındalık kazandırılmakta ve artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır.

3.2.4.5 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim Sağlama (P4.5)

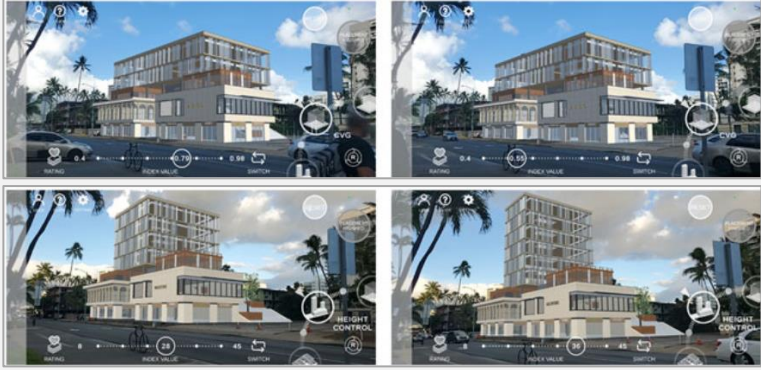
Planlama/Tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen 24 uygulamadan 6 uygulama uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin vatandaşa tanıtımını yapmak ve VR-AR gibi dijital araçlar aracılığıyla vatandaşın sanal ortamlarla etkileşiminin oluşturulmasıyla sürece dahil ederek yapılan plan ile ilgili geri bildirim sağlamayı amaçlamaktadır. Toplamda 6 uygulama uygulandıkları ölçek kapsamında 3 grupta incelenecektir. Bunlar; ada ölçekli uygulamalar, sokak/cadde ölçekli uygulamalar ve sokak/kent mobilyası ölçekli uygulamalardır.

a) Ada Ölçekli Uygulama

İncelenen uygulamada (Tablo 3.29) ada ölçeği için uygulanan mobil uygulama platformu geliştirilerek sahada birebir vatandaşla etkileşim sağlanmış olup araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Artırılmış gerçeklik teknolojisini içinde barındıran mobil uygulama platformu ile kentsel tasarım alanında vatandaşların tasarımdaki hacim, yapı ve düzen gibi çeşitli yönlerde inceleme yaparak geribildirimde bulunmaları amaçlanmaktadır. Konum tabanlı olarak çalışan platform, saha çalışması ile birlikte planlanan alanlarda tablet veya akıllı telefon üzerinden AR entegrasyonu ile vatandaşların tasarımı yerinde görüntülemesine, mekanla etkileşim yaparak tasarım öğelerinin boyutlarında değişiklikler yapmasına olanak tanıyarak katılımı sanal etkileşimi arttırmaktadır.

Kentsel tasarım göstergelerine olan aşinalığı arttırmaya olanak tanıyan uygulama, planlama sürecine vatandaş katılımını sanal etkileşim yoluyla teşvik etmesine karşın katılım sağlanan planlama alanında planı görüntülemek için dolaşım gerekliliğinin oluşması güvenlik ve erişim engellerini beraberinde getirdiği gözlemlenmektedir.

Tablo 3.29: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-1

 -AR Platformunun akıllı telefonlarla sahada deneyimlenmesi	
 -Mekanda yapılan değişiklikler	
Uygulama Adı	Mobil AR Platformu*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Hawaii Üniversitesi Manoa Mimarlık Okulu
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Ada
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Hawaii, Honolulu
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Halkın tasarımdaki hacim, yapı ve düzen gibi çeşitli yönlerden incelemeler ve geri bildirim yapmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Planlara alanlarda tablet / telefon üzerinde AR entegrasyonu ile planı yerinde görme, mekanla etkileşim yapma boyut değiştirme gibi seçenekler sunulmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Halkın kentsel tasarım göstergelerine aşinalığını artırma olanaklarını ve halkın kentsel tasarım değerlendirmesine katılım isteğini teşvik etmektedir.
Uygulamanın Dezavantajları	Gerçek dünyada bir modeli görüntülemek için dolaşmak için gereken alan, güvenlik veya erişilebilirlik nedeniyle sınırlı olabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Public participation in urban design with augmented reality technology based on indicator evaluation (Y. Wang & Lin, 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulaması, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme” ve “yatıştırma” olmak üzere iki basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. “Bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken “yatıştırma” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken katılımcıya yeni fikir önerme olanağı da sunmaktadır.

Bu çerçevede, uygulamanın katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; “iki yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup, katılımcılar karar alma süreçlerinde yalnızca geri bildirim yoluyla fikir sunmakla kalmamış, aynı zamanda karar vericiler ile etkileşim içinde süreci birlikte yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak uygulamalarda “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere üç katılım hedefine rastlanmaktadır. “Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup planıcı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir. Son olarak; “sanal etkileşim sağlama” hedefi ile katılımcılar AR teknolojisi aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır.

b) Sokak/Cadde Ölçekli Uygulamalar

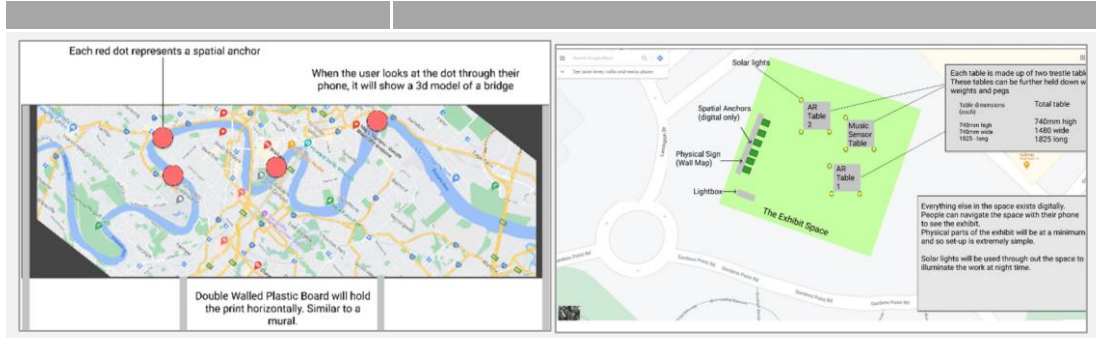
Sokak/cadde ölçekli uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarıma aşamasına katılımda vatandaşla sanal olarak etkileşim kurulan ve araştırmacı tarafından geliştirilen çalışmalardır. Her iki uygulamada da artırılmış gerçeklik teknolojilerinden faydalanılarak geliştirilen mobil uygulama platformu aracılığıyla, uygulayıcılar tarafından oluşturulmuş plan/projenin vatandaş grupları ve öğrencilere sanal ortamda tanıtımı, planlanan alanda gerçekleşen saha çalışması ile birebir yapılan görüşmeler sonucunda vatandaştan geri bildirim sağlanması amaçlanmaktadır. Bu iki uygulamanın detayları Tablo 3.30 ve Tablo 3.31’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

Tablo 3.30: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-2

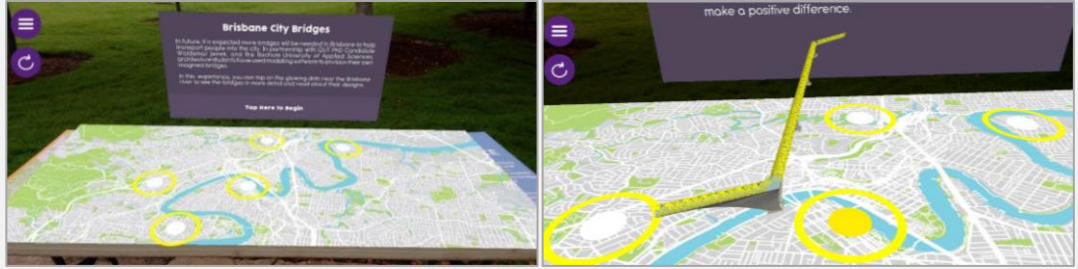
	
-Geliştirilen prototip içerisindeki AR arayüzü ve proje saha analizi	
	
Uygulama kullanıcı arayüzü: Kullanıcı Profil, Harita, Proje Geçmişi	
Uygulama Adı	GameUP Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Çeşitli planlama projeleri
Proje Yılı	2019-2020
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Cadde
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Münih
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Şehir için bisiklet ve yayalara özel önerilen köprü tasarımlarını vatandaş ile oyunlaştırılmış bir uygulama ile yerinde paylaşma, sürece dahil etme ve geri bildirim alma sağlanması amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Köprü projesinin olduğu bölgede tabletler ile 3 boyutlu olarak görüntülenme sağlamakla birlikte geri bildirim yoluyla halkın fiziksel alan ile etkileşimini oluşturmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Yerinde ve gerçekçi uygulama sunar, içeriğindeki modüller ile birlikte katılım ile ilgili motivasyonu artırır.
Uygulamanın Dezavantajları	Yerinde uygulamalarda hava şartları zorlayıcı olabilmekte, uygulayıcının planlama alanında bulunması gerekmektedir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Game.UP: Gamified Urban Planning Participation Enhancing Exploration, Motivation, and Interactions (Muehlhaus vd., 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.31: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-3



-Çalışma alanı



-Belirli noktalarda görüntüleme sağlanan köprü deneyimi

Uygulama Adı	Bridges for Experience-Köprü Deneyimi*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Nehir üzerinde 3B model köprü çalışması
Proje Yılı	2022
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Brisbane, Curiosity Festivali
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Öğrenciler
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Şehir için önerilen köprü tasarımlarını vatandaş ile paylaşma, sürece dahil etme ve geri bildirim alma amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Köprüler, online harita üzerinde 3boyutlu alanlarda görüntülenme sağlamakta olup tasarlanan köprülerin neden tasarlandığına ilişkin bilgiler içermektedir.
Uygulamanın Avantajları	Katılımcılar için yerinde ve görsel etkileşim/anlaşılabilirlik sunmaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Kullanıcıyı bilgilendirici nitelikte değil eğlendirici nitelikte bir uygulama, erişim sınırlıdır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Augmenting Community Engagement in City 4.0: Considerations for Digital Agency in Urban Public Space (Hunter vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Detayları Tablo 3.30’de verilen ilk uygulamada, cadde ölçeği için uygulanan mobil uygulama platformu aracılığıyla sahada vatandaşlarla birebir etkileşim sağlanarak şehir içinde bisiklet ve yayalar özelinde önerilen köprü tasarımları tanıtılmıştır. Oyun teknolojilerinden de faydalanılan bu uygulamada, köprü projesinin bulunduğu alanda tabletler kullanılarak üç boyutlu görüntüleme sağlanmış vatandaşların geri bildirimde bulunmalarıyla fiziksel alanla etkileşimleri oluşturulmuştur

İkinci uygulamada (Tablo 3.31) ise ilk uygulamadan farklı olarak öğrenciler ile uygulama yapılmakta olup şehir için önerilen köprü tasarımını katılımcılarla paylaşma, sürece dahil etme ve geri bildirim sağlama amaçlanmaktadır. Nehir üzerinde modellenen üç boyutlu köprü çalışmaları katılımcılara mobil uygulamada belirtilen harita üzerinden gösterilmekte ve köprülerin neden inşa edildiğine ilişkin bilgilendirme yapılmaktadır. Birden fazla tasarım içeren proje sokak ölçeğinde gerçekleştirilmiştir.

Uygulamalarda vatandaş katılımının 200 kişiye kadar ulaştığı görülmektedir. Her iki uygulamanın da vatandaş ile yerinde, gerçekçi ve eş zamanlı görsel etkileşim sunması planın algılanabilirliğini artırmakla beraber katılım ile ilgili motivasyonu üst düzeye çıkarmaktadır. Saha çalışması olarak birebir yürütülen çalışmalarda uygulayıcının planlama alanında bulunması gerekir ancak hava şartlarında gözlemlenen değişiklikler yerinde uygulama yapılan çalışmalarda uygulayıcıyı ve katılımcıyı olumsuz yönde etkilemekte, erişimi sınırlandırmaktadır

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme” ve “danışma” olmak üzere iki basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. “Bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken “danışma” basamağı ise, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bilgi verme ve danışma basamakları katılımcıların sürece doğrudan müdahil olmasından ziyade pasif katılım yoluyla dahil olduğu süreci ifade etmektedir.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; “iki yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup, katılımcılar karar alma süreçlerinde yalnızca geri bildirim yoluyla fikir sunmakla kalmamış, aynı zamanda karar vericiler

ile etkileşim içinde süreci birlikte yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Pragmatik yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak iki uygulamada da “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere üç katılım hedefine rastlanmaktadır. “Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir. Son olarak; “sanal etkileşim sağlama” hedefi ile katılımcılar artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır. Dijital teknolojilerin sunduğu olanaklar artırılmış gerçeklik gibi sanal ortamlarda yürütüldüğü için fiziki mekandan bağımsız etkileşim kanalları oluşturulmasıyla geniş ve çeşitli katılımcı kitlesine ulaşılmasının önünü açmaktadır.

c) Sokak/Kent Mobilyası Ölçekli Uygulamalar

Sokak/kent mobilyası ölçekli uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarıma aşamasına katılımı vatandaşlarla sanal etkileşim kurulmasını sağlayan belediye, araştırmacı iş birliği kapsamında geliştirilmiş çalışmalardır. Bu uygulamalar kentsel tasarım alanında sokak/kent mobilyaları ölçeğinde, vatandaş gruplarına uygulayıcılar tarafından oluşturulmuş plan/projenin sanal ortamda tanıtılmasını, atölye ve planlanan alanda saha çalışması ile vatandaşlarla birebir yapılan görüşmeler sonucunda geri bildirim sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.32, Tablo 3.33 ve Tablo 3.34’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir

Tablo 3.32: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-4

	
-Kamusal alanda bir tablette kullanılan AR Uygulaması	
Uygulama Adı	AR Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak, Kent Mobilyası
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Halkın tasarımdaki hacim, yapı ve düzen gibi çeşitli yönlerden incelemeler ve geri bildirim yapmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Planlı alanda gerçekleştirilen saha çalışması ile tablet / telefonda kullanılan AR Uygulaması ile planı yerinde görme, mekanla etkileşim yapma ve boyut değiştirme gibi seçenekler sunarak uygulanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Sanal ve fiziksel öğeleri bir arada görme olanağı sağlayarak tasarımın geliştirilmesi sağlanmaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Teknik bilgi eksikliği veya donanım gereksinimi ortaya çıkabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Beyond Urban Challenges – Virtual Reality Tools in Participatory Design Processes (Hilmer, 2024)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

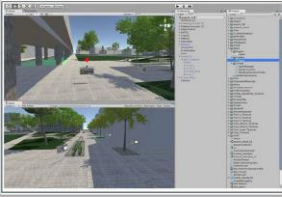
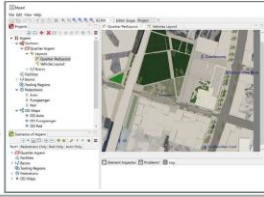
Tablo 3.33: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-5

-Atölyede kullanılan VR başlık ve bir kontrol cihazı da dahil olmak üzere VR Uygulaması

Uygulama Adı	VR Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	VR (Sanal Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)
Proje Yılı	2023
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak, Kent Mobilyası
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye
Uygulayıcılar	Belediye
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Tasarlanan projeye halkın etkileşimini sağlamak ve görselleştirmeyi arttırmak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Atölyede gerçekleştirilen uygulama ile her bir katılımcının projeyi diğer grup üyeleri ile aynı anda üç boyutlu görüntülemesi sağlanmaktadır. Proje kapsamında tercih edilen unsurlar hakkında katılımcıların birbirleri ile etkileşim kurmaları sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Gerçekliği üst düzeye taşıyan ve detaylı geri bildirim almaya olanak sağlayan bir uygulamadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Beyond Urban Challenges – Virtual Reality Tools in Participatory Design Processes (Hilmer, 2024)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.34: (P4.5) Uygulama Bilgi Föyü-6

Step 1 – 3D Environment  Step 2 – Simulation Scenario  Step 3 – VR Simulation  - 3 Boyutlu ortamın ve 2 boyutlu zemin planının oluşturulması / Trafik simülasyon senaryosunun kurulması / VR ortamının Unity'de trafik simülasyonu ile senkronize olarak çalıştırılması ile iş akışını gösteren kentsel simülasyonun genel konsepti.   - Bir projeksiyon ekranının önünde bir VR kullanıcısı / İnceleme için boş bırakılmış kamusal yol alanının VR görünümü	
Uygulama Adı	VR Uygulaması*
Kullanılan Teknoloji	VR (Sanal Gerçeklik), Oyun Teknolojileri
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Çeşitli tasarım projeleri
Proje Yılı	2020
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Sokak, Kent Mobilyası
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Avusturya, Viana, Aspern Seestadt ve Avusturya, Steiermark, Kapfenberg
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye
Uygulayıcılar	Araştırmacı-Belediye iş birliği
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Yeni şehir alanı olan Seestadt ve yeni demiryolu İstasyonu olan Kapfenberg'de, kamusal alanda, insan merkezli kentsel planlama için sanal ortam oluşturulması ile birlikte vatandaş katılımının sağlanması amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	VR başlıkları ile trafik alanı simülasyon edilerek katılımcılara oyunlaştırma ve hikayeleştirme yoluyla kamusal alanda katılım etkinliği oluşturulmuş, yeni özellik kilitini açmak için anket sorulan verilerle bilgi toplanılmıştır.
Uygulamanın Avantajları	Gerçekliği üst düzeye taşıyan ve detaylı geri bildirim almaya olanak sağlayan bir uygulama, kullanıcıyı sıkmayan oyunlaştırma tekniği ile katılımı üst düzeye çıkarmıştır.
Uygulamanın Dezavantajları	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “An Interactive and Responsive Virtual Reality Environment for Participatory Urban Planning (Schrom-Feiertag vd., 2020)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

İlk uygulamada (Tablo 3.32) artırılmış gerçeklik teknolojisiyle geliştirilen mobil uygulama platformu aracılığıyla sahada vatandaşlarla birebir etkileşim sağlanmıştır. Bu uygulama kentsel tasarım alanında vatandaşların hacim, yapı ve düzen gibi çeşitli tasarım unsurlarını inceleyerek geribildirimde bulunmalarını amaçlamaktadır. Konum tabanlı olarak çalışan platform, saha çalışması kapsamında tablet veya akıllı telefon üzerinden AR entegrasyonu ile vatandaşların tasarımı yerinde görüntülemesine olanak tanırken, mekanla etkileşim kurarak tasarım öğelerinin boyutlarında değişiklikler yapmalarına olanak sağlayarak katılımda sanal etkileşimi arttırmaktadır.

Tablo 3.33’de detayları verilen uygulama, belediye tarafından yürütülmekte olup sanal gerçeklik teknolojisiyle geliştirilmiştir. Araştırma projesi kapsamında tasarlanan proje kapsamında, atölyede vatandaşlara VR başlığı takılarak sanal gerçeklik ortamında etkileşimi sağlamak ve görselleştirmeyi arttırmak amaçlanmaktadır. Grup halinde katılım sağlayan vatandaşların her birine VR başlığı takılarak projeyi grup üyeleriyle aynı anda görüntülenmesi sağlanarak etkileşim kurdukları gözlemlenmektedir. Proje içerisinde görselleştirmeye yönelik hamleler yapabilen katılımcılar tercih edilen öğeler hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

Diğer uygulama (Tablo 3.34) ikinci uygulamaya benzer şekilde sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak araştırmacı ve belediye iş birliğiyle geliştirilmiştir. Bu uygulamada, atölyede vatandaşlara VR başlığı takılarak sanal gerçeklik ortamında yeni şehir alanı ve demiryolu istasyonu kamusal alan projeleri tanıtılmaktadır. Uygulama kapsamında vatandaş odaklı sanal ortam geliştirmek ve katılımı arttırmak amaçlanmaktadır. Oyun teknolojilerinin entegre olduğu VR uygulamasıyla katılımcılara oyunlaştırma ve hikayeleştirme yoluyla bir trafik alanı simülasyon edilerek kamusal alanda katılım etkinliği oluşturulmuştur. Katılımcılar VR başlıklarını takarak girdikleri sanal ortamda proje ile ilgili detayları belirli anket sorularını yanıtlayarak ve oyundaki kilitleri açarak ulaşabilmektedir. Oyunlaştırma teknolojisi sayesinde hem vatandaşlar proje hakkında bilgi sahibi olmuş hem de uygulayıcılar geri bildirim toplamada kolaylık sağlamıştır.

Uygulamalarda vatandaş katılımının 60 kişiye kadar ulaştığı görülmektedir. Her üç uygulamada kullanılan teknolojiler sayesinde vatandaş ile yerinde, gerçekçi ve eş zamanlı görsel etkileşim sunması planın algılanabilirliğini artırmakla beraber katılım ile ilgili motivasyonu üst düzeye çıkarmaktadır. İlk uygulamada katılımcılar için sanal ortam ile fiziksel ortamı aynı anda deneyimlemek tasarımın geliştirilmesinde büyük

avantaj sağlarken teknik bilgi eksikliği ve donanım gereksinimi dezavantaj olarak gözlemlenmektedir. Diğer iki uygulama ise VR başlığı ile gerçekliği üst seviyeye taşıyan, vatandaşı sıkmayan ve proje hakkında detaylı geribildirim almaya olanak tanıyan uygulamalar olmasına karşın hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşayan katılımcılara rastlanılmıştır.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme”, “danışma” ve “yatıştırma” olmak üzere üç basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Üç uygulamada da gözlemlenen “Bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken ikinci uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bilgi verme ve danışma basamakları katılımcıların sürece doğrudan müdahil olmasından ziyade pasif katılım yoluyla dahil olduğu süreci ifade etmektedir. İlk iki uygulamada rastlanılan “yatıştırma” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken katılımcıya yeni fikir önerme olanağı da sunmaktadır.

Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; “iki yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup, katılımcılar karar alma süreçlerinde yalnızca geri bildirim yoluyla fikir sunmakla kalmamış, aynı zamanda karar vericiler ile etkileşim içinde süreci birlikte yönettiği durumu ifade etmektedir.

Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Pragmatik yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak üç uygulamada da “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere üç katılım hedefine rastlanmaktadır. “Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir.

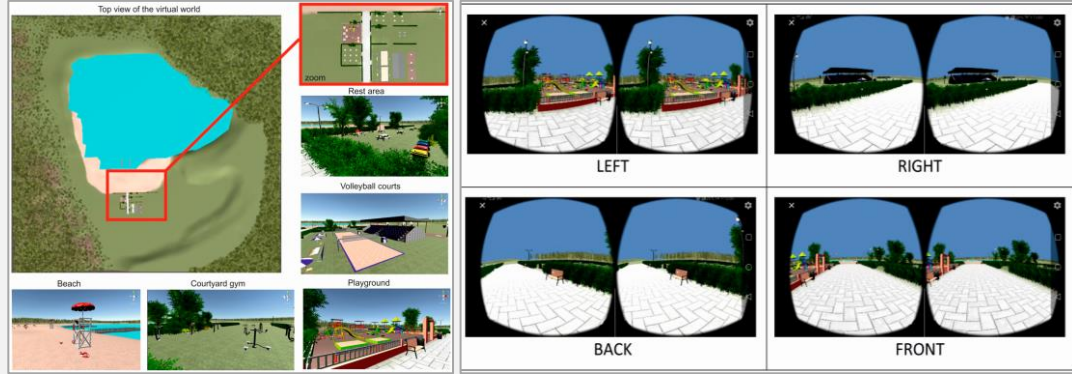
Son olarak; “sanal etkileşim sağlama” hedefi ile katılımcılar artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır. Dijital teknolojilerin sunduğu olanaklar artırılmış gerçeklik gibi sanal ortamlarda yürütüldüğü için fiziki mekandan bağımsız etkileşim kanalları oluşturulmasıyla geniş ve çeşitli katılımcı kitlesine ulaşılmasının önünü açmaktadır.

3.2.4.6 Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)

Planlama/Tasarlama aşamasına katılım kapsamında incelenen 24 uygulamadan 3 uygulama, uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş plan/projenin vatandaşa tanıtımını, vatandaş VR ve AR gibi sanal ortamlarla etkileşimini sağlayarak sürece dahil edilmesini, yapılan plan ile ilgili geri bildirim sağlanmasını ve oluşturulan tasarımların vatandaş tarafından görselleştirilmesini amaçlamaktadır. Bu üç uygulamanın detayları Tablo 3.35, Tablo 3.36 ve Tablo 3.37’de yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.

İncelenen uygulamalar, planlama/tasarım sürecinin planlama/tasarlama aşamasına katılımı vatandaşlarla sanal olarak etkileşim kurulmuş ve araştırmacı tarafından geliştirilmiş çalışmalardır. Bu uygulamalar, kentsel tasarım alanında sokak ve ada ölçeklerinde yapılan çalışmalardır.

Tablo 3.35: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-1

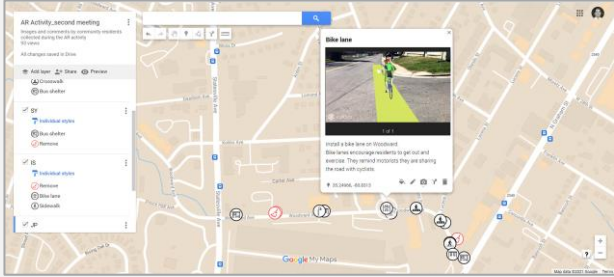


-Proje alanında önerilen arazi geliştirme görselleri/ VR görünümüleri

Uygulama Adı	Mobil VR Uygulaması (ArchitektVR)*
Kullanılan Teknoloji	VR (Sanal Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Sobolewo su rezervuarında mekan düzenleme çalışması
Proje Yılı	2021
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme
Uygulama Ölçeği	Ada
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Polonya, Suwałk
Uygulama Yeri (Mekan)	Atölye
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Covid-19 salgını nedeniyle yaşanan sosyal izolasyon neticesinde kamuoyu istişarelerinin yürütmek için araç geliştirmek ve geliştirilen araç ile proje sürecinde vatandaş katılımını test etmek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Kazı sonrası oluşan su kütlesi etrafında geliştirilen alan çalışması, 3boyutlu çizim çalışmaları neticesinde yaş ve bilgisi dengeli 10 kişi üzerinde alanı görme, inceleme, değiştirme ve geri bildirim alma seçenekleri sunulmuş ve yürütülmüştür.
Uygulamanın Avantajları	Etkili ve şeffaf bir iletişim sistemi, güvenin artmasına ve ele alınan konunun daha iyi anlaşılmasına yol açar.
Uygulamanın Dezavantajları	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanması, yaş faktörü nedeniyle kuşaklar arası dengeli sağlamada zorlanılmaktadır.

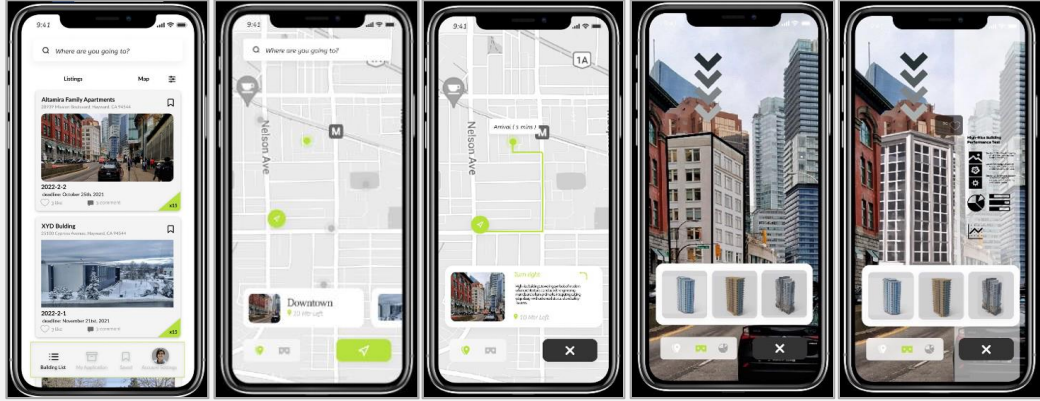
* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Virtual Reality as a Tool for Public Consultations in Spatial Planning and Management (Szczepańska vd., 2021)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.36: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-2

 -Bir tasarım alternatifinin yerleştirildiği ekrandan önceki/sonraki görüntüleri / Sokak ortamına yerleştirilmiş ve ekran görüntüleri için hazır bir sokak özelliği (bisiklet şeridi).	
 -İlgili konumlardaki sokak özelliklerinin ekran görüntüleri ve ilgili yorumların yer aldığı özelleştirilmiş bir Google Haritalar arayüzü.	
Uygulama Adı	Artırılmış Gerçeklik Katılımcı Platformu-ARPP (CommunitAR)*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Yürünebilir Tasarım Projeleri
Proje Yılı	2020
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Charlotte, Kuzey Karolina, ABD
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Araştırmacı
Katılımcılar	Uzmanlar ve Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Özellikle kaynakları yetersiz topluluklardaki sakinleri, mahalle yürünebilirliğini artırmak için gerekli tasarım iyileştirmelerini belirlemek amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Planlanan alanlarda AR tabanlı mobil uygulama kullanılarak katılımcıların sokak tasarımları üzerinde geri bildirim vermesi, sakinlerin yürünebilirlik için önerilen sokak tasarımlarına oy vermesi ve önerilerde bulunmasıyla tasarımların geliştirilmesi sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Uygulama iki yönlü iletişimi sağlarken; katılımcıların tasarımları yerinde deneyimlemesine olanak tanır. Halkı planlama ve tasarıma dahil eder.
Uygulamanın Dezavantajları	Dijital araçlara erişimi zor olan katılımcılar zorluk yaşayabilir, sürekli işlem gücü gerektiren uygulama olduğundan dolayı batarya(pil) kullanımı oldukça yüksek bir uygulamadır.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Augmented reality participatory platform: A novel digital participatory planning tool to engage under-resourced communities in improving neighborhood walkability (Ahmadi Oloonabadi & Baran, 2023)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.37: (P4.6) Uygulama Bilgi Föyü-3



-D-ARE Uygulama Arayüzleri/ Bir tasarım önerisinin yerinde sanal görünümü farklı açılardan görüntülenmesi ve ilgili veri özetinin isteğe bağlı bir görünümünün genişletilmesi, verilerin görselleştirilmesi

Uygulama Adı	D-ARE AR tabanlı Mobil Uygulama*
Kullanılan Teknoloji	AR (Artırılmış Gerçeklik)
Uygulama Türü	Kentsel Tasarım
Proje Adı	Çeşitli tasarım projeleri
Proje Yılı	Uygulanmamış
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarlama
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme, Karşılaştırmalı Analiz
Uygulama Ölçeği	Sokak
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Proje Aşamasında (Uygulanmamış)
Uygulama Yeri (Mekan)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Proje Aşamasında (Uygulanmamış)
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Tasarım önerilerinin yerinde ve veriye dayalı olarak değerlendirilmesi yoluyla halkı etkileyecek tasarım kararları için 'şeffaflık' sağlamak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Mobil cihazlarda AR teknolojisi ile tasarlanan projenin yerinde tasarım görselleştirme ve veri paylaşımı yapılmasını sağlar. Teklifleri yan yana görmek için bir karşılaştırma görünümü (varsa), halkın geri bildirimlerini paylaşabileceği bir sosyal etkileşim görünümü ve geri bildirim paylaşım özelliklerinin bulunduğu bir arayüz bulunmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Vatandaşlardan anlık ve yerinde geri bildirim alma, vatandaşları sürece çekme ve sürekli etkileşim sağlama ve farklı tasarım seçenekleri ve karşılaştırma seçenekleri sunarak aşinalığı arttırmayı sağlamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Dijital teknolojiye daha az aşina olan bireyler bu tür sistemleri bunalıcı bulabilir ve bilişsel, görsel veya motor kontrol bozukluğu olan kişiler mobil arayüzlerde gezinirken zorluklarla karşılaşabilir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “D-Are: A Location-Based Augmented Reality Tool For Public Engagement In Design Of Built Environments (Behrouz vd., 2024)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Detayları Tablo 3.35’de verilen ilk uygulamada, sanal gerçeklik teknolojisiyle geliştirilmiş olup atölyede vatandaşlara VR başlığı takılarak sanal gerçeklik ortamında su rezervuarlarında mekânsal düzenleme çalışmaları projesi tanıtılmıştır. Bu uygulama vatandaş etkileşimini sağlayarak kamuoyu istişarelerini yürütmek için VR aracını geliştirme ve test etmeyi amaçlanmaktadır. Covid-19 salgını nedeniyle yaşanan sosyal izolasyon nedeniyle ortaya çıkmış bu uygulamada, planlama alanına fiziksel erişimin mümkün olmamasıyla beraber atölyede sınırlı kişiyle katılım sağlanmaktadır. Kazı sonrası oluşan su kütlesi etrafında geliştirilen üç boyutlu tasarım çalışması, yaş ve bilgi dengesi gözetilerek seçilen bireylerin katılımıyla projeyi görme, inceleme, görselleştirme ile fikir ve öneri oluşturma aşamaları gerçekleştirilerek katılımın etkili bir şekilde tamamlanması sağlanmıştır.

Tablo 3.36’de detayları verilen uygulama, artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla geliştirilen mobil uygulama platformu ile sahada kaynakları yetersiz mahallelerde yaşayan vatandaşlar ile birebir etkileşim sağlayarak mahallede yürünebilirliği artırmak ve gerekli tasarım iyileştirmelerini belirlemek amaçlanmaktadır. Konum tabanlı çalışan bu platform, saha çalışması ile birlikte planlanan alanlarda tablet veya akıllı telefon üzerinden AR entegrasyonu kullanarak vatandaşların sokak tasarımlarını yerinde görüntülemesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, tasarımlar hakkında geri bildirimde bulunmalarına, yürünebilirlik kapsamında önerilen sokak tasarımlarına oy vermelerine ve mekanla etkileşim kurarak öneri tasarımlar geliştirmelerine olanak tanıyarak katılımı sanal etkileşimi artırmaktadır.

Üçüncü uygulama (Tablo 3.37) ikinci uygulamadaki gibi artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılarak geliştirilmiş mobil uygulama platformu ile sahada birebir vatandaşla etkileşim sağlamıştır. Uygulama, çeşitli tasarım projeleri kapsamında sunulan önerilerin yerinde ve veriye dayalı olarak değerlendirilmesiyle vatandaş etkileyen tasarım kararlarında şeffaflık sağlamayı hedeflemektedir. Saha çalışması ile birlikte planlanan alanlarda tablet veya akıllı telefon üzerinden AR entegrasyonu ile etkileşim kurulan mobil uygulamada, vatandaşların yerinde tasarım görüntüleme ve görselleştirme ile veri paylaşımı sağlanması söz konusudur. Tasarlanan alternatif projelerin yan yana gösterilerek karşılaştırmalı analiz görünümünün oluşturulması ve sosyal etkileşim görünümü ile vatandaşın geri bildirimde bulunması sağlanmaktadır.

Vatandaş katılımının 10 kişiye kadar ulaştığı gözlemlenen uygulamaların birbirinden ayrıştığı en çarpıcı kısımlar, ilk uygulamanın covid-19 salgınında yaşanan sosyal izolasyon sonucunda atölye ortamında az ancak bilgili kişiler ile katılım sürecinin yürütülmesi, ikinci uygulamada kaynakları yetersiz olan bir mahallenin sakinleriyle birebir saha çalışması ile etkili bir katılım sağlanması, üçüncü uygulamada ise yine birebir saha çalışmasında alternatif tasarımlar üzerinden karşılaştırmalı analiz yapılmasına olanak sağladığı sosyal etkileşim ortamı sunmasıdır. Bununla birlikte ilk uygulamada atölye ortamında ekili ve şeffaf bir iletişim sistemi yürütülmüş olup güvenin artmasıyla beraber planlama sorunu ve çözümleriyle ilgili konuların anlaşılabilirliği üst düzeyde gözlemlenmiştir. Ancak hareket hastalığı nedeniyle VR başlıklarının kullanım zorluğu ve yaş faktörü nedeniyle kuşaklar arası dengenin sağlanmasında zorluk yaşandığı gözlemlenmektedir. İkinci uygulama katılımcıların tasarımları yerinde deneyimlemesine olanak tanımakta ancak dijital araçlara erişimi olmayan bireyler sürece katılım sağlamakta zorluk yaşayabilmektedir. Üçüncü uygulamada ise projelerin AR teknolojisi ile anlık ve yerinde geri bildirim sağlamaya olanak tanınması sayesinde katılımcılara farklı tasarım seçeneklerini gözleme ve karşılaştırmalı analiz etme seçenekleri sunma planlamaya olan aşinalığı arttırmaktadır. Ancak dijital araçlara erişimi az olan bireyler bu tür uygulamaları kullanmakta zorlandığı için sıkılabilir, bilişsel, görsel veya motor beceriler düşük olan bireyler ise mobil arayüz kullanımında zorluk yaşayabilirler.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak katılım basamaklarından “bilgi verme”, “danışma” ve “ortaklık” olmak üzere üç basamakta gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Üç uygulamada da gözlemlenen katılım basamaklarından “bilgi verme” basamağı, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken “danışma” basamağı, uygulayıcının katılımcılardan plan/proje hakkında geri bildirim yoluyla fikir alınması sürecini ifade etmektedir. Bununla birlikte “ortaklık” basamağı ise, katılımcıdan geri bildirim alırken yeni fikir almakla birlikte süreci ortak yürütme olanağı sunmaktadır.

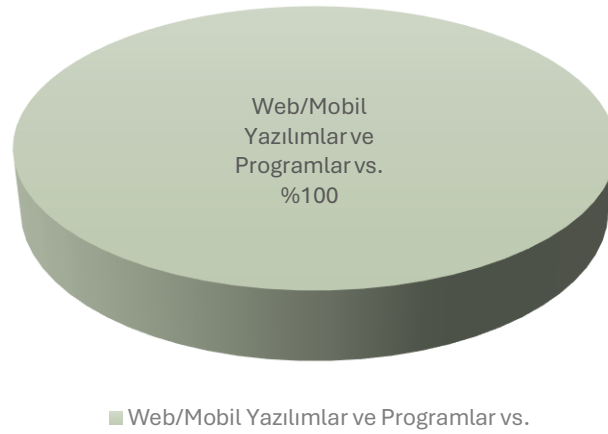
Bu çerçevede, uygulamaların katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında; “iki yönlü iletişim” modeli gözlemlenmekte olup, katılımcılar karar alma süreçlerinde yalnızca geri bildirim yoluyla fikir sunmakla kalmamış, aynı zamanda karar vericiler ile etkileşim içinde süreci birlikte yönettiği durumu ifade etmektedir. Katılımın teorik

temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde sürecin “pragmatik” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Pragmatik yaklaşım ile uygulamalar belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik olup daha iyi ve etkili kararlar alınması için vatandaş katılımı araç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda, katılımın hedeflerine dayalı olarak üç uygulamada da “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “sonuç odaklı” ve “sanal etkileşim sağlama” olmak üzere üç katılım hedefine rastlanmaktadır. “Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” hedefi, katılımcıların plan/proje hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmekte olup planlı merkezli olarak ifade edilen “sonuç odaklı” katılım hedefi ile uygulayıcıların, planlama/tasarım süreçlerini vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama yoluyla gerçekleştirirken daha iyi bir plan oluşumunu desteklemeyi amaçlamakta olduğunu ifade etmektedir. Son olarak; “sanal etkileşim sağlama” hedefi ile katılımcılar artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri aracılığıyla ise fiziki dünya ile sanal etkileşim sağlamaktadır. Katılım uygulaması aracılığıyla katılımcıların hem bilgiye erişimi arttırıldığı hem de dijital ortamda mekânsal süreçler hakkında bilgi sahibi olabilmelerine olanak tanınmıştır. Dijital teknolojilerin sunduğu olanaklar artırılmış gerçeklik gibi sanal ortamlarda yürütüldüğü için fiziki mekandan bağımsız etkileşim kanalları oluşturulmasıyla geniş ve çeşitli katılımcı kitlesine ulaşılmasının önünü açmaktadır.

3.2.5. Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)

Planlama/Tasarım sonrası etki analizi, dijital teknolojiler kullanılarak vatandaş katılımının gerçekleştirildiği planlama/tasarım sonrası etki analizi son aşamayı oluşturmaktadır. Kentteki güncel plan, proje ya da haber gibi birçok alanda vatandaş bilgilendirme ve geri bildirim sağlama noktasında önemli bir aşamadır. İncelenen 33 uygulama arasından 2 uygulama etki analizini oluşturmaktadır. Bu kapsamda öne çıkan dijital teknolojiler, web/mobil yazılımlar ve programlardır (Şekil 3.8). Bu 2 uygulamanın detayları Tablo 3.38 ve Tablo 3.39’da yer alan uygulama bilgi föylerinde verilmektedir.



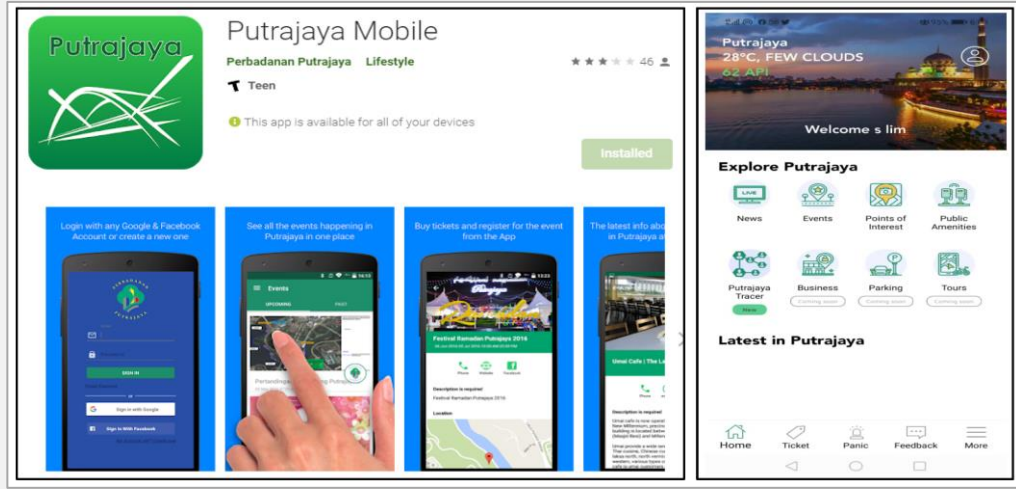
Şekil 3.8: Planlama/Tasarım sonrası etki analizi aşamasında kullanılan dijital teknolojilerin dağılımı

İncelenen örnekler ile planlama/tasarım süreci sonrası etki analizi aşamasında her iki uygulama da elektronik bilgilendirme ve geri bildirim sağlama amacıyla vatandaşla etkileşim kurulmuş ve belediye, kent konseyi iş birliği ile uygulanmış ve geliştirilmiş çalışmalardır.

Tablo 3.38’de detayları verilen ilk uygulama mobil uygulama platformu Tablo 3.39’da verilen ikinci uygulama ise web platformu formatında olup web/mobil yazılımlar ve programlar ve kullanıcı etkileşimine olanak tanıyan yazılım teknolojileri ile oluşturulmuş, şehir planlama alanında katkı sağlayan ve şehir ölçeğinde yürütülen uygulamalar olduğu gözlemlenmektedir. Biri mobil diğeri web platformu üzerinden vatandaş ile etkileşim sağlamakla birlikte, şehrin etkinlik, haber, plan/proje, afet alanları gibi çeşitli bileşenleri hakkında kentliyi bilgilendirme, anket oluşturma ve geri bildirim sağlama gibi seçeneklerle vatandaş katılımına teşvik etmektedir.

Kentin %5 oranında katılım sağlamasında rol oynayan ilk uygulama kenti bilgilendirme ve geri bildirim sağlamada ön planda olurken şehir planlama alanında vatandaş katılımı konusunda yetersiz olduğu gözlemlenmektedir. İkinci uygulama ise web platformu ile toplum etkileşimini teşvik ederken yine vatandaşın şehir planlama alanında katılımın yetersiz olduğu ve uygulama içindeki bazı özelliklerin aktif olmadığı gözlemlenmektedir.

Tablo 3.38: (P5) Uygulama Bilgi Föyü-1



-Putrajaya Mobil Uygulamasının kullanıcı arayüzü

Uygulama Adı	Putrajaya Mobil Uygulamasını (PMA)*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Belirtilmemiştir
Proje Yılı	2016- Devam Ediyor
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Malezya, Putrajaya
Uygulama Yeri (Mekan)	Mobil Uygulama Platformu
Uygulayıcılar	Belediye, Kent Konseyi vs.
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Şehrin çeşitli bileşenleri hakkında halkı bilgilendirmek (etkinlik, haber vs.) amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Mobil uygulama üzerinden şehir hakkında haberler, etkinlikler hakkında bilgi alma ve geri bildirim sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Kentin %5 oranında katılım oluşmakla birlikte geri bildirim sağlamaktadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Şehir planlamaya katılım konusu yetersizdir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Participatory Governance of Smart Cities: Insights from e-Participation of Putrajaya and Petaling Jaya, Malaysia (Yang vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.39: (P5) Uygulama Bilgi Föyü-2

 -Petaling Jaya Kent Konseyi tarafından oluşturulan çeşitli mobil uygulamaları / web katılım platformu	
Uygulama Adı	PJKita E-Katılım Platformu*
Kullanılan Teknoloji	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)
Uygulama Türü	Şehir Planlama
Proje Adı	Belirtilmemiş
Proje Yılı	2018- Devam Ediyor
Planlama/Tasarım Süreci	Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi
Planlama/Tasarım Sürecinin Amacı	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama
Uygulama Ölçeği	Şehir
Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Malezya, Petaling Jaya
Uygulama Yeri (Mekan)	Web Platformu
Uygulayıcılar	Belediye, Kent Konseyi vs.
Katılımcılar	Vatandaş Grupları
Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Şehrin çeşitli bileşenleri hakkında halkı bilgilendirmek (etkinlik, haber, proje, afet haritalandırma vs.) ve geri bildirim almak amaçlanmaktadır.
Uygulama Yöntemi	Web sitesi üzerinden şehirdeki güncel projeler, haberler, etkinlikler vs. hakkında bilgi alma, anket, etkileşim oluşturma ve geri bildirim alma sağlanmaktadır.
Uygulamanın Avantajları	Toplumun etkileşimi teşvik eden bir uygulamadır.
Uygulamanın Dezavantajları	Şehir planlamaya katılım konusu yetersiz, uygulamadaki bazı özellikler aktif değildir.

* Uygulama bilgi föyü ve analiz kapsamında kullanılan ifadeler “Participatory Governance of Smart Cities: Insights from e-Participation of Putrajaya and Petaling Jaya, Malaysia (Yang vd., 2022)” makalesinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

İncelenen dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, katılım tipolojileri kapsamında analiz edildiğinde katılımın derecesine dayalı olarak her iki uygulamanın da katılım basamaklarından “manipölasyon”, “bilgi verme” ve “danışma” basamaklarında gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu durum, uygulamalar aracılığıyla bir yandan katılımcıları bilgilendirme ve onların görüşlerini almayı sağlarken, diğer yandan katılımcılar ile katılım süreçlerinin sınırlı etkileşimle yürütüldüğünü göstermektedir. Manipölasyon basamağı, uygulayıcının katılımcıyı bilgilendirme ve eğitme amaçları doğrultusunda pasif bir şekilde katılım süreçlerine dahil ettiğini göstermektedir. Bilgi verme basamağı ise, katılımcıyı planlama/tasarım süreçleri kapsamında bilgilendirme eylemi olarak ifade edilirken danışma basamağı ile birlikte katılımcıların fikir ve önerilerini toplamak, karar alma süreçlerine entegre etmeyi sağlamak amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede, üç uygulamanın da katılımın niteliğine dayalı tipolojisine bakıldığında “geri bildirim” şekli gözlemlenmekte olup katılımcıların karar alma süreçlerinde belirli veri, görüş veya öneriler sunmaktadır. Ancak sağlanan geri bildirimler ile karar alma sürecinin yönü üzerinden değerlendirildiğinde belirleyici rolü uygulayıcı üstlenmekte olup geri bildirimler çoğu zaman tek taraflı iletişim çerçevesinde değerlendirildiği gözlemlenmektedir. Katılımın teorik temellerine dayalı tipolojisi incelendiğinde her iki uygulamanın da sürecin “normatif” yaklaşımla yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu yaklaşım ile vatandaş katılımı, bir hak ve demokratik gereklilik olarak nitelendirmekte olup katılımcıların bilgilendirilmesi, sürece dahil edilmesi ve daha iyi ve etkili kararlar alınması için amaç olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda ilk uygulama, katılımın hedeflerine dayalı olarak “Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” üzerine yoğunlaşmakta olup katılımcıların plan/proje ya da kent ile ilgili konular hakkında bilgilendirildiği ve bu doğrultuda fikir, düşünce ve deneyimlerini paylaşımlarının istendiği bir süreci ifade etmektedir. Ancak süreç içerisinde gerçekleştirilen katkıların karar alma süreçlerine etkisi çoğunlukla dolaylı ve sınırlı olmaktadır.

3.2.6. Değerlendirme

Tez kapsamında PRISMA bildirgesine uygun olarak yapılan makale taramaları sonucunda elde edilen 40 makalenin detaylı bir şekilde okunması, analiz edilip değerlendirilmesi sonucunda içeriğinde mekânsal planlama/tasarım sürecine katılım amacıyla dijital araç kullanılarak oluşturulmuş uygulamaların yer aldığı 24 makalenin seçimi sonucunda makalelerden elde edilen 33 uygulama; mekânsal planlama/tasarım süreci aşamalarına uygun olarak bir önceki bölümde analiz edilmiştir. Yapılan analizler; uygulamaların ön incelemesinin ardından, 6 temel kategori kapsamında belirlenen 16 değerlendirme ölçütü doğrultusunda ve literatürde mekânsal planlama/tasarım süreci aşamalarına katılım kapsamında verilen 4 katılım tipolojisi (katılımın niteliği, derecesi, teorik temeli, hedefi) açısından gerçekleştirilmiştir.

Bu bölümde, bir önceki bölümde detaylı bir şekilde analiz edilen 33 dijital teknoloji destekli katılım uygulamasına ilişkin elde edilen bulgular; belirlenen 16 değerlendirme ölçütü ve katılım tipolojileri çerçevesinde bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmeye alınacaktır. Uygulamaların planlama/tasarım süreçlerine etkileri, kullanılan teknolojiler, uygulama türü, ölçeği ve mekanı ile uygulayıcı ve katılımcı profilleri, uygulamaların sunduğu avantajlar ve karşılaşılan zorluklar gibi ölçütler doğrultusunda gerçekleştirilen analizler sonucu elde edilen bulgular ile uygulamalar özelinde vatandaş katılımının niteliği, derecesi, teorik temeli ve hedefine dayalı katılım tipolojileri kapsamlı bir şekilde değerlendirilecektir.

3.2.6.1 Değerlendirme Ölçütleri Açısından

Yapılan analizler; uygulamaların ön incelemesinin ardından, 6 temel kategori kapsamında belirlenen 16 değerlendirme ölçütü doğrultusunda gerçekleştirilmiş olup sonuçların bir arada gözlemlenebileceği özet tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 3.40).

Tablo 3.40: Dijital Teknolojiler Kullanılarak Oluşturulmuş Uygulamaların Özeti

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)	Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama	Kullanıcı	20-200	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Coğrafi Anket, Web Haritalama (PPGIS), Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Web Platformu	Potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu, Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması	Katılımı teşvik eder, Katılımcıyla uygulayıcı arasındaki etkileşimi artırır
	Eğitim ve Farkındalık Çalışması	Sokak		AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır , Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır
Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme	Sokak	18-170	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Katılımcıyla uygulayıcı arasındaki etkileşimi artırır , hızlı/kolay geri bildirim sağlar
	Geri Bildirim Sağlama	Bölge		Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Saha+Mobil Web Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Katılımı teşvik eder , hızlı/kolay geri bildirim sağlar

Tablo 3.40 : Tablonun Devamı

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Çözüm Üretme, Geribildirim Sağlama	Bölge	18-170	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Oyun Teknolojileri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Saha+Mobil Web Platformu	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Katılımı teşvik eder , hızlı/kolay geri bildirim sağlar
Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)	Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama	Ada	10	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Katılımcılar için veri gizliliği ve güvenliği endişesi	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek
	Analiz Aşaması	Bölge		Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Saha+Mobil Web Platformu	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması, profesyonel ekip/ekipman ihtiyacı	Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar
Planlama/Tasarılama (P4)	İlk Plan Taslağı Oluşturma, Çözüm Üretme, Bilgilendirme (P4.1)	Sokak, Kent Mobilyası	30	Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, Oyun Teknolojisi	Atölye	Maliyetin yüksek olması, potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır
		Şehir		Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Web Platformu	Planlama sürecinin karmaşıklığı	Katılımcıyla uygulayıcı arasındaki etkileşimi artırır

Tablo 3.40: Tablonun Devamı

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarlama (P4)	İlk Plan Taslağı Oluşturma, Çözüm Üretme, Bilgilendirme (P4.1)	Bölge	30	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Saha+Mobil Web Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır
	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Şehir	10000-12000	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar	Atölye+Web Platformu	Uygulayıcının veri yönetimi zorluğu, Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek
				Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Web Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Katılımı teşvik eder, hızlı/kolay geri bildirim sağlar
				Doğal Dil İşleme (NLP)	Saha+Mobil Web Platformu	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması	Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar
		Ada/Bölge	200000	Blockchain	Web Platformu	Planlama sürecinin karmaşıklığı	Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar
				Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Web Platformu	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması	Katılımı teşvik eder, hızlı/kolay geri bildirim sağlar

Tablo 3.40: Tablonun Devamı

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarlama (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Ada/Bölge	200000	Web Haritalama (CBS)	Çevrimiçi Toplantı/Sosyal Medya	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması, Vatandaştaki bilgi yetersizliğinden 3B görsellerin algılanabilirliğinin düşük olması	Katılımda zaman ve mekan özgürlüğü
		Sokak/Cadde	4 - 21	VR (Sanal Gerçeklik)	Atölye	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu, Maliyetin yüksek olması , potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır
				Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, 3B/Panoramik Görselleştirme, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Atölye+Mobil Web Platformu	Maliyetin yüksek olması, potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Katılımı teşvik eder , hızlı/kolay geri bildirim sağlar
				Blockchain	Mobil Uygulama Platformu	Planlama sürecinin karmaşıklığı, uygulayıcının veri yönetimi zorluğu	Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar

Tablo 3.40: Tablonun Devamı

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarlama (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim-Geri Dönüş Sağlama (P4.3)	Sokak	10	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Konum Tabanlı Araçlar (PPGIS)	Mobil Uygulama Platformu	Maliyetin yüksek olması	Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar, Katılımda zaman ve mekan özgürlüğü , uygulayıcıdan geri dönüş sağlama
		Bölge		Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Simülasyon, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Mobil Uygulama Platformu	Katılımcılar için veri gizliliği ve güvenliği endişesi, Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Mekânsal aidiyet oluşturur, uygulayıcıdan geri dönüş sağlama
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Deneyim Kazanma (P4.4)	Sokak	200	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Maliyetin yüksek olması, potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu , profesyonel ekip/ekipman ihtiyacı	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı arttırır , Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Ada	Belirlenmiş	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Saha çalışmasında güvenlik, hava şartlarında olumsuzluk ve erişebilirlik endişesi	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı arttırır , Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır, Katılımı teşvik eder
		Sokak/Cadde	200	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Saha çalışmasında güvenlik, hava şartlarında olumsuzluk ve erişebilirlik endişesi	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Katılımı teşvik eder , Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar

Tablo 3.40: Tablonun Devamı

Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarlama (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Sokak/Cadde	200	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması	Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır, Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar
		Sokak/Kent Mobilyası	60	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Vatandaşta bilgi yetersizliğinden 3B görsellerin algılanabilirliğinin düşük olması, profesyonel ekip/ekipman ihtiyacı	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır
				VR (Sanal Gerçeklik)	Atölye	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu, Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır , Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır, hızlı/kolay geri bildirim sağlar
				VR (Sanal Gerçeklik)	Atölye	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu, Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır , Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır, hızlı/kolay geri bildirim sağlar
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Ada	10	VR (Sanal Gerçeklik)	Atölye	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu, Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır , Planlamadaki soyut algıyı somutlaştırır

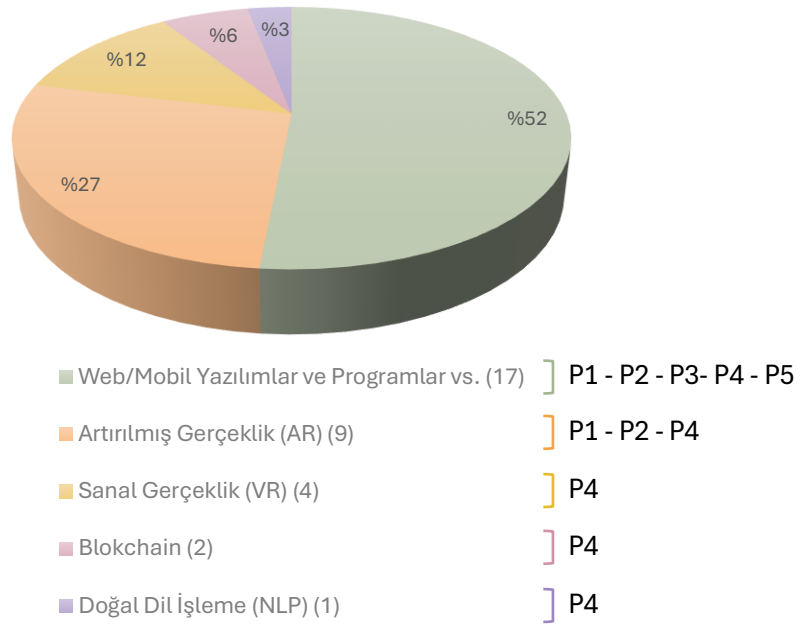
Tablo 3.40: Tablonun Devamı							
Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Kişi Sayısı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Yeri (Mekan, platform vs.)	Uygulama Zorlukları	Uygulama Avantajları
Planlama/Tasarlama (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Sokak	10	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu, profesyonel ekip/ekipman ihtiyacı	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar,
		Sokak		AR (Artırılmış Gerçeklik)	Saha+Mobil Uygulama Platformu	Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu, Vatandaştaki bilgi yetersizliğinden 3B görsellerin algılanabilirliğinin düşük olması	Birebir katılım ile doğru veriye ulaşım/veri doğruluğu yüksek, Gerçek zamanlı geri bildirim sağlar, Detaylı görselleştirmeler katılımı artırır
Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama	Şehir	Belirtilmemiş	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Mobil Uygulama Platformu	Şehir planlama konusuna eğilimin yetersizliği	Katılımcıyla uygulayıcı arasındaki etkileşimi artırır, hızlı/kolay geri bildirim sağlar
	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama			Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Web Platformu	Şehir planlama konusuna eğilimin yetersizliği	Katılımı teşvik eder

Tablo 3.40’de dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin aşamaları, süreçlerin amacı, uygulama ölçeği, uygulanan kişi sayısı, uygulanan teknoloji, uygulanan mekan/platform ve uygulamanın vatandaş katılımı konusundaki zorluklara ve avantajlara genel çerçevede yer verilmiştir. Dijital teknoloji destekli 33 uygulama, 6 temel kategori kapsamında belirlenen 16 değerlendirme ölçütlü doğrultusunda analiz edilmiş olup yapılan analizler sonucunda “Uygulamanın Tanımlanması” kategorisinde *kullanılan teknoloji ve uygulama türü*, “Planlama ve Tasarım Süreci” kategorisinde *planlama/tasarım süreci ve uygulama alanı ölçeği*, “Coğrafi ve Mekânsal Bağlam” kategorisinde *uygulama yeri (mekan)*, “Katılımcılar ve Paydaşlar” kategorisinde *uygulayıcılar ve katılımcılar*, “Değerlendirme ve Etki” kategorisinde ise *uygulamanın avantajları ve uygulamanın dezavantajları* ölçütleri dikkate alınarak; elde edilen veriler uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımları üzerinden değerlendirilecektir.

Uygulamanın Tanımlanması

Kullanılan Teknoloji

Uygulamalarda kullanılan dijital teknolojiler; Artırılmış Gerçeklik (AR), Sanal Gerçeklik (VR), Blockchain, Doğal Dil İşleme (NLP) ve Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar vs. olmak üzere temelde 5 kategoride gözlemlenmiştir. Uygulama bilgi föyünde “Web/Mobil Yazılım ve Programlar” olarak ifade edilen uygulamalar, genellikle Kullanıcı Etkileşimine Olanak Tanıyan Yazılımlar (BİT), Konum Servisleri, Oyun Teknolojileri, Coğrafi Anket, Web Haritalama (PPGIS), Simülasyon, Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, 3D/Panoramik Görselleştirme gibi teknolojileri de kapsamakta olup değerlendirme bölümünde tüm bu uygulamalar “Web/Mobil yazılım ve programlar vs.” başlığı altında bir araya getirilerek tek bir kategori olarak ele alınmıştır. Mekânsal planlama ve tasarım sürecinde vatandaş katılımına odaklanan dijital teknoloji uygulamalarında kullanılan teknolojilerin, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.9).

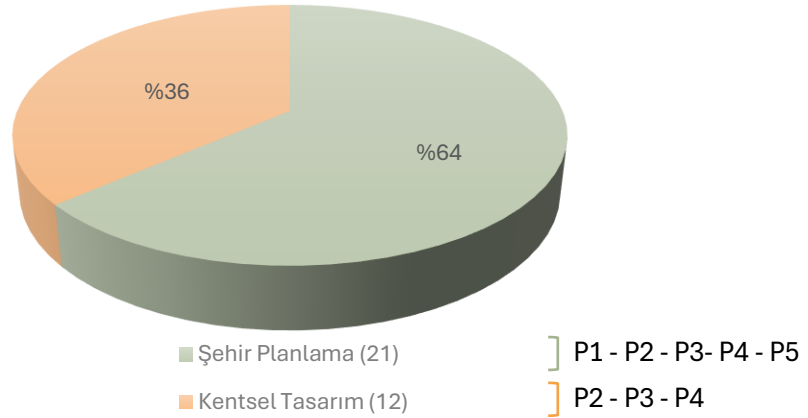


Şekil 3.9: Uygulamalarda gözlemlenen teknolojilerin sıklık dağılımı

Tablo 3.40 ve Şekil 3.9’da görüldüğü üzere mekânsal planlama/tasarım süreçlerine katılımda kullanılan dijital teknoloji destekli uygulamaların kullandığı teknolojilerden en belirginini; 17 uygulamada gözlemlenen web/mobil yazılımlar ve programlar vs. ile 9 uygulamada gözlemlenen artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileridir. Web/Mobil yazılımlar ve programlar vs. teknolojileri dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde gözlemlenirken, AR teknolojisi (P1), (P2) ve (P4) aşamalarında yoğunluk göstermektedir. Diğer uygulamaların ise 4 tanesinde sanal gerçeklik (VR), 2 tanesinde blokchain teknolojisi ve 1 tanesinde ise doğal dil işleme (NLP) teknolojisi kullanılmıştır. Kullanılan teknolojiler, uygulama ölçeğine bağlı olarak değişiklik göstermekte olup, şehir ölçeğine hizmet eden uygulamalar genellikle Web/Mobil yazılımlar ve programlar vs. teknolojileri ile oluşturulan mobil/web platformlar aracılığıyla katılımcılarla etkileşime geçerken sokak ölçeğine hizmet eden uygulamalarda ise artırılmış gerçeklik (AR) ya da sanal gerçeklik (VR) gibi yapay zekâ tabanlı teknolojilerle oluşturulan sanal etkileşimli mobil/web platformlar üzerinden katılımcı etkileşimi sağlandığı görülmektedir.

Uygulama Türü

Uygulamalar, türü bakımından Şehir Planlama ve Kentsel Tasarım olmak üzere temelde 2 kategoride gözlemlenmiştir. Şehir planlama genellikle büyük ölçekli, şehir, bölge ya da ada ölçeğinde olan şehrin arazi kullanımını, ulaşımını altyapısını geniş ölçekli stratejilerle düzenleyen kapsamlı bir süreç olmasına karşın kentsel tasarım daha küçük ölçekli müdahalelerle kamusal alan estetiğini, fonksiyonunu ve kullanıcı deneyimleri açısından tasarlanmasına odaklanmaktadır. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı ve bu doğrultuda geliştirilen plan/proje ve hizmet ettiği ölçek bağlamında değerlendirilmesi sonucunda belirlenen uygulama türlerinin, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.10).



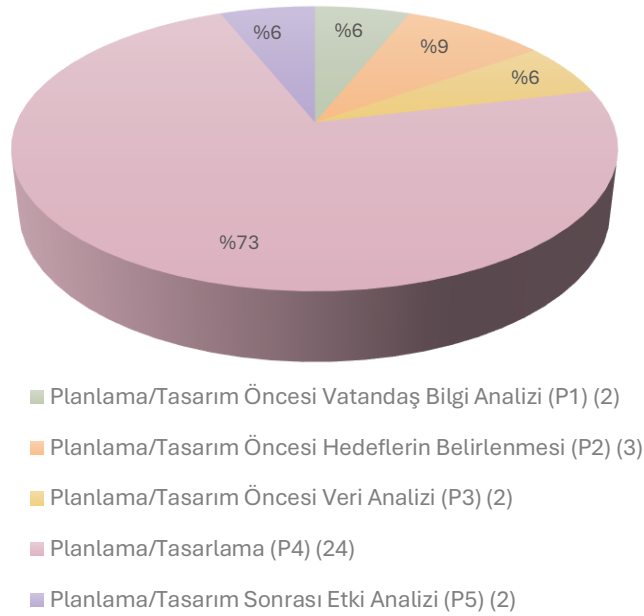
Şekil 3.10: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama türlerinin sıklık dağılımı

Tablo 3.40 ve Şekil 3.10’da görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların uygulama türü bakımından değerlendirildiğinde 21 uygulama şehir planlama alanında 12 uygulama ise kentsel tasarım alanında kullanılmıştır. Özellikle büyük ölçekli katılımın sağlanmasına olanak tanıyan şehir planlama uygulamaları; dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde görülmekte olup daha küçük ölçekli kentsel tasarım uygulamaları (P2), (P3) ve (P4) süreçlerinde yoğunluk göstermektedir. Planlama/Tasarlama (P4) aşamasına katılımda yer alan 24 dijital teknoloji uygulamasının 14’ünü şehir planlama alanında 10’unu kentsel tasarım alanında yürütülen uygulamalar oluşturulduğu görülmektedir.

Planlama ve Tasarım Süreci

Planlama/Tasarım Süreci

Analiz aşamasında ön inceleme doğrultusunda değerlendirmeye alınan dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları, yapılan analizler neticesinde dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamalarını oluşturmuştur. Uygulamalarda gözlemlenen bu aşamalar Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi, Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi, Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi, Planlama/Tasarılama, Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi olmak üzere temelde 5 kategoride gözlemlenmiştir. Belirlenen Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci aşamalarının, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.11).

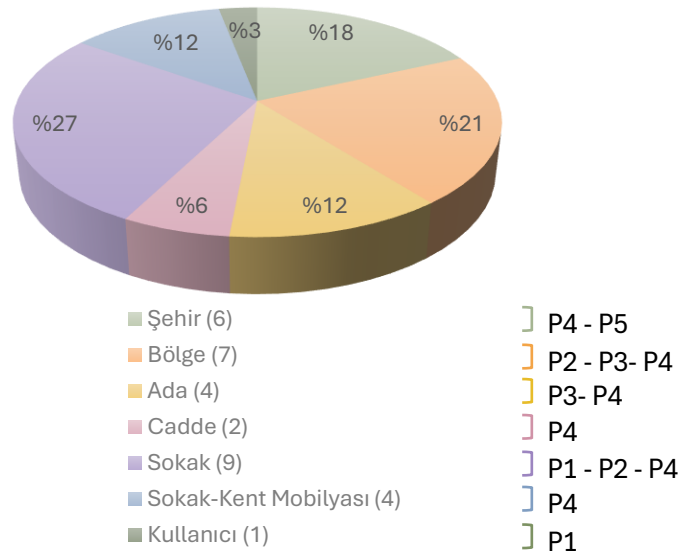


Şekil 3.11: Uygulamalarda gözlemlenen planlama/tasarım süreçlerinin sıklık dağılımı

Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım sürecinin aşamalarında yer alan dijital teknoloji destekli 33 katılım uygulaması detaylı bir şekilde incelendiğinde; 2 uygulamanın %6 oranla Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1) aşamasında, 3 uygulamanın %9 oranla Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2) aşamasında, 2 uygulamanın %6 oranla Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3) aşamasında, 24 uygulamanın %73 oranla Planlama/Tasarılama (P4) aşamasında ve 2 uygulamanın ise % 6 oranla Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5) aşamasında uygulandığı görülmektedir (Şekil 3.11).

Uygulama Alanı Ölçeği

Uygulamalar, hizmet ettikleri alan bakımından Şehir, Bölge, Ada, Cadde, Sokak, Sokak-Kent Mobilyası ve Kullanıcı olmak üzere temelde 7 kategoride gözlemlenmiştir. Şehir ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar daha çok geniş ölçekli bir yerleşim alanı veya farklı işlevlere sahip bölgeleri kapsarken bölge ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar şehirde benzer özelliklere sahip konut, ticaret, park gibi belirli fonksiyonlara ayrılmış semt/mahalle olarak ifade edilebilecek alanları kapsamaktadır. Ada ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar; cadde ve sokaklarla çevrili, belirli parselleri bünyesinde barındıran fiziksel alanları, cadde ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar genellikle geniş ve ana ulaşım aksı olarak kullanılan yol kesitini, sokak ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar ise daha küçük ölçekli yollar olup yaya ve araç trafiğini yönlendirerek çoğunlukla konut alanlarını birbirine bağlayan yollardan oluşmaktadır. Sokak-kent mobilyası ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar daha çok kamusal alanlarda kullanılan oturma grupları, aydınlatma direkleri gibi kentsel donatı elemanlarını içerirken kullanıcı ölçeğinde gözlemlenen uygulamalar daha çok şehirdeki fiziksel ve dijital mekanları deneyimleyen ve bu alanlarla etkileşim halinde olan birey veya toplulukları kapsamaktadır. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların hizmet ettiği alan doğrultusunda belirlenen uygulama alan ölçeklerinin, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.12).



Şekil 3.12: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama alanı ölçeklerinin sıklık dağılımı

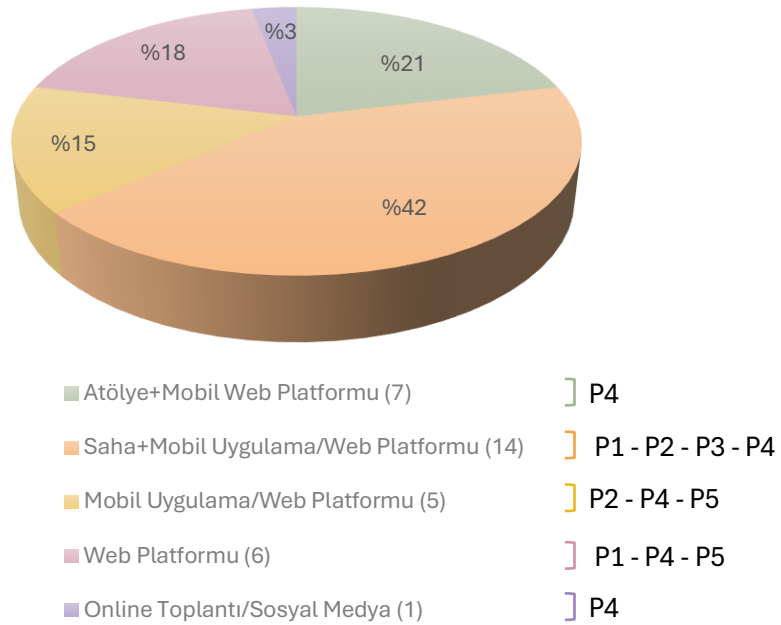
Tablo 3.40 ve Şekil 3.12’de görüldüğü üzere mekânsal planlama/tasarım süreçlerine katılımı kullanan dijital teknoloji destekli uygulamaların uygulama alanı ölçeklerinden en belirginini; 9 uygulamada gözlemlenen sokak ölçeğidir. Dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından Planlama/Tasarıma (P4) aşamasında 7 uygulama ile ön plana çıkan sokak ölçeği uygulamalarına ek olarak kentsel tasarım alanında yürütülen ve kamusal alanlarda gerçekleştirilen küçük ölçekli 2 uygulama cadde, 4 uygulama sokak-kent mobilyası ölçeğinde yürütülmekte olup (P1) aşamasında yer alan 1 uygulama kullanıcı ölçeğinde gözlemlenmektedir. Yoğunluklu olarak şehir planlama alanında yürütülen büyük ölçekli uygulamalar incelendiğinde ise 6 uygulamanın şehir ölçeğinde (P4) ve (P5) aşamalarında, 7 uygulamanın bölge ölçeğinde (P2), (P3) ve (P4) aşamalarında ve 4 uygulamanın ise ada ölçeğinde (P3) ve (P4) aşamalarında yer aldığı görülmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kategorize edilen yedi uygulama alanı ölçeği yoğunluklu olarak özellikle (P4) aşamasında gözlemlenmektedir. Dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarında tercih edilen teknoloji ve uygulama mekanı seçiminin özellikle uygulama ölçeğine göre belirlenmesi son derece önemlidir.

Coğrafi ve Mekânsal Bağlam

Uygulama Mekanı

Uygulamalar, uygulandıkları mekan bakımından Atölye+Mobil Web Platformu, Saha Çalışması+Mobil Uygulama Platformu, Saha Çalışması+ Mobil Web Platformu, Mobil Uygulama Platformu, Mobil Web Platformu, Web Platformu, Online Toplantı/Sosyal Medya olmak üzere genelde 7 kategoride gözlemlenmiştir. Dijital katılım teknolojileri uygulandıkları mekana bağlı olarak fiziksel mekan, dijital mekan ve hibrit (hem fiziksel hem dijital) olmak üzere 3 grup altında toplanabilmektedir. Değerlendirme kapsamında hibrit ya da dijital olarak uygulanan mobil web ve mobil uygulama platformları ortak bir paydada ifade edilecek olup, uygulama mekanları temelde 5 kategori üzerinden değerlendirilecektir. Fiziksel mekan olarak atölye, VR ve AR gibi dijital teknoloji araçlarının kullanılmasıyla, analiz ve gözlemlerin planlama alanına gitmeyi gerek kalmadan gerçekleştirilmesine olanak tanıyan yüz yüze katılım mekanıdır. Saha çalışması ise planlama alanında (yerinde) gerçekleştirilen ve genellikle mobil uygulama/web platformları veya AR destekli araçlarla yürütülen yüz yüze katılım sürecini ifade eder. Dijital mekan olarak mobil uygulama platformu, katılımcıların bir mobil uygulama üzerinden plan/proje süreçlerine dahil edilmesi,

anketlere katılması, geri bildirimlerde bulunmasını ifade ederken mobil web platformları katılımcıların bu süreçleri bir web tarayıcı üzerinden gerçekleştirmesini ifade etmektedir. Online toplantı ve sosyal medya daha çok plan/proje hakkında vatandaş bilgilendirmek ve geri bildirim sağlamak amacıyla kullanılan gerek video konferanslar gerekse sosyal medya üzerinden gerçekleştirilen paylaşımlar ile vatandaşları sürece dahil etmeyi ifade etmektedir. Fiziksel mekan ile dijital mekanın bir arada bulunması ise hibrit mekanı ifade etmektedir. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı uygulama mekanlarının, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.13).



Şekil 3.13: Uygulamalarda gözlemlenen uygulama mekanlarının sıklık dağılımı

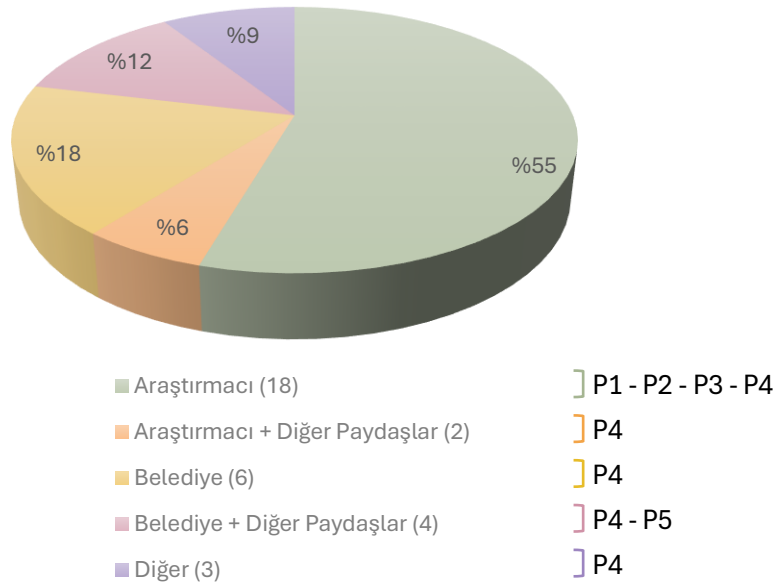
Tablo 3.40 ve Şekil 3.13'te görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların uygulama mekanları konusunda en belirgin olarak gözlemlenen saha çalışması+mobil uygulama/web platformudur. Saha çalışması ile birlikte 4 mobil web platformu ve 10 mobil uygulama platformu olmak üzere toplamda 14 uygulamanın yürütülmesi konusunda ön planda olan hibrit uygulama alanı dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarım sonrası etki analizi (P5) hariç hepsinde gözlemlenmektedir. Hibrit uygulama mekanlarından olan atölye+mobil web platformu, 7 uygulama ile (P4) aşamasında gözlemlenmekte olup dijital mekanlardan olan mobil uygulama/web

platformu 5 uygulama ile (P2), (P4) ve (P5) aşamasında, web platformu (P1), (P4), (P5) aşamasında ve online toplantı/sosyal medya 1 uygulama ile (P4) aşamasında gözlemlenmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kategorize edilen beş uygulama mekanının tamamı özellikle (P4) aşamasında gözlemlendiği, süreç boyunca ise hibrit uygulama mekanlarının yoğunluk gösterdiği görülmektedir. Bu durum, uygulama ölçeği, yöntemi ve hedeflenen katılımcı gruplar kapsamında detaylıca analizlerin yapılmasını gerektirmekte olup en uygun yöntemin belirlenmesinin vatandaş katılımını artırmada ve planlama/tasarım sürecinin etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesinde kritik rol oynadığı görülmektedir.

Paydaşlar ve Katılımcılar

Uygulayıcılar

Uygulamalar, uygulayıcılar bakımından “Araştırmacı”, “Araştırmacı+Uzman Plancı”, “Araştırmacı+Belediye”, “Belediye”, “Belediye+Kent Konseyi”, “Belediye+Üniversite, Ağ Operatörleri, STK”, “Veri Ajansı+ Üniversite” ve “Uzman Plancı” olmak üzere genelde 8 kategoride gözlemlenmiştir. Dijital katılım teknolojileri uygulayan kurum ve kuruluşlara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Değerlendirme kapsamında Araştırmacı ve Belediye sabit tutulmuş olup Kent Konseyi, Uzman Plancı, Üniversite, Ağ Operatörleri, STK ve Veri Ajansı; ‘diğer paydaşlar’ olarak ortak bir paydada ifade edilecek olup, uygulayıcı kurum ve kuruluşlar temelde 5 kategori üzerinden değerlendirilecektir. Araştırmacı, uygulayıcı ve yürütücüsü olduğu dijital teknoloji uygulamasını, akademik çalışmalar yürüterek analiz eden, mekânsal planlama süreçlerine katılım konusunda bilimsel çıktılar üreten ve uygulamanın kaynağı olan makalenin yazarıdır. Belediyeler genellikle geniş ölçekli çalışmalara öncülük eden ve uygulamanın kaynağı olan makale yazarı tarafından kaleme alınan paydaştır. Diğer paydaşlar ise söz konusu plan/projenin niteliğine bağlı olarak sürece katkı sağlayan gerek belediye ile gerekse araştırmacı ile iş birliği halinde olan kurum ve kuruluşları temsil etmektedir. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı ve bu doğrultuda geliştirilen plan/projenin yürütülmesi adına katkı sağlayan uygulayıcı paydaşların, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.14).



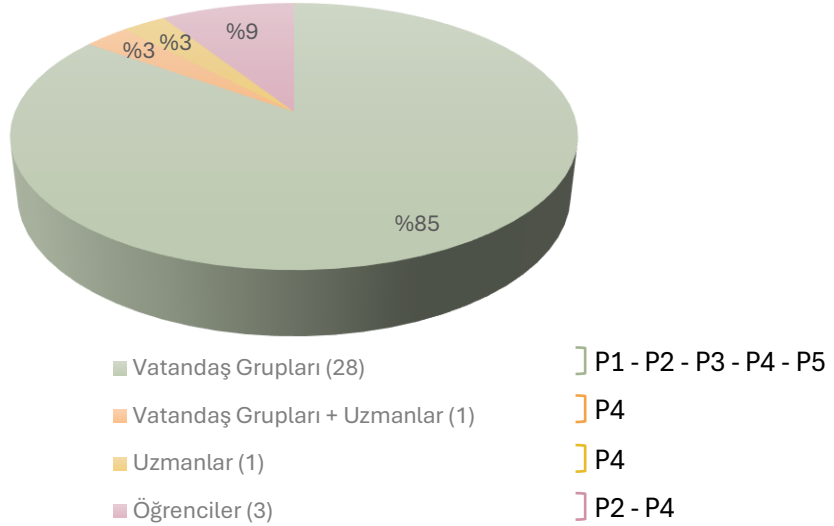
Şekil 3.14: Uygulamalarda gözlemlenen uygulayıcıların sıklık dağılımı

Tablo 3.40 ve Şekil 3.14’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların uygulayıcıları konusunda en belirgin olarak gözlemlenen Araştırmacılar’dır. 18 uygulamanın yürütülmesi konusunda ön planda olan araştırmacılar dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarım sonrası etki analizi (P5) hariç hepsinde gözlemlenmektedir. (P5) aşamasına katılım için geliştirilen dijital teknoloji uygulamalarının yürütülmesinde Belediye ve diğer paydaşlar 4 uygulama ile aktif rol oynarken Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında 6 uygulama ile sadece belediyenin aktif olduğu gözlemlenmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kategorize edilen beş uygulayıcı paydaş özellikle (P4) aşamasında yer almakta olup, bu durum sürecin farklı paydaşlarla iş birliği içinde yürütülmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Katılımcılar

Uygulamalar, katılımcılar bakımından “Vatandaş Grupları”, “Vatandaş Grupları+Uzmanlar”, “Uzmanlar” ve “Öğrenciler” olmak üzere temelde 4 kategoride gözlemlenmiştir. Vatandaş grupları, farklı demografik özelliklere sahip olan (yazarlar tarafından belirtilmemiş) genellikle plan/projenin uygulandığı bölgede yaşayan ya da yapılacak mekânsal düzenlemelerden doğrudan etkilenen kesimi ve uzman olmayan bilgiyi ifade etmektedir. Uzman kişiler, şehir planlama, kentsel tasarım, dijital teknoloji veya uygulanan projenin ilgi alanlarına bağlı olarak bu konularda profesyonel bilgiye sahip bireyler olup katılım süreçlerinin uzman gözüyle

değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı ve bu doğrultuda geliştirilen plan/projenin geliştirilmesine katkı sağlayan katılımcıların, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.15).



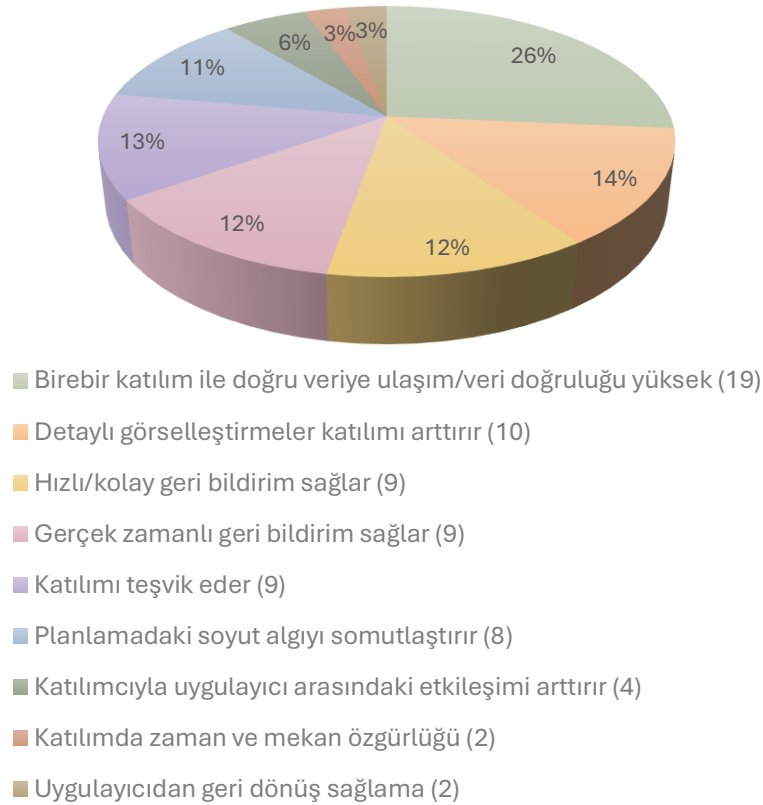
Şekil 3.15: Uygulamalarda gözlemlenen katılımcıların sıklık dağılımı

Tablo 3.40 ve Şekil 3.15’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılımcıları konusunda en belirgin olarak gözlemlenen vatandaş gruplarıdır. 28 uygulamada gözlemlenen bu katılımcılar dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde gözlemlenmektedir. Vatandaş gruplarının ve uzmanların birlikte dahil olduğu (P4) aşamasındaki katılım sürecinde 1 uygulamaya rastlanılmış olup sadece uzmanların dahil olduğu katılım süreci de yine (P4) aşamasıdır. Öğrencilerin katılımına yönelik geliştirilen dijital katılım uygulaması ise 3 uygulama ile (P4) ve (P2) aşamalarında gözlemlenmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kategorize edilen 4 katılımcı birey türü özellikle (P4) aşamasında yer almakta olup, bu durum sürecin farklı katılımcılar ile ortaklaşa yürütülmesinin önemini, birlikte geliştirilen fikir alışverişlerinin kentlerin gelişimine yönelik önemli katkılar sunabileceğini ve kurum ve kuruluşlar ile katılımcı bireyler arasındaki etkileşimin güçleneceğini göstermektedir.

Değerlendirme ve Etki

Uygulamanın Avantajları

Dijital teknoloji destekli uygulamalar, mekânsal planlama/tasarıma katılım süreçlerinde kente ve kentliye olan kazanımları bakımından birçok farklı avantajlı durum gözlemlenmektedir. Detaylarına bilgi föylerinde verilen uygulamaların avantajları değerlendirme kapsamında temelde 9 kategoride özetlenmiştir. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı ve bu doğrultuda geliştirilen plan/projenin kazanımları, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.16).



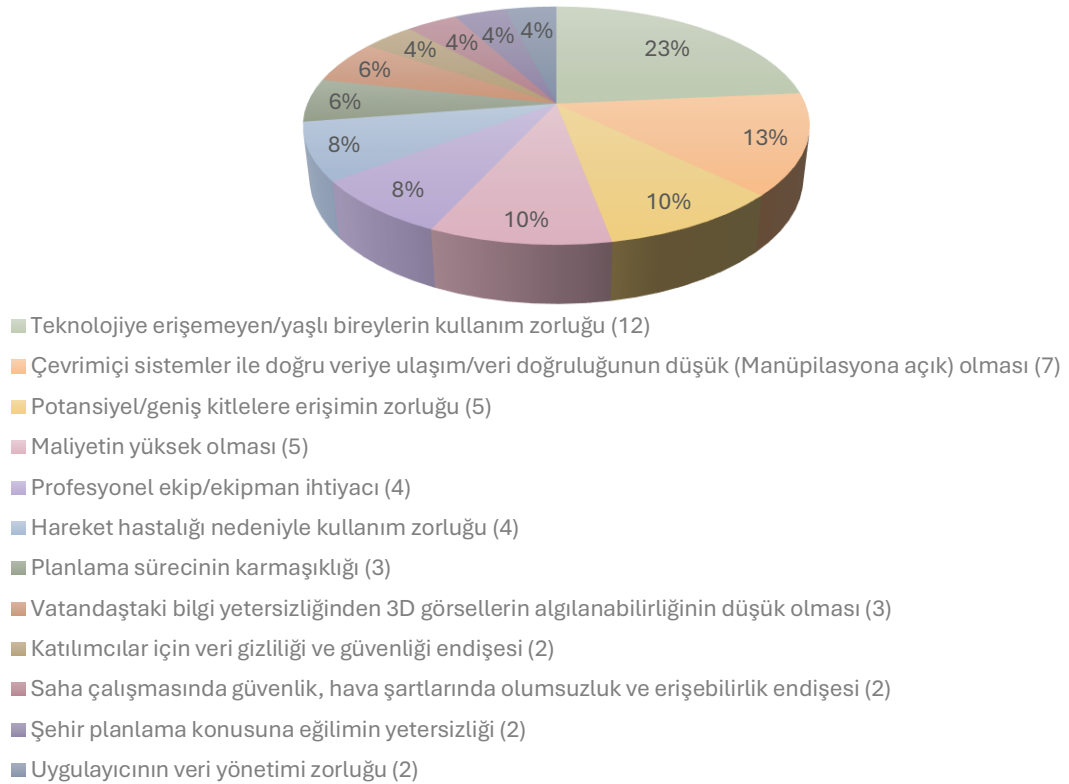
Şekil 3.16: Uygulamalarda gözlemlenen avantajların sıklık dağılımları

Tablo 3.40 ve Şekil 3.16’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılım konusunda yaşanan avantajlardan en belirgin konu şüphesiz ki birebir (yüz yüze) katılım ile doğru veriye ulaşım konusudur. Uygulamaların zorluklarında verilen çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşımına karşıt olarak gözlemlenen uygulamalar planlanan alanlarda, saha çalışması olarak ya da atölyede uygulayıcılar ile katılımcıların bir arada bulunduğu

ortamlarda gerçekleşmektedir. Yüz yüze katılımın yüksek olduğu uygulamalar en çok planlama/tasarlama aşamasında olduğu gözlemlenmektedir. İkinci olarak ise 10 uygulamada da gözlemlenen detaylı görselleştirmelerin katılımı arttırdığı ulaşım konusu öne çıkmaktadır. İncelenen uygulamalardan da anlaşılabileceği özellikle 3B olarak görselleştirilen plan/projeler katılımcılar tarafından oldukça ilgi görmektedir ve aynı zamanda katılımı teşvik etmektedir. Planlamada soyut olan algıyı somutlaştırmada detaylı görselleştirmeler son derece ön plana çıkmaktadır.

Uygulamanın Dezavantajları

Dijital teknoloji destekli uygulamalar, mekânsal planlama/tasarıma katılım süreçlerinde kente ve kentliye olan zorlukları bakımından birçok farklı dezavantajlı durum gözlemlenmektedir. Detaylarına bilgi föylerinde verilen uygulamaların zorlukları değerlendirme kapsamında temelde 12 kategoride özetlenmiştir. Bu kapsamda dijital teknoloji destekli uygulamaların vatandaş katılımının sağlandığı ve bu doğrultuda geliştirilen plan/projenin zorlukları, uygulamalar üzerindeki sayısal dağılımı aşağıda belirtilmektedir (Şekil 3.17).



Şekil 3.17: Uygulamalarda gözlemlenen zorlukların sıklık dağılımları

Tablo 3.40 ve Şekil 3.17’da görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılım konusunda yaşanan zorluklardan en belirgin konu şüphesiz ki teknolojiye erişemeyen ya da yaşlı bireylerin kullanım zorluğudur. İkinci olarak ise 7 uygulamada da gözlemlenen çevrim içi sistemler ile doğru veriye ulaşım konusu öne çıkmaktadır. İncelenen uygulamalardan da anlaşılabacağı üzere çevrimiçi katılım araçları daha çok şehir ölçeğinde daha çok kişiye erişimde uygulanmaktadır. Geniş kitleye ulaşım potansiyel olarak görünen çevrimiçi katılım araçları doğru veriye ulaşım konusundaki endişeyi de beraberinde getirmektedir. Sahada/planlanan alanda katılımcılar ile yüz yüze yapılan görüşmeler daha çok sokak, ada ölçeğinde yapılan plan/projelerde daha az kitleye hitap etmesine karşın çevrimiçi sisteme oranla doğru veriye ulaşım oldukça aktif rol oynamaktadır.

3.2.6.2 Katılım Tipolojileri Açısından

Tez kapsamında detaylıca incelenen dijital teknoloji destekli 33 katılım uygulaması, kavramsal çerçevede ele alınan katılım tipolojileri kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Literatürde mekânsal planlama/tasarım süreci aşamalarına katılımı belirleyen katılım tipolojileri 4 kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; katılımın derecelerine, katılımın niteliğine, katılımın teorik temeline ve katılımın hedeflerine dayalı katılımıdır. **Katılımın dereceleri;** manipülasyon, terapi, bilgi verme, danışma, yatıştırma, ortaklık, temsil ve vatandaş kontrolü olmak üzere 8 basamaktan oluşmaktadır. Vatandaşın karar alma süreçlerinde pasif bilgi alıcısı olması ile süreçte aktif rol oynaması ve karar kontrolünün vatandaşın elinde olmasına kadar olan süreci tanımlamaktadır. **Katılımın niteliği;** tek yönlü iletişim (vatandaşın bilgi edinmesi), geri bildirim (vatandaştan bilgi toplanması) ve iki yönlü iletişim (katılımcı ve uygulayıcının iki yönlü etkileşim içinde olması) olarak 3 basamaktadır. Katılımın teorik temelleri; normatif (vatandaşın demokratik hakkını gözetme amacı) ve pragmatik (daha iyi kararlar alma amacı) olarak 2 aşamalıdır. Normatifte katılım bir amaç, pragmatikte ise araçtır. Pragmatik yaklaşım daha iyi ve etkili karar almak için bir yöntem olarak kullanılır. **Katılımın hedefleri;** araştırma, geliştirme, sonuç odaklı, kapasite odaklı, uzlaşma odaklı olmak üzere 5 aşamadan oluşmaktadır. Uygulamalarda katılımcıları katılımını sağlamadaki amaç ve hedeflerin belirlenmesini kapsamaktadır. Tablo 3.41’de tez kapsamında incelenen 33 uygulama, katılım tipolojileri kapsamında incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Tablo 3.41: Dijital Teknolojiler Kullanılarak Oluşturulmuş Uygulamaların Katılım Tipolojileri

Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Uygulama Adı	Katılım Tipolojisi			
				Katılım Derecesi	Katılımın Niteliği	Katılımın Teorik Temeli	Katılımın Hedefleri
Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)	Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama	Kullanıcı	Katılımcı Coğrafi Bilgi Sistemine (PPGIS) dayalı Coğrafi Anket	Manipülasyon, Terapi	Tek Yönlü İletişim	Pragmatik	Araştırma, Kapasite Oluşturma
	Eğitim ve Farkındalık Çalışması	Sokak	City Space-Şehir Alanları Oyunu	Manipülasyon, Terapi	Tek Yönlü İletişim	Pragmatik	Eğitim ve Farkındalık, Kapasite Oluşturma , Sanal Etkileşim Sağlama
Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme	Sokak	City Builder-Şehir Kurucu Oyunu	Danışma, Yatıştırma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Sanal Etkileşim Sağlama
	Geri Bildirim Sağlama	Bölge	Web Platformu	Danışma, Yatıştırma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Araştırma
	Çözüm Üretme, Geribildirim Sağlama		Citty Rally Şehir Turu Uygulaması	Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Araştırma
Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)	Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama	Ada	Geri Bildirim ve Anket Platformu	Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Araştırma
	Analiz Aşaması	Bölge	Veri Toplama Web Platformu (Crowdsourcing)	Ortaklık	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Araştırma
Planlama/Tasarılama(P4)	İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama (P4.1)	Sokak, Kent Mobilyası	Touch Table-Dokunmatik Masa	Bilgi Verme, Ortaklık , Temsil	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma
		Şehir	+CityxChange Projesi	Bilgi Verme, Ortaklık , Temsil	İki Yönlü İletişim	Normatif	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma

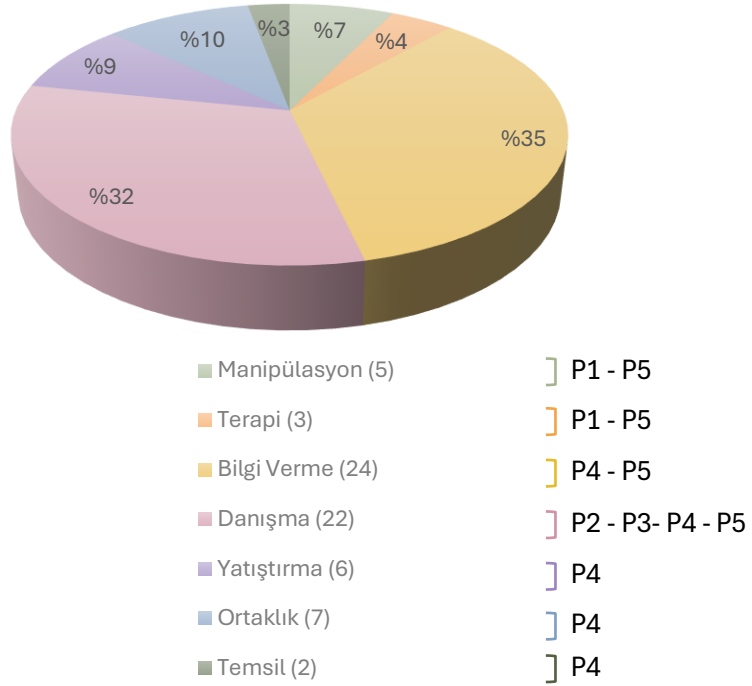
Tablo 3.41: Tablonun Devamı							
Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Uygulama Adı	Katılım Tipolojisi			
				Katılım Derecesi	Katılımın Niteliği	Katılımın Teorik Temeli	Katılımın Hedefleri
Planlama/Tasarlama(P4)	İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama (P4.1)	Bölge	Web Haritalama Platformu	Bilgi Verme, Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı
	Plan/Proje Tanıtımı Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Şehir	Yer Standartı Katılım Aracı	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı
			Weiboi Web Platformu	Bilgi Verme, Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı
			Dijital Katılım Sistemi (DİPAS)	Bilgi Verme, Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı
			Vatandaş Katılım Platformu (Aktivniy Grazhdanin)	Bilgi Verme, Ortaklık	İki Yönlü İletişim	Normatif	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma
		Ada/Bölge	GIS ile haritalama/görselleştirme, Maptionnaire (Harita tabanlı anket) Surveypal (anket toplama)	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Araştırma
			BBBlokchain adlı Dapp	Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı
		Sokak/Cadde	Sürükleyici Sanal Gerçeklik (VR)	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
			API Tabanlı Mobil Uygulama Platformu	Bilgi Verme, Danışma	Geri Bildirim	Pragmatik	Geri Bildirim Sağlama, Araştırma

Tablo 3.41: Tablonun Devamı

Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Uygulama Adı	Katılım Tipolojisi			
				Katılım Derecesi	Katılımın Niteliği	Katılımın Teorik Temeli	Katılımın Hedefleri
Planlama/Tasarlama(P4)	Plan/Proje Tanıtımı Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Sokak/Cadde	Kamusal Ekran Platformu	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Araştırma
	Plan/Proje Tanıtımı Geri Bildirim- Geri Dönüş Sağlama (P4.3)	Sokak	Katılımcı Haritalama Aracı	Bilgi Verme, Yatıştırma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Kapasite Oluşturma , Araştırma
		Bölge	Mock-up Mobil Katılım Uygulaması	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Araştırma
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Deneyim Kazanma (P4.4)	Sokak	City Portals-Şehir Portalları	Manipülasyon, Terapi	Tek Yönlü İletişim	Pragmatik	Eğitim ve Farkındalık, Sanal Etkileşim Sağlama
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Ada	Mobil AR Platformu	Bilgi Verme, Yatıştırma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
		Sokak/Cadde	GameUP Uygulaması	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
			Bridges for Experience-Köprü Deneyimi	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
		Sokak/Kent Mobilyası	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Bilgi Verme, Yatıştırma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama

Tablo 3.41: Tablonun Devamı							
Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci Aşamaları	Planlama/Tasarım Süreci Amaçları	Ölçek	Uygulama Adı	Katılım Tipolojisi			
				Katılım Derecesi	Katılımın Niteliği	Katılımın Teorik Temeli	Katılımın Hedefleri
Planlama/Tasarlama(P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Sokak/Kent Mobilyası	VR (Sanal Gerçeklik)	Bilgi Verme, Yatıştırma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
			VR (Sanal Gerçeklik)	Bilgi Verme, Danışma	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Ada	Mobil VR Uygulaması (ArchitektVR)	Bilgi Verme, Danışma , Ortaklık	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
		Sokak	Artırılmış Gerçeklik Katılımcı Platformu (ARPP)	Bilgi Verme, Danışma , Ortaklık	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
		Sokak	D-ARE AR tabanlı Mobil Uygulama	Bilgi Verme, Danışma , Ortaklık	İki Yönlü İletişim	Pragmatik	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama, Sonuç Odaklı , Sanal Etkileşim Sağlama
	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama	Şehir	Putrajaya Mobil Uygulamasını (PMA)	Manipülasyon, Bilgi Verme , Danışma	Geri Bildirim	Normatif	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama
Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)	E-Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama		PJKita E-Katılım Platformu	Manipülasyon, Bilgi Verme , Danışma	Geri Bildirim	Normatif	Bilgilendirme ve Geri Bildirim Sağlama

Tablo 3.41’de dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin aşamaları, süreçlerin amacı, uygulama ölçeği, uygulama adı verilmiş olup uygulamaların vatandaş katılımı konusundaki etkileri incelenmiş değerlendirilmiştir. Dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların planlama/tasarım süreçleri aşamalarına vatandaş katılımının derecelerine dayalı yapılan analiz sonucunda Şekil 3.18’de sıklık dağılımları verilen 7 basamakta gözlemlendiği görülmektedir.

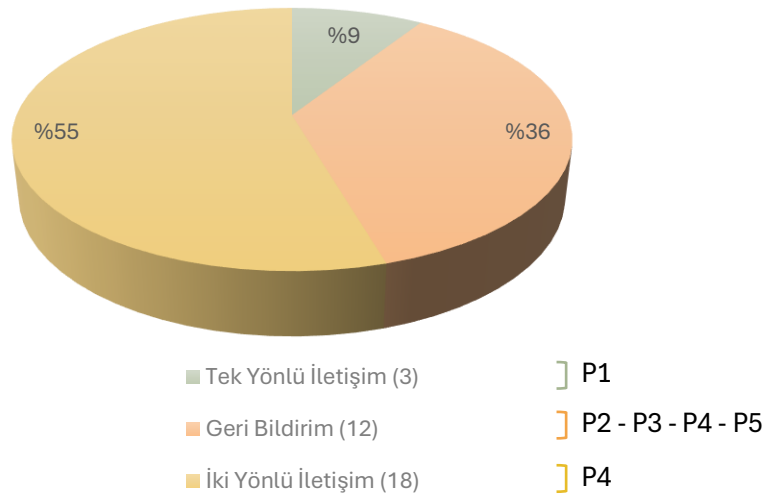


Şekil 3.18: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım derecelerinin sıklık dağılımları

Tablo 3.41 ve Şekil 3.18’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılım derecelerine dayalı analizinde en belirgin olarak 24 uygulamada gözlemlenen “bilgi verme” ve 22 uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağıdır. Uygulayıcının geliştirilen plan/proje hakkında katılımcıyı bilgilendirdiği ve geri bildirim sağladığı ancak doğrudan etkili bir karar almanın gözlemlenmediğini belirtmektedir. 5 uygulamada gözlemlenen “manipülasyon” basamağı genellikle sadece vatandaş bilgilendirme, eğitme amaçlarına hizmet ederken 3 uygulamada gözlemlenen “terapi” basamağı katılıma adaptasyon süreçlerinde yer almaktadır. Literatürde katılımsızlık olarak nitelendirilen bu iki basamak dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri

aşamalarından (P1) ve (P5)’te yoğunluk göstermektedir. 6 uygulamada “yatıştırma”, 7 uygulamada “ortaklık” ve 2 uygulamada “temsil” basamağı gözlemlenmekte olup çoğunlukla geri bildirimlerin uygulayıcılar ile birlikte gerçekleştirildiği, katılımcıya plan/proje hakkında yeni fikir önermenin aktif olarak yer aldığı ve karar alma süreçlerine etkisinin yüksek olduğu uygulamalarda yoğunluklu olarak yer almaktadır. Yatıştırma, ortaklık ve temsil basamakları dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P4)’te gözlemlenmektedir. Tez kapsamında incelenen uygulamalarda planlamaya katılım süreçlerinde nihai kararların uygulayıcıya ait olduğu tespit edilmiş olup katılım derecelerinden “vatandaş kontrolü” basamağına rastlanılmamıştır.

Dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların planlama/tasarım süreçleri aşamalarına vatandaş katılımının niteliklerine dayalı yapılan analiz sonucunda Şekil 3.19’de sıklık dağılımları verilen 3 aşamada gözlemlendiği görülmektedir.

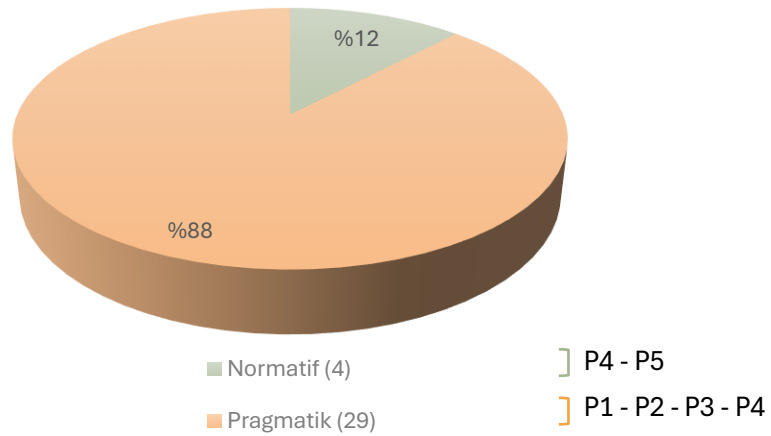


Şekil 3.19: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım niteliğinin sıklık dağılımları

Tablo 3.41 ve Şekil 3.19’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılım niteliklerine dayalı analizinde en belirgin olarak 18 uygulamada gözlemlenen “iki yönlü iletişim” ve 12 uygulamada gözlemlenen “geri bildirim” aşamalarıdır. İki yönlü iletişim ile; uygulayıcının geliştirilen plan/proje hakkında katılımcıyı bilgilendirdiği ve geri bildirim sağladığı, aktif bilgi alışverişinin oluşturulduğu, uygulayıcı ve katılımcıların birlikte hareket etmesiyle birlikte kararların oluşumunda etkili olduğu gözlemlenmiştir. Geri bildirim ise; katılımcıdan plan/proje hakkında alınan tek yönlü

bildirimi ifade etmektedir. Tek yönlü iletişim ise 3 uygulamada gözlemlenmekte olup sadece karar vericinin (uygulayıcı) katılımcıyı bilgilendirdiği süreçleri ifade etmekte olup dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P1)'de gözlemlenmektedir.

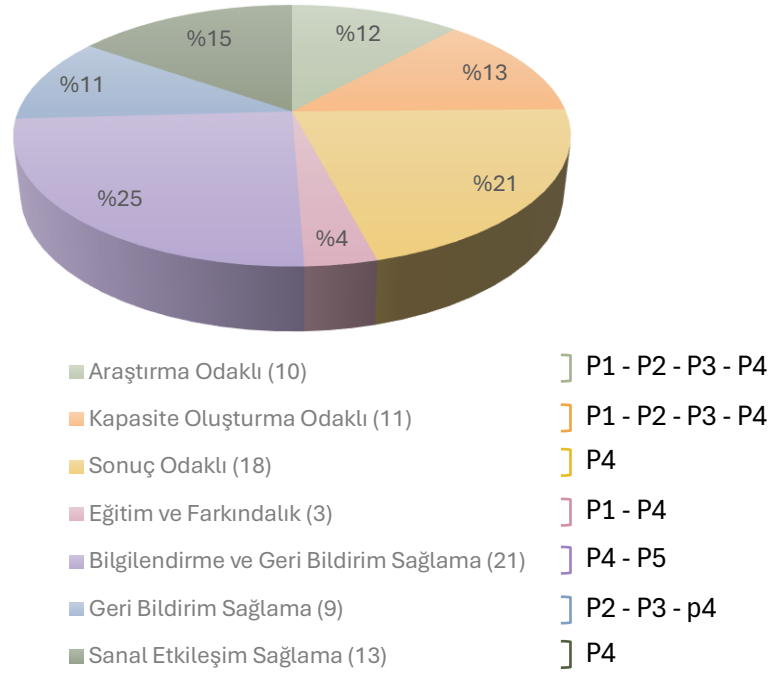
Dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların planlama/tasarım süreçleri aşamalarına vatandaş katılımının teorik temellerine dayalı yapılan analiz sonucunda Şekil 3.20'te sıklık dağılımları verilen 2 yaklaşımda gözlemlendiği görülmektedir.



Şekil 3.20: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım teorik temellerinin sıklık dağılımları

Tablo 3.41 ve Şekil 3.20'de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların, katılımın teorik temellerine dayalı analizinde en belirgin olarak 29 uygulamada gözlemlenen “pragmatik” yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temeli vatandaşların sürece dahil olmasıyla karar almayı daha etkili hale getirmek ve uygulanabilir çözümler üretmeye destek olmasını sağlamaktır. Daha iyi ve etkili karar alınması için vatandaş katılımı araç/yöntem olarak kullanılmaktadır. Normatif yaklaşım ise 4 uygulamada gözlemlenmekte olup vatandaş katılımı araç değil amaçtır. Dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P5)'de gözlemlenen yaklaşım vatandaşların karar alma süreçlerine dahil olmasını etik ve demokratik hakların kullanılarak katılımın doğrudan sağlanmasını amaçlamaktadır.

Dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların planlama/tasarım süreçleri aşamalarına vatandaş katılımının teorik temellerine dayalı yapılan analiz sonucunda Şekil 3.21'te sıklık dağılımları verilen 7 şekilde gözlemlendiği görülmektedir.



Şekil 3.21: Uygulamalarda gözlemlenen katılımın tipolojilerinden katılım hedeflerinin sıklık dağılımları

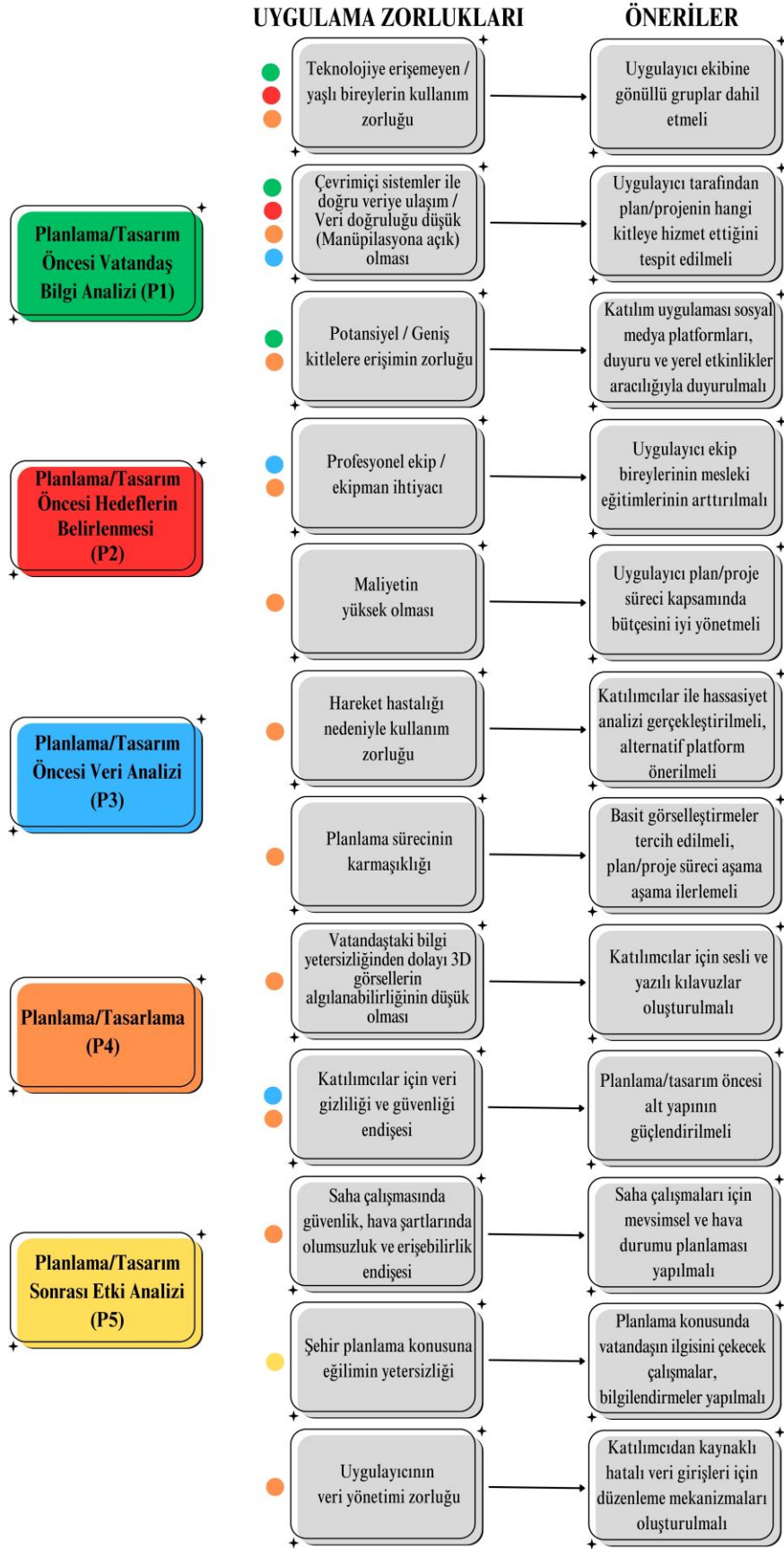
Tablo 3.41 ve Şekil 3.21’de görüldüğü üzere planlama/tasarım süreci aşamalarında dijital teknolojiler ile oluşturulmuş uygulamaların katılım hedeflerine dayalı analizinde; literatürde yer alan “araştırma odaklı” katılım 10 uygulamada, “kapasite oluşturma odaklı” katılım 11 uygulamada ve “sonuç odaklı” katılım 18 uygulamada gözlemlenmiştir. Literatürde planıcı (uygulayıcı) merkezli katılım olarak da ifade edilen sonuç odaklı katılım; uygulayıcılar tarafından belirlenen planlama hedeflerinin gerçekleştirilmesi için, bilgilendirme ve geri bildirimlerin toplanmasıyla daha iyi bir plan oluşumunu desteklemektedir. İnsan (katılımcı) merkezli katılım olarak ifade edilen kapasite odaklı katılım ise uzun vadeli katılım süreci oluşturmakta olup vatandaşların kendi ihtiyaçlarını, gereksinimlerini, tanımlamalarına ve kentsel sorunlara karşı çözüm üretmesine teşvik eden yaklaşımlarda bulunmaktadır. İncelenen uygulamalarda, literatürde belirtilmeyen 4 farklı katılım hedefine daha rastlanılmaktadır. 21 uygulamada “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” odaklı katılım gözlemlenirken 9 uygulamada sadece “geri bildirim sağlama” odaklı vatandaş katılımı gerçekleştirilmektedir. Bu konu ile ilgili uygulayıcının vatandaşlı katılımı dahil etme amacı son derece önemlidir. Edinilen bilgiler kapsamında planlama sürecine yön veren vatandaş fikir ve önerileri; dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin (P2), (P3), (P4) ve (P5) aşamalarında yer alan 30 uygulamada

gözlemlenmektedir. Çoğunlukla (P4) aşamasında gözlemlenen “sanal etkileşim sağlama” amaçlı vatandaş katılımı, dijital teknolojiler aracılığıyla oluşturulmuş uygulamalar ile katılımcının fiziki dünyayı sanal gözlemlemesi amacını sergilemektedir.

3.2.7. Öneriler

Tez sonucunda dijital teknoloji destekli katılımcı mekânsal planlama ve tasarım için bir yol haritası olarak yön verecek Şekil 3.22’de dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamaları ile birlikte uygulamalarda yaşanan zorluklar ve geliştirilen öneriler sunulmaktadır. Şekil 3.22’de dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamalarının her biri farklı renklerle çevrelenmiş olup; aşamalarda gözlemlenen zorluklar yuvarlak şekil ile ifade edilmiş ve uygulama zorluklarının yazılı olduğu çerçevenin yanına eklenmiştir. Örneğin “teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım” zorluğu hem planlama/tasarım öncesi vatandaş bilgi analizi, hem planlama/tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi hem de planlama/tasarım aşamasına katılım aşamalarında yer aldığı renkte (yeşil, kırmızı ve turuncu) belirtilmiştir.

DİJİTAL KATILIMCI PLANLAMA/TASARIM SÜRECİNİN AŞAMALARI



Şekil 3.22: Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Sürecine katılımda yaşanan zorluklar ve geliştirilen öneriler

Uygulama Zorluğu: Teknolojiye erişemeyen/yaşlı bireylerin kullanım zorluğu

Öneri: Uygulayıcı ekibine gönüllü gruplar dahil etmeli

Planlama sürecine katılım hususunda yaşlı ve teknolojiye erişimi olmayan mekânsal yönelimleri eksik olan katılımcıları sürece dahil etmek son derece önemli bir husustur. Bu konuda çevrimiçi web uygulamaları yerine sahada birebir etkileşim kurabilecek gönüllü gruplar oluşturulabilir, gruptaki bireylerin desteği ile hem katılım sağlayamayan özel kesimi planlama sürecine dahil edilerek katılımı sağlanabilir.

Uygulama Zorluğu: Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşım/Veri doğruluğunun düşük (Manipülasyona açık) olması

Öneri: Uygulayıcı tarafından plan/projenin hangi kitleye hizmet ettiği tespit edilmeli

Coğrafi, sosyo-ekonomik yapılara bağlı olarak geliştirilen plan/projeler için katılım sonrası geri bildirimlerde farklılıklar gözlemlenebilmektedir. Bu yüzden öncelikle plan/projenin hedef kitlesi belirlenmeli, sonrasında kişi sayısı, kullanıcının demografik yapıları göz önünde bulundurularak söz konusu plan/projeye olan katkıların doğru kitle tarafından yapıldığına emin olunmalıdır. Geri bildirim öncesi kişinin demografik bilgileri istenebilir. Bu sayede projenin hedef kitlesinin geri bildirimi ile hedef dışı olan kitlenin geri bildirimi arasındaki farklılıklar gözlemlenebilir. Paylaşılan geri bildirimler arasında ise sonuçlar katılımcıların kişisel bilgileri doğrultusunda ağırlıklandırma çalışması yapılarak değerlendirilmeli ve sonuca ulaşılmalıdır.

Uygulama Zorluğu: Potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğu

Öneri: Katılım uygulaması sosyal medya platformları, duyuru ve yerel etkinlikler aracılığıyla duyurulmalı

Katılım konusunda özellikle birebir (yüz yüze) gerçekleştirilen çalışmaların doğru ve güvenilir sonuca ulaşıldığı incelenen uygulamalar aracılığıyla gözlemlenmektedir. Fakat birebir gerçekleştirilen çalışmalarda potansiyel (hedef kitle) ve daha fazla kişiye erişim imkanı zor olmaktadır. Vatandaşların gerek önyargısı gerekse plan/proje alanında yürütülen çalışmada aktif bulunmamaları sebebiyle yüksek katılım gözlemlenememektedir. Bu sebeple sosyal medya, uygulayıcının web sitesi ya da kentin önemli noktalarında afiş gibi araçlar kullanılarak daha fazla kitleye erişim sağlanabilir. Vatandaşın bu sayede yaşadığı kente karşı duyarlılığı ve aidiyet duygusunu da geliştirebileceği düşünülmektedir.

Uygulama Zorluğu: Maliyetin yüksek olması

Öneri: Uygulayıcı plan/proje süreci kapsamında bütçesini iyi yönetmeli

Uygulayıcı plan/proje süreci kapsamında bütçesini iyi yönetmeli, kullanılacak teknoloji ile ilgili ulusal uluslararası fon ve hibe desteklerinden yararlanmalıdır. Plan/proje süreci kapsamında birden fazla uzmanlık alanında farklı disiplinler gruplarda yer alan kişiler bir araya gelerek birbirlerini destekleyecek bir sistem üretebilirler. Plan/proje kapsamında maliyet oluşturabilecek yazılım, AR VR teknolojilerinin kullanımı için gereken araçlar farklı disiplin gruplarının ortak edinimi sonucunda dönemsel kullanım haklarıyla sistemli, disiplinli, planlı, sürdürülebilir ve maaliyeti minimuma indirecek şekilde süreç yönetilebilir.

Uygulama Zorluğu: Profesyonel ekip/ekipman ihtiyacı

Öneri: Uygulayıcı ekip bireylerinin mesleki eğitimlerinin arttırılmalı

Uygulayıcı belediye ya da ilgili kurumlar plan/proje kapsamında oluşturulduğu ekibe özel eğitim programları düzenlemeli, ekip yeni teknolojilere erişim için eğitimler ile desteklenmelidir. Mesleki eğitimlerin yetersiz kaldığı durumlarda ise ihtiyaç duyulan uzmanlık alanları için kurum dışı danışmanlıklar alınabilir.

Uygulama Zorluğu: Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu

Öneri: Katılımcılar ile hassasiyet analizi gerçekleştirilmeli, alternatif platform önerilmeli

Öncelikle uygulayıcı VR teknolojisi konusunda özel eğitim almalı, gerekirse bir uzman eşliğinde süreci yürütmelidir. Kullanıcı hareketlerinin kademeli olarak analiz edilmesi son derece önemlidir. İlk defa VR başlığı kullanan bireyler için kısa süreli oturum gerçekleştirilmeli ve kullanım süresi kademeli olarak arttırılmalıdır. Özellikle katılımcılara VR kullanımının olası yan etkileri olduğundan bahsedilmeli ve buna uygun olarak bireysel çözümler geliştirilmelidir. Hareket hastalığı olan vatandaşlar ile alternatif dijital araçlar aracılığıyla katılım sağlaması gerçekleştirilebilir (örn; AR (Artırılmış gerçeklik). AR teknolojisinin tercih edilmesi katılımcıların kendi çevrelerini görmeye devam etmesini sağlamakla birlikte hareket hastalığının etkilerini minimuma indirecektir. Ayrıca VR uygulaması esnasında katılımcılar ile hassasiyet analizi gerçekleştirilebilir. Katılımcıların hareket hastalığına ne kadar duyarlı oldukları

ölçülerek gerek olursa farklı platform ve teknolojiler ile katılımcıya uygun bir ortamda planlama/tasarım sürecine katılımı sağlanabilir.

Uygulama Zorluğu: Planlama sürecinin karmaşıklığı

Öneri: Basit görselleştirmeler tercih edilmeli, plan/proje süreci aşama aşama ilerlemeli

Uygulayıcı tarafından plan/proje tasarımlarının, kullanılan teknoloji kapsamında oluşturulan platformda katılımcının karşılaşacağı arayüzlerin daha basitleştirilmiş, sözlü ve yazılı metinler aracılığıyla anlaşılabilirliği arttırılmalıdır. Planlama süreci ve katılım süreci ayrı ayrı değil birbirine entegre edilecek şekilde oluşturulmalıdır. Planlama sürece uygulandığı hedef kitle, ölçek, konu bakımından aşamalara ayrılarak daha yönetebilir hale getirilmelidir.

Uygulama Zorluğu: Vatandaşta bilgi yetersizliğinden dolayı 3B görsellerin algılanabilirliğinin düşük olması

Öneri: Katılımcılar için sesli ve yazılı kılavuzlar oluşturulmalı

Planlama/tasarım sürecine vatandaş katılımında ve bilgilendirme aşamasında sadece teknolojiyi kullanmak değil bu teknolojiyi kullanacak ve planlama sürecine dahil olacak bireylerin de bu konularda eğitilmesi büyük önem arz etmektedir. Vatandaşın eğitilmesi ve bilgilendirilmesinin ardından anket, web/mobil platformlar oluşturularak katılım sağlanabilir. Katılımcılara yönelik görsellerin nasıl okunacağına, hangi rengin sembolün veya şeklin neyi ifade edeceğine ilişkin, sözlü ve yazılı kılavuzlar oluşturulabilir. Daha basitleştirilmiş 3B görselleştirmeler sunularak katılım/uygulama esnasında açıklayıcı metinler ile desteklenerek sürecin algılanabilirliğini arttırılabilir.

Uygulama Zorluğu: Katılımcılar için veri gizliliği ve güvenliği endişesi

Öneri: Planlama/tasarım öncesi alt yapı güçlendirilmeli

Uygulayıcı tarafından veri güvenliğinin hem sistemsel hem teknik olarak sağlanması, katılımcıların verilerinin güvenliğini sağlamak adına protokollerin/sözleşmelerin imzalanması önerilmektedir.

Uygulama Zorluğu: Uygulayıcının veri yönetimi zorluğu

Öneri: Katılımcıdan kaynaklı hatalı veri girişleri için düzenleme mekanizmaları oluşturulmalı

Blockchain teknolojisiyle geliştirilmiş platformlarda vatandaşın geri bildirimleri, blockchain tabanlı sistemlerin girilen verilerin silinemez değiştirilemez bir sistem alt yapısına sahip olmasından kaynaklı, hatalı veri girişleri uygulayıcı tarafından yönetilmesinde zorluklar yaşanmaktadır. Bunu önlemek adına platformlar teknik açıdan uygulayıcı tarafından geri dönüşlerle desteklenerek düzenleme araçlarının aktif edilmesi önerilebilir. Bu sayede yanlış ya da hatalı veri girişleri uygulayıcı tarafından tespit edilip geri dönüş sağlanabilir, veri girişi düzenlenebilir. Vatandaşlar için ise blockchain tabanlı geri bildirim ve planlama sürecine katılım platformlarının doğru kullanımına yönelik kullanıcı eğitim programları düzenlenebilir. Doğru veri paylaşımını destekleyen video, sesli ya da yazılı kılavuzlar ve kısa eğitim oturumları planlanabilir.

Uygulama Zorluğu: Saha çalışmasında güvenlik, hava şartlarında olumsuzluk ve erişebilirlik endişesi

Öneri: Saha çalışmaları için mevsimsel ve hava durumu planlaması yapılmalı

Planlama alanında yapılacak ön çalışma ile alanın kişi bazında yoğun olduğu saatler tespit edilmeli, bir katılımcı ile uygulayıcı ekipten en az iki kişi ilgilenmeli ve planlama/tasarım süreci ile ilgili bilgilendirmelidir. Hava şartlarında oluşabilecek olumsuzluklar da önceden yapılacak ön çalışmalar doğrultusunda planlama sürecinde belirlenebilecek zaman çizelgesine göre saha çalışmaları ayarlanmalıdır. Ayrıca hava şartlarının vatandaş katılımına izin vermediği zamanlar için geliştirilebilecek mobil uygulama platformu üzerinden canlı görüşmeler ile hem çevrim içi ve birebir katılım teşvik edilebilir. Tüm bu süreçlere halkın nasıl katılım sağlayacağı ve etkileşim oluşturacağını ise hedef kitlenin aktif kullandığı sosyal medya, web sitesi, haber kaynakları vs. belirlenerek duyuru/bilgilendirme yapılabilir.

Uygulama Zorluğu: Şehir planlama konusuna eğilimin yetersizliği

Öneri: Planlama konusunda vatandaşın ilgisini çekecek çalışmalar, bilgilendirmeler yapılmalı

Uygulayıcılar, vatandaşlardan gelen geri bildirimlerin mevcut ve gelecekteki plan/proje çalışmalarının geliştirilmesine katkı sağlayacağını belirtmelidir. Uygulayıcı tarafından vatandaşları sürece dahil edecek kampanya, görsel, bildiri vs. etkileşimin artırılmasını sağlayacak araçlar geliştirilebilir.

4. SONUÇ

Mekânsal planlama ve tasarımda vatandaş katılımının gerçekleştirilmesinde dijital teknolojilerin rolü, günümüzde hızla gelişen kentleşme süreçlerinde kritik bir öneme sahiptir. Detaylı literatür incelemeleri ışığında akıllı kent uygulamalarının bilgi ve iletişim teknolojileri ve yapay zekâ teknolojileri gibi dijital teknolojiler ile kent planlama süreçlerinde katılımı artırmada, karar alma süreçlerinin daha şeffaf ve etkin hale getirmede potansiyelinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Dijital teknolojiler, kent planlamasından etkilenen ve uzman olmayan vatandaşların sürece dahil edilmesini sağlarken yenilikçi ve etkili çözümler geliştirme açısından değerli bir çerçeve oluşturmaktadır. Dijital teknolojilerin süreç kapsamında gözlemlenen olumlu yanlarının aksine vatandaşta veri gizliliği ve güvenliği endişesi gibi pek çok olumsuzluğu beraberinde getirmekle birlikte söz konusu sorunlar sürecin etkili bir şekilde ele alınabilmesi için önem verilmesi ve eylem planı oluşturulması adına ortaya çıkan temel zorluklardır. Bu bağlamda dijital araçların kent planlama süreçlerinde vatandaş katılımını arttıracak şekilde tasarlanması, uygulayıcı kurum ve kuruluşların bu süreçleri kapsayıcı ve sürdürülebilir bir anlayışla yürütmesi, mekânsal planlamada katılım konusundaki hedeflere ulaşmasında kilit rol oynamaktadır.

Bu kapsamda tez çalışmasında akıllı kent bileşenlerinden biri olan akıllı yönetim çerçevesinde; mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılımın geliştirilmesinde dijital teknoloji uygulamalarını değerlendirmek amacıyla metodolojik bir çerçeve geliştirilmiş ve katılımcı planlama kapsamında dijital teknoloji uygulamalarının mevcut durumları incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle çalışmanın kavramsal çerçevesini oluşturan akıllı kent ve akıllı yönetim kavramları, mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılım, katılımın tipolojileri ve katılımıda kullanılan dijital teknolojiler detaylı bir şekilde ele alınarak çalışmanın temelleri oluşturulmuştur. Ardından, tez kapsamında incelenecek uygulamaların titiz bir şekilde seçilebilmesi amacıyla PRISMA Bildirgesi ve içerik analizi sonucu, ortaya konan literatür taraması ile dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının yer aldığı 24 makale ve 33 uygulama belirlenmiştir. Dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının detaylı ön incelenmesi sonucunda 6 temel kategori (*uygulama tanımlaması, planlama ve tasarım süreci, coğrafi ve mekânsal bağlam, paydaşlar ve katılımcılar, ihtiyaç ve yöntem, değerlendirme ve etki*) kapsamında 16 değerlendirme

ölçütü belirlenmiştir. Dijital teknolojilerle oluşturulmuş uygulamalar, 16 değerlendirme ölçütü çerçevesinde analiz edilmiş olup analiz sonucu dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamaları ortaya konmuştur; *Planlama/tasarım öncesi vatandaş bilgi analizi, planlama/tasarım öncesi hedeflerin belirlenmesi, planlama/tasarım öncesi veri analizi, planlama/tasarım aşamasına katılım ve planlama/tasarım sonrası etki analizi.*

Değerlendirme ölçütleri kapsamında incelenen 33 uygulamanın her birine; içeriğinde kullanılan teknoloji, uygulama süreci ve amacı, uygulayıcı ve katılımcı bilgileri, uygulanan yer, uygulama yöntemleri, uygulamanın katılımı geliştirme özelinde sunduğu avantajları ve karşılaşılan dezavantajlarının bir arada olduğu uygulama bilgi föyleri oluşturulmuştur. Uygulamaların değerlendirme ölçütleri ışığında incelenmesinin ardından her bir uygulama dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinin, çalışma kapsamında belirlenmiş 5 aşaması altında gruplandırılmıştır. Bilgi föylerinde derlenen her bir bulgunun detaylı analizinin adından 33 uygulama, literatürde mekânsal planlama/tasarım süreci aşamalarına katılım kapsamında verilen 4 katılım tipolojisi (katılımın derecesi, niteliği, teorik temeli, hedefi) açısından incelenmiş ve analiz edilmiştir.

Değerlendirme ölçütleri kapsamında gerçekleştirilen analizler sonucunda uygulamaların mekânsal planlama ve tasarım sürecine katılımı geliştirmesine yönelik tespit edilen bulgular;

- Kullanılan teknolojiler bağlamında incelendiğinde; uygulamalarda kullanılan teknolojilerden en belirginini %52 oranla 17 uygulamada gözlemlenen “Web/Mobil Yazılım ve Programlar” ile %27 oranla 9 uygulamada gözlemlenen “Artırılmış Gerçeklik (AR)” teknolojileridir. Web/Mobil yazılımlar ve programlar vs. teknolojileri dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde gözlemlenirken, artırılmış gerçeklik teknolojisi (P1), (P2) ve (P4) aşamalarında yoğunluk göstermektedir.
- Uygulamanın türü bağlamında incelendiğinde; %64 oranla 21 uygulamada gözlemlenen “Şehir Planlama” ile %36 oranında 12 uygulamada gözlemlenen “Kentsel Tasarım” uygulamalarına rastlanılmıştır. Özellikle büyük ölçekli katılımın sağlanmasına olanak tanıyan şehir planlama uygulamaları; dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde görülmekte olup

daha küçük ölçekli kentsel tasarım uygulamaları (P2), (P3) ve (P4) süreçlerinde yoğunluk göstermektedir.

- Planlama/Tasarım süreci bağlamında incelendiğinde; 33 uygulamadan %73 oranla 24 uygulamada “Planlama/Tasarlama (P4)” aşaması ve %3 oranla 3 uygulamada “Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)” aşaması gözlemlenmiş olup (P1), (P3) ve (P5) aşamaları %6 oranında 2 uygulamada rastlanılmıştır.
- Uygulama alanı ölçeği bağlamında incelendiğinde; uygulamaların hizmet ettiği ölçeklerinden en belirginini %27 oranla 9 uygulamada gözlemlenen “Sokak” ölçeği ile %21 oranla 7 uygulamada gözlemlenen “Bölge” ölçeğidir. Sokak ölçeğinde uygulanan, kentsel tasarım alanında yürütülen ve kamusal alanlarda gerçekleştirilen küçük ölçekli uygulamalar dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından yoğunluklu olarak Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında gözlemlenirken daha büyük ölçekli bölge ölçeğinde uygulanan uygulamalar (P2), (P3) ve (P4) aşamalarında yoğunluklu göstermektedir.
- Uygulama mekanı bağlamında incelendiğinde; uygulamanın gerçekleştirildiği mekanlardan en belirginini %42 oranla 14 uygulamada gözlemlenen “Saha Çalışması+Mobil Uygulama/Web Platformu” ile %21 oranla 7 uygulamada gözlemlenen “Atölye+Mobil Web Platformu”dur. Dijital mekanla fiziksel mekanın bir arada kullanılmasıyla oluşturulan bu hibrit uygulama alanlarından saha çalışması dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5) aşaması hariç hepsinde gözlemlenirken atölye çalışması sadece Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermektedir. Analizler sonucu oluşan bu oran uygulamaların birebir (yüz yüze) gerçekleştirilmesinin önemini göstermektedir.
- Uygulayıcı paydaşlar bağlamında incelendiğinde; en belirginini %55 oranla 18 uygulamada gözlemlenen “Araştırmacı” ile %18 oranla 6 uygulamada gözlemlenen “Belediye”dir. Uygulayıcı ve yürütücüsü olduğu dijital teknoloji uygulamasını, akademik çalışmalar yürüterek analiz eden, mekânsal planlama süreçlerine katılım konusunda bilimsel çıktılar üreten ve uygulamanın kaynağı olan makalenin yazarı olan araştırmacılar, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5) hariç hepsinde gözlemlenirken genellikle geniş ölçekli çalışmalara öncülük eden ve

uygulamanın kaynağı olan makale yazarı tarafından kaleme alınan paydaşlardan Belediye ise sadece Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermektedir.

- Katılımcı bireyler bağlamında incelendiğinde; en belirginini %85 oranla 28 uygulamada gözlemlenen “Vatandaş Grupları”dır. Farklı demografik özelliklere sahip olan (makale yazarları tarafından belirtilmemiş) genellikle plan/projenin uygulandığı bölgede yaşayan ya da yapılacak mekânsal düzenlemelerden doğrudan etkilenen kesimi ve uzman olmayan bilgiyi ifade eden vatandaş grupları dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının hepsinde gözlemlenmektedir.
- Uygulamanın avantajları bağlamında incelendiğinde; uygulamaların sunduğu avantajlardan en belirginini %26 oranla 19 uygulamada gözlemlenen “birebir (yüz yüze) katılım ile doğru veriye ulaşımın sağlanması” ile %14 oranla 10 uygulamada gözlemlenen “detaylı görselleştirmelerin katılımı arttırması”dır. Birebir (yüz yüze) katılım ile doğru veriye ulaşımın sağlanması avantajı, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermekte olup (P1), (P2) ve (P3) aşamalarında da gözlemlenmektedir. Detaylı görselleştirmelerin katılımı arttırması avantajı da yine Planlama Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermekte olup (P1) aşamasında da gözlemlenmektedir.
- Uygulamanın dezavantajları bağlamında incelendiğinde; uygulama süreçlerinde karşılaşılan zorluklardan en belirginini %23 oranla 12 uygulamada gözlemlenen “teknolojiye erişemeyen ya da yaşlı bireylerin kullanım zorluğu” ile %13 oranla 7 uygulamada gözlemlenen “çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşımın düşük (manipülasyona açık) olması”dır. Teknolojiye erişemeyen ya da yaşlı bireylerin kullanım zorluğu dezavantajı, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarının Planlama/Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermekte olup (P1) ve (P2) aşamalarında da gözlemlenmektedir. Çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşımın düşük (manipülasyona açık) olması dezavantajı da yine Planlama Tasarlama (P4) aşamasında yoğunluk göstermekte olup (P1), (P2) ve (P3) aşamalarında da gözlemlenmektedir.

Dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının; katılım tipolojisi kapsamında gerçekleştirilen analizleri sonucunda;

- Vatandaş katılımının derecesine dayalı analizi incelendiğinde; katılım basamaklarından en belirginini %35 oranla 24 uygulamada gözlemlenen “bilgi verme” ile %32 oranla 22 uygulamada gözlemlenen “danışma” basamağıdır. Katılım basamaklarından bilgi verme, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P4) ve (P5) aşamalarında gözlemlenirken danışma basamağı (P2), (P3), (P4) ve (P5) aşamalarında yoğunluk göstermektedir.
- Vatandaş katılımının niteliğine dayalı analizi incelendiğinde; iletişim modellerinden en belirginini %55 oranla 18 uygulamada gözlemlenen “iki yönlü iletişim” ile %36 oranla 12 uygulamada gözlemlenen “geri bildirim” modelidir. Mekânsal planlama/tasarım süreçlerinde gerçekleştirilen dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarında katılımcı ile uygulayıcı arasındaki iletişim modellerinden iki yönlü iletişim modeli, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P4) aşamasında gözlemlenirken geri bildirim modeli (P2), (P3), (P4) ve (P5) aşamalarında yoğunluk göstermektedir.
- Vatandaş katılımının teorik temellerine dayalı analizi incelendiğinde; uygulama yaklaşımlarından en belirginini %88 oranla 29 uygulamada gözlemlenen “pragmatik” yaklaşımıdır. Pragmatik yaklaşım, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P1), (P2), (P3) ve (P4) aşamalarında yoğunluk göstermektedir.
- Vatandaş katılımının hedeflerine dayalı analizi incelendiğinde; uygulamada vatandaş katılımının amaçlarından en belirginini %25 oranla 21 uygulamada gözlemlenen “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama” ile %21 oranla 18 uygulamada gözlemlenen “sonuç odaklı” katılımdır. Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama hedefi, dijital katılımcı planlama/tasarım süreçleri aşamalarından (P4) aşamasında gözlemlenirken geri bildirim modeli (P4) ve (P5) aşamalarında gözlemlenirken Sonuç odaklı katılım hedefi (P4) aşamasında yoğunluk göstermektedir.

Bunlara ek olarak literatürde doğrudan sınıflandırılmamış olmakla birlikte, dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarında yapılan analizler neticesinde uygulamalarda gözlemlenen “bilgilendirme ve geri bildirim sağlama”, “geri bildirim sağlama”, “eğitim ve farkındalık oluşturma” ve “sanal etkileşim sağlama” şeklindeki dört katılım hedefi, mekânsal planlama/tasarımda dijital katılım süreçlerinin

dönüşümüne ışık tutmaktadır. Söz konusu hedefler, yalnızca katılımcıların sürece dahil olma şekillerini değil, aynı zamanda uygulayıcı paydaşların katılımcıdan nasıl veri topladığı, onları nasıl yönlendirdiği ve süreci nasıl bir etkileşimle yürüttüğü konularını da yeniden tanımlamaktadır. Bilgilendirme ve geri bildirim sağlama, katılımcıların süreçlere aktif katkı sunmasına olanak tanırken, sadece geri bildirim sağlama ise plan/proje kapsamında belirli konularda kullanıcılardan fikir, görüş, öneri gibi verilerin elde edilmesine imkan sağlamaktadır. Eğitim ve farkındalık oluşturma, katılımcıları yaşadıkları kent ile ilgili bazı temel kavramlar ve yürütülen plan/projeler kapsamında uzun vadede daha bilinçli ve donanımlı olmalarını amaçlayarak sürdürülebilir katılımı desteklemektedir. Sanal etkileşim sağlama hedefi ile ise katılımcıların fiziksel mekandan bağımsız, kapsayıcı ve erişilebilir bir katılım deneyimi sunarak soyut algıyı somutlaştırmada önemli rol oynamaktadır. Dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarında rastlanılan bu dört katılım hedeflerinin mekânsal planlama/tasarım süreçlerine entegre edilmesi, dijital katılım araçlarının sadece bilgi aktarımından ziyade katılımcıların süreçte bilgilendirme, eğitim ve sanal etkileşimle öğrenen, geri bildirimlerle katkı sunan rollerde yer almasını mümkün kılmaktadır. Dolayısıyla bu dört katılım hedefi, dijital teknoloji çağının gerektirdiği çok boyutlu etkileşimli katılım anlayışının gelişimi açısından son derece önem arz etmektedir.

Dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının değerlendirme ölçütleri ve katılım tipolojileri kapsamında gerçekleştirilen analizlerin incelenme ve değerlendirmelerin ardından uygulamalarda gözlemlenen 12 zorluğa yönelik bazı öneriler geliştirilmiştir;

- Dijital teknoloji uygulamalarının teknolojiye erişemeyen veya yaşlı bireyler tarafından kullanım zorluğuna ilişkin geliştirilen öneri, uygulayıcı ekibine gönüllü grupların dahil edilmesi olup teknolojiye erişimi olmayan veya mekânsal yönelimleri zayıf olan katılımcıların planlama/tasarım sürecine katılımını sağlamak amacıyla çevrim içi uygulamalar geliştirilmesi yerine saha çalışması kapsamında katılımcılarla birebir etkileşim kurabilecek gönüllü grupların oluşturulmasıdır. Bu grupların desteği ile toplumdaki özel gereksinimleri olan bireyler sürece dahil edilerek katılım artırılabilir.
- Dijital teknoloji uygulamaları kapsamında geliştirilmiş çevrimiçi sistemler ile doğru veriye ulaşımın düşüklüğü ve bu sistemlerin manipülasyona açık olması uygulamaların sürdürülebilirliği açısından dezavantajlı bir durumdur.

Plan/projeler için katılım sonrası geri bildirimler, coğrafik, demografik ve sosyo-ekonomik gibi yapılara bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Çevrimiçi sistemlerde katılımcıların sunduğu geri bildirimler neticesinde sonuçlar manipüle edilerek yanlış kararlar alınmasına sebebiyet verilmektedir. Dolayısıyla bunu önlemek adına; katılımcıların demografik bilgileri doğrultusunda hedef kitlesinin belirlenmesinin ardından geri bildirimler ağırlıklandırılarak değerlendirilip daha sağlıklı sonuçlara ulaşılabilir.

- Dijital teknoloji uygulamaları ile potansiyel/geniş kitlelere erişimin zorluğuna ilişkin geliştirilen öneri; katılım uygulamasının sosyal medya platformları, duyuru ve yerel etkinlikler aracılığıyla duyurulmasıdır. Çevrim içi sistemlere kıyasla doğru ve güvenilir veriye erişim için uygulamanın birebir (yüz yüze) gerçekleştirilmesi son derece önemli iken hedef kitleye ulaşmada ve geniş katılım sağlamada yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle sosyal medya, web/mobil uygulama platformları ve afiş gibi dijital araçlar kullanılarak daha geniş kitleye erişim sağlanabilmekle birlikte vatandaşların kentlerine olan duyarlılığı ve aidiyet duygusu artırılabilir.
- Dijital teknoloji uygulamaları için gerekli olan profesyonel ekip/ekipman ihtiyacına ilişkin geliştirilen öneri; uygulayıcı ekip bireylerinin mesleki eğitimlerinin artırılması olup söz konusu uygulayıcı kurum ve kuruluşlar ekiplerini yenilikçi teknolojilere adapte edebilmek için özel eğitim ve farkındalık programları düzenlemelidir. Eğitimlerin dışında ise gerektiğinde dijital teknoloji uygulamasına hakim uzman bilgiden destek almalıdır.
- Dijital teknoloji uygulamalarının maliyetinin yüksek yönelik geliştirilen öneri; uygulayıcı kurum ve kuruluşun, plan/proje süreci kapsamında bütçesini iyi yönetmesi, ulusal ve uluslararası fonlar ile hibe desteklerinden faydalanarak maliyetleri minimize etmesidir.
- Dijital teknoloji uygulamalarının yürütüldüğü süreçte katılımcıların hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğuna ilişkin geliştirilen öneri; katılımcılar ile hassasiyet analizinin gerçekleştirilmesi ve hareket hastalığına neden olan dijital teknolojiye alternatif platform önerilmesidir. Bu kapsamda uygulayıcılar hareket hastalığına neden olan Sanal Gerçeklik (VR) teknolojisi konusunda eğitim almalı ve kullanıcıların hareket analizlerini kademeli olarak değerlendirerek analiz etmelidir. Hareket hastalığına duyarlı katılımcılar için

Artırılmış Gerçeklik (AR) gibi alternatif dijital teknolojiler kullanarak katılım sürecini daha konforlu ve sürdürülebilir hale getirebilir.

- Dijital teknoloji uygulamaları ile katılımcılara sunulan planlama sürecinin karmaşıklığına ilişkin geliştirilen öneri; plan/proje görselleştirilirken basit görselleştirmeler tercih edilmesi, plan/proje süreçleri aşama aşama ilerlemesidir. Uygulayıcı, kullanılan platformda katılımcının karşılaşacağı arayüzleri, plan/proje çizimlerini basitleştirerek sözlü ve yazılı metinlerle anlaşılabilirliği arttırmalı ve planlama süreci hedef kitle, ölçek ve konu bazında aşamalara ayrılarak daha yönetilebilir hale getirilmelidir.
- Dijital teknoloji uygulamalarındaki 3 boyutlu görsellerin, vatandaştaki bilgi yetersizliğinden algılanabilirliğinin düşük olmasına ilişkin geliştirilen öneri; katılımcılar için sesli ve yazılı kılavuzlar oluşturulması olup vatandaşların planlama/tasarım sürecine etkili katılımını sağlamak için eğitim ve bilgilendirme süreçleri önemsenmeli, anketler ve dijital platformlarla desteklenen katılım mekanizmaları basitleştirilmiş 3 boyutlu görseller, açıklayıcı metinler ve kılavuzlarla daha anlaşılır hale getirilmelidir.
- Dijital teknoloji uygulamalarına katılımda katılımcılar için veri gizliliği ve güvenliği endişesine ilişkin geliştirilen öneri; planlama/tasarım öncesi dijital teknoloji uygulamanın güçlendirilmesi olup uygulayıcı tarafından veri güvenliğinin hem sistemsel hem teknik olarak sağlanmalı ve katılımcıların veri güvenliğini sağlamak adına protokollerin imzalanmalıdır.
- Dijital teknoloji uygulamalarının uygulama aşamasında saha çalışması kapsamında güvenlik, hava şartlarında olumsuzluk ve erişebilirlik endişesine ilişkin geliştirilen öneri; saha çalışmaları için mevsimsel ve hava durumu planlamasının yapılması olup planlama/tasarım sürecinde saha çalışmaları yoğun (kalabalık) saatlerde gerçekleştirilmeli, katılımcılara sosyal medya gibi çevrim içi sistemler aracılığıyla bilgilendirme yapılarak hava koşullarına göre esnek bir zaman çizelgesi oluşturulmalıdır. Gerektiğinde web/mobil uygulama veya sosyal medya platformları aracılığıyla çevrimiçi katılım teşvik edilerek vatandaşların sürece dahil olması sağlanabilir.
- Dijital teknoloji uygulamasında yer alan şehir planlama konusuna katılımcıların eğiliminin yetersizliğine ilişkin geliştirilen öneri; planlama/tasarım konusunda katılımcıların ilgisini çekecek çalışmalar ve

bilgilendirmelerin yapılması olup uygulayıcı tarafından vatandaşların planlama/tasarım sürecine dahil edecek kampanya, görsel, bildiri vs. gibi araçların geliştirilmesi ile etkileşimin arttırılması sağlanabilir.

- Dijital teknoloji uygulamalarında uygulayıcının veri yönetimi zorluğuna ilişkin geliştirilen öneri; katılımcıdan kaynaklı hatalı veri girişleri için düzeltme mekanizmalarının oluşturulması olup uygulayıcı tarafından kullanıcı eğitim programları düzenlenerek doğru veri paylaşımının teşvik edilmesi sağlanabilir. Bununla birlikte video, sesli ya da yazılı kılavuzlarla katılımcılara platformların doğru kullanımı konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir.

1990’larda başlayan dijitalleşme sürecinin günümüzde geldiği noktada, tez kapsamında 2018-2024 yılları aralığında araştırmacılar tarafından makale haline getirilmiş çalışmaların analizi doğrultusunda, dijital katılım uygulamalarının sayıca arttığı, dijital teknolojilerin çeşitliliğinin derinleştiği, yapay zekâ teknolojilerinin ön plana çıktığı ve bilgi iletişim teknolojileri ile entegre bir sürecin benimsendiği gözlemlenmiştir.

Bu tez çalışması, dijital teknolojilerin mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımı nasıl etkilediğini, geliştirdiğini ve dönüştürdüğünü inceleyen, farklı araştırmacıların farklı akademik çalışmalarıyla yürüttüğü uygulamaları bir arada derleyip inceleyerek disiplinler arası bir yaklaşımla şekillendirilmiş önemli bir araştırma örneği olmuştur. Akıllı yönetim ve katılımcı planlama kavramları etrafında şekillenen bu çerçeve, yalnızca dijital teknoloji araçlarının veri setini çıkarmakla kalmamış aynı zamanda uygulamalarda yer alan katılım olgusunun ölçeği, niteliği, katılımcı ve uygulayıcı profili, süreçteki rolü ve iletişim biçimleri gibi pek çok ölçütte kapsamlı bir biçimde değerlendirmeye imkan vermiştir. Bu doğrultuda dijital teknolojilerin mekânsal planlama ve tasarıma katılım süreçlerinde nasıl, ne zaman ve kimler tarafından kullanıldığının detaylandırılmasıyla birlikte planlama disiplinine somut bir katkı sunmuştur.

Yapılan detaylı inceleme, analiz ve değerlendirmelerin sonucunda bu çalışmanın en önemli çıktılarından biri, dijital teknolojinin mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımı yoğun olarak vatandaş bilgilendirme, plan/proje verilerini görselleştirme ve planlama/tasarım süreçleri konusunda katılımcılarda farkındalık oluşturma amaçlı kullanıldığını ortaya koymasıdır. Dijital teknoloji destekli katılım uygulamaları aynı zamanda geleneksel planlama süreçlerinin dışına çıkarak dijitalleşme ile gelişen

“Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci”ni ortaya çıkarmıştır. Dijital teknolojinin planlama ve tasarım süreçlerinin her aşamasında bulunması ile birlikte yapılan incelemeler özelinde bu araçların “Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)” gibi karar sonrası aşamalarda yetersiz kaldığı da gözlemlenmiştir. Bu bulgu, dijital teknolojilerin mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımı yalnızca araç olarak kullanımı değil aynı zamanda katılımcı karar alma süreçlerinin en önemli bileşeni haline gelebilmesi adına yöntemsel ve yönetişimsel değişimlere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Karar sonrası etki analizi de bu sürecin bir parçasıdır. Özellikle dijital katılımcı planlama/tasarım süreçlerinin her aşamasında iki yönlü iletişime dayanan modellerin arttırılması ve katılım sürecinin erken aşamalara taşınması, planlama süreçlerinin daha kapsayıcı ve etkili olmasının önünü açacaktır.

Dijital katılımcı planlama/tasarım sürecinde yaşanan zorluklara karşı geliştirilen öneriler kapsamında özellikle teknolojiyi kullanım zorluğu olan bireylere karşı önlemlerin alınması, veri doğruluğu açısından çevrimiçi sistemlere ek olarak birebir ve yüz yüze gerçekleştirilen katılım süreçlerinin planlama/tasarım süreçlerine daha fazla entegre edilmesi son derece önem arz etmektedir. Ayrıca katılım tipolojileri kapsamında gerçekleştirilen analiz sonucunda ortaya çıkan “geri bildirim sağlama, bilgilendirme ve geri bildirim sağlama, eğitim ve farkındalık oluşturma, sanal etkileşim sağlama” gibi katılım hedefleri, dijital katılımın dönüşen ve gelişen yapısına ışık tutarak katılımın sadece veri toplamakla sınırlı kalmadığını, kurum ve kuruluşların katılımcılarla çok boyutlu bir etkileşim içinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın sınırlılıkları ise yoğun olarak kullanılan literatür araştırması ve uygulama örneklerinin nitelikleri ile ilgilidir. Tez çalışması kapsamında incelenen ve analiz edilen uygulamalar, yalnızca araştırmacılar tarafından makale haline getirilmiş çalışmalardan oluşmakta olup, pratikte kullanılan ancak bilimsel yayınlara konu edilmemiş çalışmalar değerlendirme dışı bırakılmıştır. İncelenen çalışmaların yalnızca bilimsel yayınlarda yer alan uygulamaların olması, araştırmanın belirli bir akademik çerçeveye oturtularak sistematik literatür analizi yapılabilmesi, çalışma bulgularına erişim sağlanması ve akademik literatüre katkı sağlaması konusunda ön plana çıkmaktadır. Literatürde yer alan her akademik makalede çalışmalar tek bir örnek üzerinden yürütürken tez kapsamında farklı araştırmacıların çalışmalarını bir araya getirmek ile; dijital teknoloji destekli katılım uygulamalarının hangi planlama/tasarım sürecine, ölçeğe, katılımcı ya da uygulayıcı profiline hizmet eden uygulamalar olduğu,

nasıl bir yöntemle uygulandığı, sunduğu avantaj, karşılaşılan zorlukları ve aralarındaki farklılık ve benzerliklerin neler olduğu ortaya konmuştur. Bu süreçte özellikle Scopus veri tabanının tercih edilmesi, sosyal bilimler ve planlama gibi çok disiplinli güncel ve geniş çalışmalara yer vermesi, hakemli akademik dergiler içermesi ile güvenilirliği sağlaması adına son derece önemlidir. Ayrıca uygulama verilerinin yalnızca araştırmacıların incelediği ve akademik yayınlarda yer alan uygulamalar olması, sahaya yönelik güncel deneyimlerin ve kullanıcı deneyimleri konusunda geri bildirimlerini değerlendirmeyi kısıtlamaktadır. Buna rağmen tez çalışması, bilimsel doğruluktan ödün vermeden, mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımın dijital teknolojiler ile yürütülmesi sürecinin mevcut durumuna dair güncel ve genellenebilir çıkarımlar sunmayı başarmaktadır.

Geleceğe yönelik olarak, tez çalışması, mekânsal planlama ve tasarımda katılımcı planlama süreçlerinin dijitalleşmesi sürecine dair metodolojik bir temel sunması açısından önemlidir. Dijital katılımcı planlama/tasarım sürecini ortaya koymakla birlikte geliştirilen değerlendirme ölçütleri ve analiz çerçevesi, daha sonra yapılacak araştırma ve farklı uygulamaların karşılaştırmalı analizinde yeniden kullanılabilir ve geliştirilebilir niteliktedir. Özellikle planlama pratiğinde karar verici kurum ve kuruluşların, tez kapsamında geliştirilen ölçütleri kullanarak dijital teknoloji destekli katılım araçlarını, mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine stratejik bir biçimde entegre edebileceği bir yaklaşım sunmaktadır. Mekânsal planlama ve tasarımda vatandaş katılımının geliştirilmesine yönelik incelenen uygulamalarda karşılaşılan zorluklara önlem mahiyetinde geliştirilen öneriler ile uygulayıcı kurum ve kuruluşların mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinde dijital teknoloji destekli vatandaş katılım girişimlerini iyileştirme ve geliştirme süreçlerine rehberlik edeceği düşünülmektedir. Geliştirilen öneriler dijital katılımcı planlama/tasarım süreci aşamalarına entegre edilerek gelecekte uygulanacak plan/proje süreçlerinde sürecin şeffaf, erişilebilir, sürdürülebilir ve evrensel olmasına zemin oluşturması beklenmektedir.

Son söz olarak bu çalışma akıllı kent kavramının, teknik altyapının ötesine geçilerek mekânsal planlama sürecinin yönetişimsel ve katılımcı boyutlarıyla birlikte ele alınması gerektiğinin önemine vurgu yapmaktadır. Akıllı kentlerin yalnızca veriye dayalı bir model olmadığını aynı zamanda katılımcı, kapsayıcı ve şeffaf bir süreçle yürütülmesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle akıllı yönetişimin katılım bileşenini odağına alarak, dijital teknolojinin, planlama süreçlerinde demokratik temsilin dijital

uzantıları olarak yeniden düşünülmesini, mekânsal planlama ve tasarım süreçlerine katılımda yalnızca bilgiye erişimi değil, süreçten etkilenenlerin karar alma süreçlerinde aktif olarak dahil edilmesini, daha etkin, kapsayıcı ve sürekli katılımı mümkün kılacak şekilde tasarlanması gerektiğini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

- Acar, H. (2015). From module to space: Playground design. *Global Journal on Humanites & Social Sciences*, 301-313.
- Ahmadi Oloonabadi, S., & Baran, P. (2023). Augmented reality participatory platform: A novel digital participatory planning tool to engage under-resourced communities in improving neighborhood walkability. *Cities*, 141, 104441. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2023.104441>
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., Nam, T., Pardo, T. A., Scholl, H. J., & Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7443 LNCS, 40-53. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4_4
- Albino, V., Berardi, U., technology, R. D.-J. of urban, & 2015, undefined. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Taylor & FrancisV Albino, U Berardi, RM DangelicoJournal of urban technology, 2015•Taylor & Francis, 22(1), 3-21.* <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Allam, Z., Cities, Z. D.-, & 2019, undefined. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. *Elsevier*, 89, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Ataöv, A. (2013). İnsancıl Bakış Açısıyla Konut Üretimi: “Diğer Aktörler” Meselesi Housing Production From a Humanistic Point of View: The Issue of “Other Actors” Anlı Ataöv. *Planlama Dergisi*, 23(2), 77-82. <https://doi.org/10.5505/planlama.2013.24633>
- Atılğan, D. (2006). İletişim Teknolojileri Çağında Değişen Bilgi Hizmetleri. 1. *Uluslararası Bilgi Hizmetleri Sempozyumu: İletişim*.
- Behrouz, T., Erhan, H., & Abuzurairq, A. M. (2024). D-ARE: A LOCATION-BASED AUGMENTED REALITY TOOL FOR PUBLIC ENGAGEMENT IN DESIGN OF BUILT ENVIRONMENTS. 2, 191-200. <https://caadria2024.org/wp-content/uploads/2024/04/543-D-ARE.pdf>
- Benítez-Martínez, F. L., Hurtado-Torres, M. V., & Romero-Frías, E. (2021). A neural blockchain for a tokenizable e-Participation model. *Neurocomputing*, 423, 703-712. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.03.116>

Borchers, M., Tavanapour, N., & Bittner, E. (2023). *Designing mobile Applications for Citizen Participation in Urban Planning*. 438-447. <https://hdl.handle.net/10125/102682>

Brabham, D. C., Sanchez, T. W., & Bartholomew, K. (2010). Crowdsourcing public participation in transit planning: Preliminary results from the Next Stop design case. *In TRB 89th Annual Meeting Compendium*.

Braun, T., Fung, B., Iqbal, F., society, B. S.-S. cities and, & 2018, undefined. (2018). Security and privacy challenges in smart cities. *ElsevierT Braun, BCM Fung, F Iqbal, B ShahSustainable cities and society, 2018•Elsevier*, 39, 499-507. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.02.039>

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>

Cardullo, P., & Kitchin, R. (2017). Being a “citizen” in the smart city: Up and down the scaffold of smart citizen participation. *The Progrmamable City Working Paper*. <http://progcity.maynoothuniversity.ie/>

Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341-377. <https://doi.org/10.1007/S11042-010-0660-6/FIGURES/24>

Carver, S. (2003). The future of participatory approaches using geographic information: Developing a research agenda for the 21st century. *Urisa Journal*, 15(1), 61-71.

Cearley, D. W., Burke, B., Searle, S., & Walker, M. J. (2016). Top 10 Strategic Technology Trends for 2018. *The Top, 10*, 1-246.

Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., & Oropallo, E. (2021). Surfing blockchain wave, or drowning? Shaping the future of distributed ledgers and decentralized technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120463. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.120463>

Chassin, T., Ingensand, J., & Joerin, F. (2023). Media Coverage of 3D Visual Tools Used in Urban Participatory Planning. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 12(1), 1-32. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.318085>

Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H. J. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2289-2297. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>

Corburn, J. (2003). Bringing local knowledge into environmental decision making: Improving urban planning for communities at risk. *Journal of Planning Education and Research*, 22(4), 420-433. <https://doi.org/10.1177/0739456X03022004008>

Çelikyay, H. H. (2017). İSTANBUL PERSPEKTİFİNDEN AKILLI ŞEHİRLERE BAKIŞ: ŞEHİRLERİ AKILLI KILAN SADECE TEKNOLOJİ Mİ? *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 505-512. www.wien.gv.at

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). *Akıllı Şehirlerin Beyaz Bülteni*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/akillisehirler/>

Davidson, S. (1998). Spinning the wheel of empowerment . *Planning*, 1262(3), 14-15.

Delitheou, V., Bakogiannis, E., & Kyriakidis, C. (2019). Urban planning: integrating smart applications to promote community engagement. *Heliyon*, 5(5), e01672. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2019.E01672>

Demirbaş, O. O., & Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5), 437-456. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(03\)00013-9](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(03)00013-9)

Desouza, K. C., & Bhagwatwar, A. (2014). Technology-Enabled Participatory Platforms for Civic Engagement: The Case of U.S. Cities. *Journal of Urban Technology*, 21(4), 25-50. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.954898>

Du, G., Kray, C., & Degbelo, A. (2020). Interactive Immersive Public Displays as Facilitators for Deeper Participation in Urban Planning. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(1), 67-81. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1606476>

Elvan, L. (2017). Akıllı Şehirler: Lüks Değil İhtiyaç elvan - Google Akademik. *İTÜ Vakıf Dergisi*, 77, 6-10.

Erdoğan, T., & Hakan, B. (2002). Bilgi İletişim Teknolojileri: Gelişmeler, Yansımalar ve Piyasaların Yeniden Düzenlenmesi. *Rekabet Dergisi*, 11, 47-75.

Eryılmaz, B., Sözen, S., & Çevik, H. H. (2013). *KAMU YÖNETİMİ* (1. bs).

Furtado, L. S., Da Silva, T. L. C., Ferreira, M. G. F., De Macedo, J. A. F., & Cavalcanti, J. K. D. M. L. (2023). A framework for Digital Transformation towards Smart Governance: using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. *Journal of Urban Management*, 12(1), 74-87. <https://doi.org/10.1016/J.JUM.2023.01.003>

Furtado, L. S., da Silva, T. L. C., Ferreira, M. G. F., de Macedo, J. A. F., & de Melo Lima Cavalcanti Moreira, J. K. (2023). A framework for Digital Transformation towards Smart Governance: using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. *Journal of Urban Management*, 12(1), 74-87. <https://doi.org/10.1016/J.JUM.2023.01.003>

Giffinger, R. (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities. *Centre of Regional Science*, 28. www.srf.tuwien.ac.at

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E., Rudolf Giffinger, M., Christian Fertner, D.-I., & Hans Kramar are, D.-I. (2007). City-ranking of European Medium-Sized Cities. *Cent. Reg. Sci.*, 1-12.

Giffinger, R., Kramar, H., Pichler-Milanovic, N., & Strohmayer, F. (2014). European Smart City Profiles. *PLEEC Deliverable 2.1, 1, 2-6*. <https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/38464>

Gohari, S., Baer, D., Nielsen, B. F., Gilcher, E., & Situmorang, W. Z. (2020). Prevailing Approaches and Practices of Citizen Participation in Smart City Projects: Lessons from Trondheim, Norway. *Infrastructures 2020, Vol. 5, Page 36, 5(4), 36*. <https://doi.org/10.3390/INFRASTRUCTURES5040036>

Gökşen, H. (2024). Sürdürülebilirlik Perspektifinde Akıllı Kentlerde Akıllı Yönetişim Uygulamalarının Rolü ve İnsani Gelişime Etkisi. *Kent Akademisi, 17(Sürdürülebilir İnsani Kalkınma ve Kent), 174-194*. <https://doi.org/10.35674/KENT.1501778>

Hassan, L., & Hamari, J. (2020). Gameful civic engagement: A review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly, 37(3), 101461*. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2020.101461>

Hilmer, L. (2024). *Beyond Urban Challenges – Virtual Reality Tools in Participatory Design Processes*. 81-86. <https://doi.org/10.1145/3661455.3669874>

Hoffmann, C. P., & Christoph, L. (2015). The impact of online media on stakeholder engagement and the governance of corporations. *Journal of Public Affairs, 15(2), 163-174*.

Horgan, D., & Dimitrijević, B. (2019). Frameworks for citizens participation in planning: From conversational to smart tools. *Sustainable Cities and Society, 48, 101550*. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2019.101550>

Hunter, M. G., Soro, A., Brown, R. A., Harman, J., & Yigitcanlar, T. (2022). Augmenting Community Engagement in City 4.0: Considerations for Digital Agency in Urban Public Space. *Sustainability 2022, Vol. 14, Page 9803, 14(16), 9803*. <https://doi.org/10.3390/SU14169803>

Ietto, B., Eisenhut, K., Muth, R., Rabe, J., & Tschorsch, F. (2022). Transparency in Digital-Citizens Interfaces Through Blockchain Technology: BBBlockchain for Participation Processes in Urban Planning. *IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), 65-71*. https://bbbblockchain.de/publications/Transparency_in_Digital_Citizens_Interfaces_through_Blockchain_Technology_BBBlockchain_for_Participation_Processes_in_Urban_Planning.pdf

Ietto, B., Rabe, J., Muth, R., & Pascucci, F. (2023). Blockchain for citizens' participation in urban planning: The case of the city of Berlin. A value sensitive design approach. *Cities, 140, 104382*. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2023.104382>

Jiang, H., Geertman, S., & Witte, P. (2023). The contextualization of smart city technologies: An international comparison. *Journal of Urban Management*, 12(1), 33-43. <https://doi.org/10.1016/J.JUM.2022.09.001>

Karlı, R. G. Ö., & Açiksöz, S. (2021). AKILLI KENT YÖNETİŞİMİ VE YAŞAYAN LABORATUVARLAR. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 335-350. <https://doi.org/10.30692/SISAD.904749>

Kaygisiz, Ü., & Aydın, S. Z. (2017). YÖNETİŞİMDE YENİ BİR UFUK OLARAK AKILLI KENTLER SMART CITIES AS A NEW DIMENSION IN GOVERNANCE. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 56-81. <https://doi.org/10.20875/makusobed.292381>

Kazancı. (2019). *İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Akıllı Kentlerin Rolü: Muğla Metropolitan Alanı Üzerine Bir Değerlendirme* [Fen Bilimleri Enstitüsü]. https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=%C4%B0klim+De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fine+Uyum+Kapsam%C4%B1nda+Ak%C4%B1ll%C4%B1+Kentlerin+Rol%C3%BC%3A+Mu%C4%9Fla+Metropolitan+Alan%C4%B1+%C3%9Czerine+Bir+De%C4%9Ferlendirme&btnG=

Keleş, R. (1996). Kentleşme Politikası. İçinde (No Title) (2. bs).

Kim, D. Y., Pietsch, M., & Uhrig, N. (2020). Local knowledge acquisition using gamification for the public participation process. *GIS-Zeitschrift für Geoinformatik*, 33, 113-121. https://www.researchgate.net/publication/346005196_Local_knowledge_acquisition_using_gamification_for_the_public_participation_process

Kizika, V., & Akmentiņa, L. (2022). *Broadening Public Engagement in Spatial Planning through Digital Participatory Mapping: Experiences from Latvia*. 18, 30-42. <https://doi.org/10.2478/aup-2022-0004>

Krogstie, J., & Bibri, S. E. (2016). Big Data and Context-Aware Computing Applications for Smart Sustainable Cities. *Cities*. <https://www.researchgate.net/publication/310423981>

Lafrance, F., Daniel, S., & Dragičević, S. (2019). Multidimensional Web GIS Approach for Citizen Participation on Urban Evolution. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 2019, Vol. 8, Page 253, 8(6), 253. <https://doi.org/10.3390/IJGI8060253>

Lawrence, A. (2006). “No personal motive?” Volunteers, Biodiversity, and the false dichotomies of participation. *Ethics, Place and Environment*, 9(3), 279-298. <https://doi.org/10.1080/13668790600893319>

Luyet, V., Schlaepfer, R., Parlange, M. B., & Buttler, A. (2012). A framework to implement Stakeholder participation in environmental projects. *Journal of Environmental Management*, 111, 213-219. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.06.026>

Mark, B. (2022). A new agenda for AI-based urban design and planning. *Artificial Intelligence in Urban Planning and Design-Elsevier*, 3-22.

Michener, V. J. (1998). The participatory approach: contradiction and co-option in Burkina Faso. *World Development*, 26(12), 2105-2118. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X98001120>

Monzon, A. (2017). Assessment methodology for smart city projects—application to the Mediterranean region. *Europe: The Transport Research Centre* .

Muehlhaus, S. L., Eghtebas, C., Seifert, N., Schubert, G., Petzold, F., & Klinker, G. (2023). Game.UP: Gamified Urban Planning Participation Enhancing Exploration, Motivation, and Interactions. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(2), 331-347. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2012379>

Münster, S., Georgi, C., Heijne, K., Klamert, K., Noenning, J. R., Pump, M., & ...& Van Der Meer, H. (2017). How to involve inhabitants in urban design planning by using digital tools? An overview on a state of the art, key challenges and promising approaches. *Procedia Computer Science*, 112, 2391-2405. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917314461>

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2013.12.010>

Netheti, G. S., Shrivastava, A. K., & Shukla, R. (2015). ANALYSIS OF e-GOVERNANCE SERVICES FOR EFFECTIVE COMMUNICATION TO CITIZENS IN ODISHA STATE. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 2. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3813.9922>

Okali, C., Sumberg, J., & Farrington, J. (1994). *Farmer participatory research: rhetoric and reality*. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19951805953>

Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E., & Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162. <https://doi.org/10.3233/IP-170067>

Qiu, S., Gao, X., Yue, W., & Zhang, Q. (2023). Government-led and Internet-empowered citizen participation in China's policymaking: A case study of the Shanghai 2035 Master Plan. *Government Information Quarterly*, 40(3), 101806. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2023.101806>

Ratner, B. (2000). A comparison of two popular machine learning methods - Google Akademik. *DM STAT-1 Online Newsletter about Quantitative Methods in Direct Marketing*, 4.

Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431. <https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2008.07.014>

Rowe, G., & Frewer, L. J. (2000). Public participation methods: A framework for evaluation. *Science Technology and Human Values*, 25(1), 3-29. <https://doi.org/10.1177/016224390002500101>

Scholl, H. J., & Scholl, M. C. (2014). Smart Governance: A Roadmap for Research and Practice. *iConference 2014 Proceedings*, 163-176. <https://doi.org/10.9776/14060>

Schrom-Feiertag, H., Stubenschrott, M., Regal, G., Matyus, T., & Seer, S. (2020). An Interactive and Responsive Virtual Reality Environment for Participatory Urban Planning. In *Proceedings of the 11th Annual Symposium on Simulation for Architecture and Urban Design*, 1-7. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.5555/3465085.3465128>

Shin, B., Floch, J., Rask, M., Bæck, P., Edgar, C., Berditchevskaia, A., Mesure, P., & Branlat, M. (2024). A systematic analysis of digital tools for citizen participation. *Government Information Quarterly*, 41(3), 101954. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2024.101954>

Szarek-Iwaniuk, P., & Senetra, A. (2020). Access to ICT in Poland and the Co-Creation of Urban Space in the Process of Modern Social Participation in a Smart City—A Case Study. *Sustainability 2020, Vol. 12, Page 2136*, 12(5), 2136. <https://doi.org/10.3390/SU12052136>

Szczepańska, A., Kaźmierczak, R., & Myszkowska, M. (2021). Virtual Reality as a Tool for Public Consultations in Spatial Planning and Management. *Energies 2021, Vol. 14, Page 6046*, 14(19), 6046. <https://doi.org/10.3390/EN14196046>

Taylor, Nigel. (1998). *Urban Planning Theory since 1945*. Sage.

Thoneick, R. (2021). Integrating Online and Onsite Participation in Urban Planning: Assessment of a Digital Participation System. *International Journal of E-Planning Research*, 10(1). <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2021010101>

Tippett, J., Handley, J. F., & Ravetz, J. (2007). Meeting the challenges of sustainable development—A conceptual appraisal of a new methodology for participatory ecological planning. *Progress in planning*, 67(1), 9-98.

Toukola, S., & Ahola, T. (2022a). Digital tools for stakeholder participation in urban development projects. *Project Leadership and Society*, 3, 100053. <https://doi.org/10.1016/J.PLAS.2022.100053>

Toukola, S., & Ahola, T. (2022b). Digital tools for stakeholder participation in urban development projects. *Project Leadership and Society*, 3, 100053. <https://doi.org/10.1016/J.PLAS.2022.100053>

Tulloch, D. (2008). Public participation gis (ppgis). *Encyclopedia of geographic information science*, 352-355.

Vural, B. A. (2005). Enformasyon İletişim Teknolojileri: Gelişimi, Doğası ve Ahlaki Konular. *Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi*, 1, 125-136. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/389321>

Wah, B. W., Huang, T. S., Joshi, Tanimoto, S. L., Weems, C., & Moldovan, D. (1993). Report on Workshop on High Performance Computing and Communications for Grand Challenge Applications: Computer Vision, Speech and Natural Language Processing, and Artificial Intelligence. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 5(1), 138-154. <https://doi.org/10.1109/69.204098>

Wang, L., Chen, X., Xia, Y., Jiang, L., Ye, J., Hou, T., Wang, L., Zhang, Y., Li, M., Li, Z., Song, Z., Jiang, Y., Liu, W., Li, P., Zhang, X., & Yu, S. (2022). Operational Data-Driven Intelligent Modelling and Visualization System for Real-World, On-Road Vehicle Emissions—A Case Study in Hangzhou City, China. *Sustainability (Switzerland)*, 14(9), 5434. <https://doi.org/10.3390/SU14095434/S1>

Wang, Y., & Lin, Y. S. (2023). Public participation in urban design with augmented reality technology based on indicator evaluation. *Frontiers in Virtual Reality*, 4, 1071355. <https://doi.org/10.3389/FRVIR.2023.1071355/BIBTEX>

Warner, M. (1997). “Consensus” participation: an example for protected areas planning. *Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice*, 17(4), 413-432.

Welch, E. W. (2012). The rise of participative technologies in government. *Transformational government through eGov practice: Socioeconomic, cultural and technological issues*, 347-367.

World Bank. (1992). *Governance and Development*.

Yang, D., Li, D., Chen, Y., Siano, P., Lim, S. B., & Yigitcanlar, T. (2022). Participatory Governance of Smart Cities: Insights from e-Participation of Putrajaya and Petaling Jaya, Malaysia. *Smart Cities 2022, Vol. 5, Pages 71-89*, 5(1), 71-89. <https://doi.org/10.3390/SMARTCITIES5010005>

Yigitcanlar, T., Butler, L., Windle, E., Desouza, K. C., Mehmood, R., & Corchado, J. M. (2020). Can Building “Artificially Intelligent Cities” Safeguard Humanity from Natural Disasters, Pandemics, and Other Catastrophes? An Urban Scholar’s Perspective. *Sensors*, 20(10), 2988. <https://doi.org/10.3390/S20102988>

Yigitcanlar, T., Kankanamge, N., Regona, M., Maldonado, A. R., Rowan, B., Ryu, A., Desouza, K. C., Corchado, J. M., Mehmood, R., & Li, R. Y. M. (2020). Artificial Intelligence Technologies and Related Urban Planning and Development Concepts: How Are They Perceived and Utilized in Australia? *Journal of Open Innovation:*

Technology, Market, and Complexity 2020, Vol. 6, Page 187, 6(4), 187.
<https://doi.org/10.3390/JOITMC6040187>

ÖZGEÇMİŞ

Şule KISA, 2018 yılında Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama bölümünden lisans derecesi ile mezun olmuştur Yüksek lisans eğitimine 2020 yılında Gebze Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı'nda başlamıştır. 2021 Şubat-2024 Temmuz tarihleri arasında özel planlama ofisinde şehir plancısı olarak çalışmış olup çalışma hayatı süresince planlama alanında; farklı ölçeklerdeki İmar Plan değişiklikleri, parselasyon çalışmaları, küçük ölçekte yerleşim alanı tasarlanması çalışmaları, gayrimenkul değerlendirme alanında; mimari proje değerlendirme, arsa, bina, dükkan vs. satış ve kira değerlendirme süreçleri ile ilgili çalışmalar yürütmüştür.

TEZ ÇALIŞMASI KAPSAMINDA YAPILAN YAYINLAR

Kısa Ş., (2024), “Kent Planlamasında Kullanılan Yapay Zekâ Uygulamaları: Akıllı Yönetişim Çerçevesinde Değerlendirme”, ICHUS 7. Uluslararası İnsan Çalışmaları Kongresi, Ankara, 10-11 Aralık.

Ek: İçerik Analizi

UYGULAMA TANIMLAMASI					PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİ			COĞRAFI VE MEKANSAL BAĞLAM		PAYDAŞLAR VE KATILIMCILAR		İHTİYAÇ VE YÖNTEM		DEĞERLENDİRME VE ETKİ	
Uygulama Adı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Türü	Proje Adı	Proje Yılı	Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci	Amacı	Uygulama Alanı Ölçeği	Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Uygulama Yeri (Mekan)	Uygulayıcılar	Katılımcılar	Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Uygulama Yöntemi	Uygulamanın Avantajları	Uygulamanın Dezavantajları
P1 İçerik Analizi															
Katılımcı Coğrafi Bilgi Sistemine (PPGIS) dayalı Coğrafi Anket	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Coğrafi Anket, Web Haritalama (PPGIS), Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Şehir Planlama	Çeşitli projeler	2019	Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)	Bilgilendirme, Geribildirim sağlama	Kullanıcı	Polonya, Olsztyn	Web Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Katılımların önemini değerlendirmek ve katılımcıların e-katılım hakkındaki görüşlerini ve katılıma şehir planlaması için mevcut seçeneklere aşinalıklarını araştırmak amaçlanmaktadır.	İlk aşamada vatandaşlar Akıllı Şehir, Sosyal Katılım ve E-Katılım Yöntemleri hakkında anket soruları yöneltilmiştir. İkinci aşamada harita fotoğrafı vs. ile bilgi düzeyleri test edilerek geri bildirimler sağlanmıştır.	Cevrimici anketler ve coğrafi anketler, kentsel yaşamda sosyal katılımı teşvik etmek için yararlı araçlar olarak değerlendirilmiş olup sosyal farkındalık oluşturmaktadır. Uygulama sayesinde Bilgi İletişim Teknolojisinin kullanılabilirliğinin artması dijital dönüşümü hızlatır, vatandaşlarla iletişimi kolaylaştırır, değişim sürecine ve karar alma toplumsal katılımı teşvik etme konusunda önemli rol oynamaktadır.	Coğrafi anket araştırmaları potansiyel katılımcılardan çok az ilgi görmekte olup katılımcıların anketi birden fazla kez yanıtlıyarak manipüle etme, sonuçları alaycı ve yamuk şekilde kötü niyetli cevaplar verme ihtimali bulunmaktadır. Bununla beraber mekânsal yönelimleri eksik olan katılımcılar haritaları okumakta güçlük çekmektedirler.
City Space-Şehir Alanları Oyunu	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Şehir Planlama	Eğitim ve Farkındalık Çalışması	2022	Planlama/Tasarım Öncesi Vatandaş Bilgi Analizi (P1)	Eğitim ve Farkındalık Çalışması (Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama)	Sokak	Brizbane, Curricity Festivali	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Vatandaşların kentsel alanların kullanım hakkındaki farkındalık kazandırarak, ölçek duygusunu geliştirmek ve kent ile ilgili farklı bakış açıları katıp bilinçlendirmek için amaçlanmaktadır.	Farklı kentsel alanların fotoğraf galerisi şeklinde sergilenmesi ile arabalar ve insanlar için tasarlanmış alanlar insan ihtiyaçları ve araç ihtiyaçları bakımından farklılıkları öğretici bir şekilde gösterilmektedir.	Eğitici, öğretici olan platform yüksek katılımı açık olması ile avantajlıdır.	Kullanıcı ilgisini kısa sürede kaybedebilir.
P2 İçerik Analizi															
City Builder-Şehir Kurucu Oyunu	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Şehir Planlama	Geleceğin İnsanları İçin Geleceğin Şehirleri* Uygulama Deneyimleri	2022	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Proje Tanıtımı, Sanal Etkileşim, Geribildirim Sağlama, Tasarım Görselleştirme	Sokak	Brizbane, Curricity Festivali	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Vatandaşların kentsel planlama üzerindeki ihtiyaçlarını interaktif ortamda sunabilmesi, sosyal kavramları somutlaştırabilmesi, sürece dahil olmaları sağlamayı amaçlanmaktadır.	Şehir oluşturma oyunu ile boy bir alanda katılımcılardan bir şehirde ne olması gerektiği konusunda seçimler yapması, yaptıkları seçimleri sese ve görselle dönüştüren uygulamadır.	Şehir kurma oyunu kurum ve kuruluşlar ile vatandaş arasında gerçek zamanlı anlaşmayı, konuşmayı, iletişimi güçlendirecek nitelikte, yaratıcılığı teşvik eder ve hızlı geri bildirim sağlar.	Teknik bilgi gerektirebilir, kullanıcı için zaman alıcı olabilir.
Web Platformu	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Şehir Planlama	Proje Önerisi ve Görüş Toplama	2019	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Çözüm Üretme, Geribildirim Sağlama	Bölge	Yunanistan, Kallithea ve Kozani	Mobil Web platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Teknolojinin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlaması (SUMP) uygulaması aşamasında olan kentlerde planlama sürecine vatandaş katılımının nasıl katkıda bulunduğu araştırılması amaçlanmaktadır.	Web platformu ile vatandaşlar sorunlarını ve ihtiyaçlarını haritada belirli alanlarda ve noktalarda çizerek, yazarak, resim yoluyla çözümler üreterek geleceğin şehri hakkında fikirlerini sunmaktadır.	Vatandaşların planlama sürecinde tasarlama dahil olmak, bilgi toplama ve değerlendirme konusunda kolaylık sağlaması avantaj sağlamaktadır.	Teknolojik cihazlara erişimi düşük olan vatandaşların katılımını düşük olabilir.
City Rally Şehir Turu Uygulaması	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Oyun Teknolojileri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Kentsel Tasarım	Görüş Toplama	2018	Planlama/Tasarım Öncesi Hedeflerin Belirlenmesi (P2)	Geribildirim Sağlama	Bölge	Almanya, Bernburg	Saha çalışması, Mobil Web Platformu	Araştırmacı	Öğrenciler	Peyzaj ve mekânsal planlamada halkın katılımı süreci için mobil cihaz tabanlı oyunlaştırma yöntemlerini değerlendirmeyi amaçlanmaktadır.	Mobil tabanlı City Rally web sitesi oyunlaştırılmış iki aktiviteden oluşmaktadır. Birincisi, görevleri etkinleştirmek için sabitlenmiş yerleri bulup görmek, fotoğraf çekmek ve bunları uygulamada yayımlamaktır. Diğer aktivite ise şehrin olumlu ya da olumsuz özelliklerinin raporlanması ya da yorumlanması ve bu özelliklerin resimlerinin yüklenmesidir.	Mobil uygulama ile oyunlaştırma yöntemlerinin kullanılması sadece katılımcılar için motivasyonu sağlamak açısından değil, aynı zamanda yerel halkın görüş ve güvenirlir bilgi toplamak açısından uygulanabilir.	Platforma yüklenen verilerin doğruluğu ve kalitesi kontrol edilmediği için doğru olmayan bilgiler oluşturabilir.
P3 İçerik Analizi															
Geri Bildirim ve Anket Platformu	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar	Kentsel Tasarım	Hawaii Üniversitesi Manoa Mimarlık Okulu	2023	Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)	Bilgilendirme, Geribildirim Sağlama	Ada	Hawaii, Honolulu	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Kentsel tasarım göstergelerine ilişkin kamusal aşinalığın iyileştirilmesi hakkında geri bildirim toplamak amaçlanmaktadır.	Planlanan alanlarda iki aşamalı anket görsellerinin hızlı tanınmasını sağlayan görsel soruların oluşan anketler sunulmaktadır. Platform içine görselli anketler sosyal ve somut kavramların algılanabilirliğini yönetmektedir.	Katılımcılar kamuya açık alanda, proje alanındaki yoldan geçen insanlarla yapmaktadır. Katılımcıların kişisel bilgileri kaydedilmediği olup anonim kişilerden bilgi sağlanmaktadır.	Veri gizliliği ve güvenliği endişe yaratabilir, bu konuda özen gösterilmelidir.
Veri Toplama Web Platformu (Crowdsourcing)	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama (GIS), Konum Servisleri, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Şehir Planlama	Arazi Bilgileri Toplama	2019	Planlama/Tasarım Öncesi Veri Analizi (P3)	Analiz Aşaması	Bölge	Yunanistan, Kallithea ve Kozani	Saha çalışması, Mobil Web Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Teknolojinin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlaması (SUMP) uygulaması aşamasında olan kentlerde, planlama sürecine vatandaş katılımının nasıl katkıda bulunduğu araştırılması amaçlanmaktadır.	Akıllı telefonlar aracılığıyla gönüllü olarak seçilen vatandaşlara 200*200 m'lik ızgara haritası verilecek gün içinde belirli zamanlarda çevrim içi erişilebilir olması için Mymaps (GIS tabanlı) uygulamaları üzerinden güncellenen harita, hava kalitesi izleme ve trafik yoğunluğunun izleme haritaları oluşturulmuş ve uygulanmaktadır.	Maliyeti düşüktür. Gerçek zamanlı veri sağlar.	Veriye ulaşım, verinin doğruluğu düşük olabilir, daha profesyonel ekip ve ekipman gerekebilir.

Ek: Devamı

UYGULAMA TANIMLAMASI					PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİ			COĞRAFI VE MEKANSAL BAĞLAM		PAYDAŞLAR VE KATILIMCILAR		İHTİYAÇ VE YÖNTEM		DEĞERLENDİRME VE ETKİ	
Uygulama Adı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Türü	Proje Adı	Proje Yılı	Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci	Amacı	Uygulama Alanı Ölçeği	Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Uygulama Yeri (Mekan)	Uygulayıcılar	Katılımcılar	Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Uygulama Yöntemi	Uygulamanın Avantajları	Uygulamanın Dezavantajları
P4 İçerik Analizi (P4.1)															
Touch Table- Dokunmatik Masa	Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT), Bilgisayar Donanımı, Atölyeler, Oyun Teknolojileri	Şehir Planlama	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)	2023	Planlama/Tasarıma (P4)	İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama (P4.1)	Sokak, Kent Mobilyası	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona	Atölye	Belediye	Vatandaş Grupları	Halkın planlamaya katılımını sağlamak, tasarım sürecine teşvik etmek ve hareketlilik sorunları hakkında fikir geliştirmek amaçlanmaktadır.	Etkileşimli yüzeye sahip dokunmatik masa üzerinde verilen üç boyutlu haritalar ve düzenlene aracılar ile sokak ölçeklerini, yeşillendirme vb. tasarım ölçekleri, katılımcıların ellerini kullanarak değişimlerini ve ilk plan taslağını oluşturmalarını sağlamaktadır.	Vatandaşın plan ile üç boyutlu etkileşim sağlama ile çalışmanın oyunlaştırma yöntemleri kullanılarak yürütülmesi, plan süreçlerine katılımı artırmaktadır.	Grupların anlaşılabilir iletişim kolaylığı ya da zorluğu süreci yönetmede değişken roller oynayabilir ve büyük ekran maliyetli olabilir.
+CityChange Projesi	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Şehir Planlama	Avrupa Ulusal 2020 akıllı şehir projesi	2018-2023	Planlama/Tasarıma (P4)	İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama (P4.1)	Şehir	Norveç, Trondheim	Web Platformu	Belediye, üniversite, ağ operatörleri, sık lar vs. ortaklığında	Vatandaş	Pozitif enerjiyi bir şehre geçişte vatandaş katılımını ve ortak yaratımı etkileştirmeyi amaçlanmaktadır.	Vatandaşların sorunlarını çözüm sağlamada yardımcı olmaya, geri bildirimde bulunmaya veya belirli rolleri üstlenmeye teşvik edildiği bir şekilde tasarlanmıştır.	Farklı paydaşlar ve vatandaşlar arasındaki etkileşim, politika yapımı olumlu yönde etkileyebilecek yeni bilgiler geliştirdiği ve politika yapılarının uygulanması için olabileceği aşağıda yukarıya inovasyon için çabalanmaktadır.	Kentsel planlamanın önceden var olan karmaşıklığı, kolaylaştırmak yerine yoğunlaştırmıştır.
Web Haritalama Platformu	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Cesium.js web haritalama, simülasyon, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Şehir Planlama	Görüş Toplama	2019	Planlama/Tasarıma (P4)	İlk Plan Taslağı, Bilgilendirme, Geri Bildirim Sağlama (P4.1)	Bölge	Kanada, Quebec	Saha Çalışması, Mobil Web platformu	Araştırmacı	Öğrenciler	Çok boyutlu (2B, 3B, 4B) bir web haritalama platformu; vatandaşların katılım sürecinde şehirlerin zaman evrimini daha iyi değerlendirebilecekleri ve anlayabilecekleri ortamı oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır.	Cesium API tabanlı 2B, 3B ve 4B haritalandırılmış projeler üzerinden mekânsal-zamansal simülasyonlar uygulanarak farklı senaryolar ile vatandaşın katılımı teşvik edilmektedir. Halka projeler hakkında bilgilendirme ve anket gibi araçlar ile geri bildirim alma sağlanmaktadır.	Detaylı görselleştirmeler kolay etkileşim ve katılım sağlar	Yüksek kalitede veri güçlü cihaz gerektirebilir ve yeni kullanıcılar için detaylı proje bilgileri anlaşılabilir.
P4 İçerik Analizi (P4.2)															
Yer Standartı Katılım Aracı	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar	Şehir Planlama	Kalkınma Projeleri	2015- Devam Ediyor	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Şehir	Scotland	Atölye, Mobil Web Platformu	Belediye, Kent Konseyi vs.	Vatandaş Grupları	Mevcut planlama hakkında toplumu bilgilendirmek, planlamanın topluluk ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmesini ve vatandaşın süreçte katılımını kolaylaştırmak ve bu doğrultuda yerel öncelikleri belirlemek amaçlanmaktadır.	Yerel planlama sorunları ile ilgili olarak topluluklarla yapılan çalışmalarda aşağıda yukarıya bir katılım mekanizması olarak ve atölye çalışmaları ile kamuya açık toplantılarda kapsamlı bir şekilde kullanılmaktadır.	Evrimselliği ve kullanım kolaylığı nedeniyle, özellikle topluluk katılımı bağlamında yardımcı rol oynamaktadır. Toplumsal öncelikleri ön plana çıkarır.	Verilerin yönetimi zorlu, kullanıcı katılım sorumlulukları belirsiz olabilir.
Weiboi Web Platformu	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Şehir Planlama	Şangay 2035 Ana Planı	2014- Devam Ediyor	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Şehir	Çin	Web Platformu	Belediye	Vatandaş Grupları	Belediye öncülüğündeki geleneksel katılım yöntemlerinin aksine vatandaşın kendiliğinden katılım sağlaması amacıyla oluşturulmuştur.	Web platformu ile vatandaşlar plan hakkında bilgi sahibi olup hem belediye hem plan kapsamında duyuru ve düşüncelerini sunmaktadır.	Resmi katılım araçlarına kıyasla daha fazla katılım, daha özgür fikir beyanları olmuştur.	Katılımda kullanıcı yaş faktörü önemli etkindir.
Dijital Katılım Sistemi (DIPAS)	Doğal Dil İşleme (NLP)	Şehir Planlama	Araştırma projesi	2017-2020	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Şehir	Almanya, Hamburg	Saha Çalışması, Mobil Web platformu	Yerel ajans, Üniversite	Vatandaş Grupları	Yerleşmiş bilgiyi görselleştirerek halkı bilgilendirme, danışma, katılım ve iş birliği süreçlerini kolaylaştırmayı amaçlanmaktadır. NLP planlama süreçlerinde vatandaş yorumlarını analiz etmeyi kolaylaştırmaktadır.	Cevrim içi, yerinde ve entegre katılım gözlemlenmektedir, vatandaşlar çevrim içi sistemlerde planlara ilişkin fikirlerini iletmeyi, yerinde analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Analizler toplanarak planlama makama gönderilmiş ve görüş konularına göre kümelennmiş ve kısa özetler oluşturulmuştur.	Vatandaşların şehirle ilgili görüşlerini yetkililere iletilmesini sağlar ve günün her saatinde herhangi bir yerden yorum ve açıklama yapılmasına olanak tanıyarak katılımın öndeki engelleri minimuma düşürme gibi önemli faydalar sağlar, geniş kitleye erişim sağlar.	Cevrimci/yerinde/geleneksel katılım zorlukları (yerinde/geleneksel) katılım zorlukları karşılıklı konuşarak geliştirme açıkken çevrimci prosedürler daha sonra görüş bildirme özelliği ile sınırlanabilmektedir.
Vatandaş Katılım Platformu (Aktivitey Grafiğinden)	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Şehir Planlama	Kentsel yenileme projesi	2018	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Bölge	Moskova	Web Platformu	Belediye	Vatandaş Grupları	Kentsel yenilemede gelişim önerileri ve değişim konusunda gerçekleştirilen proje süreçlerine vatandaşları dahil etmek amaçlanmaktadır.	Cevrimci olarak tanımlan kentsel yenileme projesine vatandaşın web platformu üzerinden oy kullanması ve geri bildirim yapması sağlanmıştır.	Platform, vatandaşların görüşlerini ve planlama kararlarını katılımı kolaylaştırmakta, katılıma teşvik ve toplumsal geri bildirim sağlamaktadır.	Şeffaflık eksikliği ve manipülasyona açık bir platform (karar verici halkı yönlendirci şekilde süreci yönetmesinden kaynaklı)
GIS ile haritalama/ Görselleştirme Mapionnaire (Harita tabanlı anket) SurveyPal (anket toplama)	Web Haritalama (CBS)	Şehir Planlama	Kentsel Gelişim Planları	2021	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Bölge	Finlandiya	Online Toplantı/Sosyal Medya	Araştırmacı, Uzman Paneli, Belediye iş birliği	Vatandaş Grupları	Çeşitli dijital katılım araçlarının vatandaş katılımına ekisini araştırmak amaçlanmaktadır.	CBS araçları kullanılarak planın üç boyutlu görselleştirilmesi ile hem sosyal medya hem online toplantılar yoluyla vatandaşlar bilgi vererek çalışmalar hakkında geri bildirim sağlanmaktadır.	Katılımın zaman ve mekan konusunda özgürlük sağlanması, 3 boyutlu görsellerin geliştirilmesi planların vatandaş tarafından anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.	3 boyutlu görsel ölçeklerin gösterim şekli vatandaşlarda soru (işareti) oluşturmuştur (beyaz bina mı olacak gibi), Sosyal medya yanlış bilgilendirme ve bilgi yayılması çok elverişli bir ortam olarak görülmüştür.
BBBlokchain adlı Dapp	Blokchain	Şehir Planlama	İki farklı Konut Projesi	2021	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Ada	Berlin	Web Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Planlama projelerinde vatandaşların kentsel planlama kararlarına katılımını iyileştirmek amacıyla oluşturulmuştur.	Paydaşların platformda proje kapsamında görüş bildirmeleri istenmektedir.	Verilerin değiştirilemezliği, güvenilir ve izlenebilir veri sağlanması önem arz etmektedir.	Proje verilerinin karmaşık olması erişim zorluğu oluşturabilir. Mevcut planlama fikirlerini ve kararlarını basit yollarla paydaşlara iletmeye yetersizdir. Verilen olabildiğince anlaşılabilir yapmak önemlidir.

Ek: Devamı

UYGULAMA TANIMLAMASI					PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİ			COĞRAFI VE MEKANSAL BAĞLAM		PAYDAŞLAR VE KATILIMCILAR		İHTİYAÇ VE YÖNTEM		DEĞERLENDİRME VE ETKİ	
Uygulama Adı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Türü	Proje Adı	Proje Yılı	Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci	Amacı	Uygulama Alanı Ölçeği	Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Uygulama Yeri (Mekan)	Uygulayıcılar	Katılımcılar	Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Uygulama Yöntemi	Uygulamanın Avantajları	Uygulamanın Dezavantajları
Sürükleyici Sanal Gerçeklik (VR)	VR (Sanal Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	Yol Tasarımı	2021	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Cadde	Birleşik Krallık, Troon	Atölye	Uzman Planıcı	Vatandaş Grupları	Yol Tasarım projesinin fikirlerini ve hedeflerini vatandaşlara VR başlığı takılarak yaya veya bisikletli perspektifinden 3boyutlu sürükleyici simülasyonlar sunulmuştur.	Metropol ölçeğinde planlanan yol projesi katılımcılara VR başlığı takılarak yaya veya bisikletli perspektifinden 3boyutlu sürükleyici simülasyonlar sunulmuştur.	Gerçeklik üst seviyededir, mekana duygusal bağlilik sağlanmaktadır.	Konulum maliyeti olabilir, geniş kitlelere uygulanması zor.
API Tabanlı Mobil Uygulama Platformu	Blochain	Kentsel Tasarım	Resmî Bina Projesi	2019	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Sokak	Berlin	Mobil Uygulama Platformu	Belediye	Uzmanlar	Blochain teknolojilerinin uygulanmasını kentsel planlama süreçlerinin şeffaflığını ve katılımı nasıl etkileyebileceğini ölçmek amaçlanmaktadır.	Paydaşların platformda belirtilen zaman çizelgesinde kendileri hakkında bilgi paylaşımları ve proje kapsamında görüş bildirmeleri istenmektedir.	Verilerin değiştirilemezliği, güvenilir ve izlenebilir veri sağlanması önemlidir.	Projedeki karmaşıklık nedeniyle erişim zorluğu olabilir, verilerin doğruluğu blockchain e bağlı olup kullanıcılar bilgiye tam erişimi olmayabilir. Hatalı bilgi aktarımının geri dönüşü olmaz. Blockchain alt yapısı tek başına beklenen şeffaflık seviyesine ulaşmak için yeterli olmayabilir.
Kamusal Ekran Platformu	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Bilgisayar Donanımlı Atölyeler, 3B/Panoramik Görselleştirme, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Kentsel Tasarım	Çeşitli planlama projeleri (6 adet)	2019	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim Sağlama (P4.2)	Sokak	Almanya, Munster	Atölye, Mobil Web Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Kentsel planlama süreçlerinde kamusal danışma için etkileşimli kamusal ekranın genel halk tarafından kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amaçlanmaktadır.	Uygulayıcı tarafından oluşturulan 6 farklı planın 3 boyutlu ve panoramik senaryosu geniş bir ekranda yansıtılmış, vatandaşlar ekran karşısında ellerinde mobil uygulama ile birlikte planları analiz edip oy vererek olumlu ve olumsuz bildirimlerde bulunulmuştur. Bildiriler mobil uygulama üzerinden gerçekleştirilmekte, uygulama sonrası anket çalışması yapılmıştır. Katılımcılara belirli bir ücret verilmiştir.	Pasif bir şekilde bilgi edinmeye kıyasla, oylama ve yorum yapma vatandaşları kentsel planlama sürecine daha aktif bir şekilde dahil etmektedir.	Konulum maliyeti olabilir
P4 İçerik Analizi (P4.3)															
Katılımcı Haritalama Aracı	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Web Haritalama, Konum Servisleri, Konum Tabanlı Araçlar (PPGIS)	Şehir Planlama	Çeşitli planlama projeleri	Uygulanmış	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim-Geri Dönüş Sağlama (P4.3)	Sokak	Letonya, Belediyeleri	Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Dijital katılım araçları, mekânsal alanlardaki planlama projeleri ile ilgili vatandaşların katılım deneyimini keşfetmek amaçlanmaktadır.	Kimlik doğrulama sistemi ile giriş yapılan mobil uygulamada kente planlama aşamasında olan projeler harita üzerinden vatandaşlara bilgilendirilerek, proje detaylarına ulaşılabilecek, vatandaş öneride bulunup diğer önerileri görebilecek, uzmanlardan yapılan geri dönüşler ile etkileşim sağlanacak	Kentteki sorunlara ve çözüm olarak önerilen planlara anında ulaşım ve bilgilendirme sağlama, öncede bulunma özellikleri ile avantajlıdır.	Çok işlevli katılımcı haritalama amacı geliştirmek karmaşık ve pahalı olmaktadır, günlük planlama süreçlerine tam olarak entegre edilmesi zaman almaktadır.
Mock-up Mobil Katılım Uygulaması	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Konum Servisleri, Simülasyon, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BIT)	Kentsel Tasarım	Çeşitli tasarım projeleri	2023	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Geri Bildirim-Geri Dönüş Sağlama (P4.3)	Bölge	Almanya, Hamburg	Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Şehir projelerine olan vatandaş katılım süreçlerini daha erişilebilir ve sürekli hale getirmek amaçlanmaktadır.	Akıllı telefonlar üzerinde GPS tabanlı mobil uygulama üzerinden vatandaşlara mevcut projeler hakkında bilgi verme ve geri bildirimleri ekran bir şekilde toplayıp analiz etme, uzmanlar tarafından geri dönüş sağlama yapılmıştır.	Mevcut projelerin doğru ve etkili bir şekilde sunulması, aynı bölgede yaşayan insanların geri bildirimlerini analiz etme, geri dönüş sağlama son derece önemlidir.	Vatandaşların veri gizliliği ve güvenliği endişesi, genç yaş grubuna hitap etmesi nedeniyle yaşlı vatandaşların süreçte dahil edilememesi, akıllı telefonları olmayan vatandaşları sıralayabilir
P4 İçerik Analizi (P4.4)															
City Portals- Şehir Portalı	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	AR Portalı ile Sanal Geçit Deneyimi	2022	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Deneyim Kazanma (P4.4)	Sokak	Brisbane, Curriochty Festivali	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Vatandaşların fiziksel konumlarından sanal bir dünyaya geçiş yaparak deneyim kazanmalarını sağlanmayı amaçlanmaktadır.	Katılımcıların, GPS tabanlı sanal portal geçişi ile bulundukları fiziksel ortamda kameralarını aynaya doğru tutup sanal dünyayı deneyimlemek için içinden yürünebilir bir kapı(geçit) görmelerini, geçitten geçtikten sonra etrafları sanal ortamla kaplı olduğunu deneyimlemelerini sağlamaktadır.	Etkileyici ve fiziksel dünya ile sanal dünya arasında etkileşimli bir deneyim sunar, AR ortamı ile tasarımları somutlaştırma yöntemidir.	Kullanım zorluğu yaşanabilir ve büyük cihaz kullanımı gerektirebilir.
P4 İçerik Analizi (P4.5)															
Mobil AR Platformu	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	Hawaii Üniversitesi Mama Mimarlık Okulu	2023	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim Sağlama (P4.5)	Ada	Hawaii, Honolulu	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Halkın tasarımdaki katılımı, yapı ve düzen gibi çeşitli yönlerden incelemeler ve geri bildirim yapmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.	Planlama alanlarında tablet / telefon üzerinde AR entegrasyonu ile plan yerinde görme, mekânla etkileşim yapma boyut değiştirme gibi seçenekler sunulmaktadır.	Halkın kentsel tasarım göstergelerine aşinalığını artırma olanaklarını ve halkın kentsel tasarım değerlendirmesine katılım istegini teşvik etmektedir.	Gerçek dünyada bir model görüntülenmek için dolanmak için gereken alan, güvenliğin veya erişilebilirlik nedeniyle sınırlı olabilir.
GameUP Uygulaması	AR (Artırılmış Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Şehir Planlama	Çeşitli planlama projeleri	2019-2020	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim Sağlama (P4.5)	Cadde	Almanya, Münih	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	Şehir için bisiklet ve yayalaın özel önerilen köprü olarak görüntülenme sağlanmakla birlikte geri bildirim yoluyla halkın fiziksel alanı ile etkileşimini amaçlanmaktadır.	Köprü projesinin olduğu bölgede tabletler ile 3 boyutlu olarak görüntülenme sağlanmakla birlikte geri bildirim yoluyla halkın fiziksel alanı ile etkileşimini amaçlanmaktadır.	Yerinde ve gerçekçi uygulama sunar, içerikteki modüller ile birlikte katılım ile ilgili motivasyonu artırır.	Yerinde uygulamalarda hava şartları zorlayıcı olabilmekte, uygulayıcının planlama alanında bulunması gerekmektedir.
Bridges for Experience- Köprü Deneyimi	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	Nehir üzerinde 3B model köprü çalışması	2022	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtımı ve Sanal Etkileşim-Geri Bildirim Sağlama (P4.5)	Sokak	Brisbane, Curriochty Festivali	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Öğrenciler	Şehir için önerilen köprü tasarımlarını vatandaş ile paylaşma, süreç dahil etme ve geri bildirim alma amaçlanmaktadır.	Köprüler, online harita üzerinde 3boyutlu alanlarda görüntülenme sağlanmakta olup tasarlanan köprülerin neden tasarlandığına ilişkin bilgiler çekmektedir.	Katılımcılar için yerinde ve görsel etkileşim/ulaşılabilirlik sunmaktadır.	Kullanıcıyı bilgilendirici nitelikte değil eğlendirici nitelikte bir uygulama, erişim sınırlıdır.

Ek: Devamı

UYGULAMA TANIMLAMASI					PLANLAMA VE TASARIM SÜRECİ			COĞRAFI VE MEKANSEL BAĞLAM		PAYDAŞLAR VE KATILIMCILAR		İHTİYAÇ VE YÖNTEM		DEĞERLENDİRME VE ETKİ	
Uygulama Adı	Kullanılan Teknoloji	Uygulama Türü	Proje Adı	Proje Yılı	Dijital Katılımcı Planlama/Tasarım Süreci	Amacı	Uygulama Alanı Ölçeği	Uygulama Yeri (Şehir/Bölge)	Uygulama Yeri (Mekan)	Uygulayıcılar	Katılımcılar	Uygulamaya İhtiyaç Nedeni	Uygulama Yöntemi	Uygulamanın Avantajları	Uygulamanın Dezavantajları
AR Uygulaması	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Şehir Planlama	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)	2023	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Sokak, Kent Mobilyası	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Belediye	Vatandaş Grupları	Halkın tasarımdaki hacim, yapı ve düzen gibi çeşitli yönlerden incelemeler ve geri bildirim yapmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.	Planlı alanda gerçekleştirilen saha çalışması ile tablet / telefonda kullanılan AR Uygulaması ile planı yerinde görme, mekanla etkileşim yapma ve boyut değiştirme gibi seçenekler sunarak uygulanmaktadır.	Sanal ve fiziksel öğeler bir arada görme olanağı sağlayarak tasarımın geliştirilmesi sağlanmaktadır.	Teknik bilgi eksikliği veya donanım gereksinimi ortaya çıkabilir.
VR Uygulaması	VR (Sanal Gerçeklik)	Şehir Planlama	PaKOMM (Hamburg HafenCity Üniversitesi araştırma projesi)	2023	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Sokak, Kent Mobilyası	Almanya, Hamburg, Neue Mitte Altona	Atölye	Belediye	Vatandaş Grupları	Tasarılan projeye halkın etkileşimini sağlamak ve görselleştirmeyi arttırmak amaçlanmaktadır.	Atölyede gerçekleştirilen uygulama ile her bir katılımcının projesi diğer grup üyeleri ile aynı anda üç boyutlu görüntülenmesi sağlanmaktadır. Proje kapsamında tercih edilen unsurlar hakkında katılımcıların birbirleri ile etkileşim kurmaları sağlanmaktadır.	Gerçekliği üst düzeye taşıyan ve detaylı geri bildirim almaya olanak sağlayan bir uygulamadır.	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanabilir.
VR Uygulaması	VR (Sanal Gerçeklik), Oyun Teknolojileri	Kentsel Tasarım	Çeşitli tasarım projeleri	2020	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim Sağlama (P4.5)	Sokak, Kent Mobilyası	Avusturya, Viana, Asperm Seestadt ve Avusturya, Stejermark, Kapfenberg	Atölye	Araştırmacı - Belediye iş birliği	Vatandaş Grupları	Yeni şehir alanı olan Seestadt ve yeni demiryolu istasyonu olan Kapfenberg'de, kamusal alanda, insan merkezli kentsel planlama için sanal ortam oluşturulması ile birlikte vatandaş katılımının sağlanması amaçlanmaktadır.	VR başlıkları ile trafik alanı simülasyon ederek katılımcıların oyunlaştırma ve hikayeleştirme yoluyla kamusal alanda katılım etkinliği oluşturulmuş, yeni özellik kıldını açmak için anket soruları verilerek bilgi toplanılmıştır.	Gerçekliği üst düzeye taşıyan ve detaylı geri bildirim almaya olanak sağlayan bir uygulama, kullanıcıyı sokmaya oyunlaştırma tekniği ile katılıma üst düzeye çıkarmıştır.	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanabilir.
P4 İçerik Analizi (P4.6)															
Mobil VR Uygulaması (ArchitekturVR)	VR (Sanal Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	Sobolewo su rezervuarında mekan düzenleme çalışması	2021	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Ada	Polonya, Sowalk	Atölye	Araştırmacı	Vatandaş Grupları	COVID-19 salgını nedeniyle yaşanan sosyal izolasyon neticesinde kamusal alanların yönetimini için araç geliştirmek ve geliştirilen araç ile proje sürecinde vatandaş katılımını test etmek amaçlanmaktadır.	Kazı sonrası oluşan su kitleleri etrafında geliştirilen alan çalışması, 3boyutlu çizim çalışmaları neticesinde yaş ve bilgisi dengeli 10 kişi üzerinde alanı görme, inceleme, değiştirme ve geri bildirim alma seçenekleri sunularak yürütülmüştür.	Etkili ve şeffaf bir iletişim sistemi, güvenin artmasına ve ele alınan konunun daha iyi anlaşılmasına yol açar.	Hareket hastalığı nedeniyle kullanım zorluğu yaşanması, yaş faktörü nedeniyle kuşaklar arası dengeyi sağlamada zorlanmaktadır.
Artırılmış Gerçeklik Katılımcı Platformu (ARPP)	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Şehir Planlama	Yürünebilir Tasarım Projeleri	2020	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Sokak	Charlotte, Kuzey Karolina, ABD	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Araştırmacı	Uzmanlar ve Vatandaş Grupları	Özellikle kaynakların yetersiz topluluklardaki sakinleri, mahalle yürünebilirliğini artırmak için gerekli tasarım iyileştirmelerini belirlemek amaçlanmaktadır.	Planlanan alanlarda AR tabanlı mobil uygulamalar kullanılarak katılımcıların sokak tasarımları üzerinde geri bildirim vermesi, sakinlerin yürünebilirlik için önerilen sokak tasarımlarına oy vermesi ve önerilerde bulunmasıyla tasarımların geliştirilmesi sağlanmaktadır.	Uygulama iki yönlü iletişimi sağlarken; katılımcıların tasarımları yerinde deneyimlemesine olanak tanır. Halkı planlama ve tasarıma dahil eder.	Dijital araçlarla erişimi zor olan katılımcılar zorluk yaşayabilir, sürekli işlem gücü gerektiren uygulama olduğundan dolayı batarya(pil) kullanımı oldukça yüksek bir uygulamadır.
D-ARE AR tabanlı Mobil Uygulama	AR (Artırılmış Gerçeklik)	Kentsel Tasarım	Çeşitli tasarım projeleri	Uygulanmamış	Planlama/Tasarıma (P4)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme (P4.6)	Sokak	Proje Aşamasında (Uygulanmamış)	Saha çalışması, Mobil Uygulama Platformu	Proje Aşamasında (Uygulanmamış)	Vatandaş Grupları	Tasarım önerilerinin yerinde ve veriyeye dayalı olarak değerlendirilmesi yoluyla halkı etkileyecek tasarım kararları için 'şeffaflık' sağlamak amaçlanmaktadır.	Mobil cihazlarda AR teknolojisi ile tasarlanan projenin yerinde tasarım görselleştirme ve veri paylaşımı yapılmasını sağlar. Teklifleri yanı sıra görmek için bir karşılaştırma görüntüsü (varsan), halkın geri bildirimlerini paylaşabileceği bir sosyal etkileşim görüntüsü ve geri bildirim paylaşım özelliklerinin bulunduğu bir arayüz bulunmaktadır.	Vatandaşlardan anlık ve yerinde geri bildirim alma, vatandaşları süreç çekme ve sürekli etkileşim sağlama ve farklı tasarım seçenekleri ve karşılaştırma seçenekleri sunarak aşinalığı arttırması sağlanmaktadır.	Dijital teknolojiye daha az aşina olan bireyler bu tür sistemleri bunalıcı bulabilir ve bilimsel, görsel veya motor kontrol becerikliği olan kişiler mobil anyetlerde gezinirken zorluklarla karşılaşabilir.
P5 İçerik Analizi															
Putrajaya Mobil Uygulaması (PMA)	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Şehir Planlama	Belirlenmemiş	2016-Devam Ediyor	Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme	Şehir	Malezya, Putrajaya	Mobil Uygulama Platformu	Belediye, Kent Konseyi vs.	Vatandaş Grupları	Şehrin çeşitli bölgelerinde halkı bilgilendirmek (etkinlik, haber vs.) amaçlanmaktadır.	Mobil uygulama üzerinden şehir hakkında haberler, etkinlikler hakkında bilgi alma ve geri bildirim sağlanmaktadır.	Kentin %5 oranında katılım oluşturma birlikte geri bildirim sağlanmaktadır	Şehir planlamaya katılım konusu yetersizdir.
PIKİta E-Katılım	Web/Mobil Yazılımlar ve Programlar, Kullanıcı Etkileşimine olanak tanıyan yazılımlar (BİT)	Şehir Planlama	Belirlenmemiş	2018-Devam Ediyor	Planlama/Tasarım Sonrası Etki Analizi (P5)	Plan/Proje Tanıtım ve Sanal Etkileşim-Geribildirim-Tasarım Görselleştirme	Şehir	Malezya, Petaling Jaya	Web Platformu	Belediye, Kent Konseyi vs.	Vatandaş Grupları	Şehrin çeşitli bölgelerinde halkı bilgilendirmek (etkinlik, haber, proje, afet haritaları ve vs.) ve geri bildirim almak amaçlanmaktadır.	Web sitesi üzerinden şehirdeki güncel projeler, haberler, etkinlikler vs. hakkında bilgi alma, anket, etkileşim oluşturma ve geri bildirim alma sağlanmaktadır.	Topluman etkileşimi teşvik eden bir uygulamadır.	Şehir planlamaya katılım konusu yetersiz, uygulamadaki bazı özellikler aktif değildir.