



**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**E-BELEDİYECİLİK UYGULAMALARI KAPSAMINDA BELEDİYECİLİK
HİZMETLERİ VE HALKIN TUTUMU: MARDİN VE ŞANLIURFA
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ ÖRNEĞİ**

İSMAİL MARDİNLİ

KAMU YÖNETİMİ

**Şanlıurfa
2024**

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**E-BELEDİYECİLİK UYGULAMALARI KAPSAMINDA BELEDİYECİLİK
HİZMETLERİ VE HALKIN TUTUMU: MARDİN VE ŞANLIURFA
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ ÖRNEĞİ**

İSMAİL MARDİNLİ

KAMU YÖNETİMİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Abdullah ÇELİK

**Şanlıurfa
2024**

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında büyük emeği bulunan, tez konusunun seçimi, hazırlanması ve yürütülmesi aşamalarında bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Abdullah ÇELİK'e teşekkür ederim. Çalışmanın tüm aşamalarında her türlü desteği ve kolaylığı sağlayan Tez İzleme Jürisi hocalarım Prof. Dr. Mithat Arman KARASU ve Prof. Dr. Ferit KÜÇÜK hocalarıma ayrı ayrı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez savunmasına katılarak çalışma ile ilgili değerli fikir ve eleştirilerini sunan Prof. Dr. İbrahim Ethem TAŞ ve Doç. Dr. Muzaffer BİMAY hocalarıma da teşekkür ederim.

Eğitim hayatım her anında yanımda olan ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem ve abime ayrı ayrı çok teşekkür ederim. Doktora öğrenimim sırasında hayatımı birleştirdiğim ve bu sürecin her anında benimle olan, tüm zorluklarını benimle birlikte yaşayan değerli eşime çok teşekkür ederim. Son olarak bu hayattaki en büyük şansım, biricik kızıma bu süreçte ondan çaldığım zamanların karşılığı olarak bu başarıyı armağan ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	clxx
ABSTRACT	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ii
KISALTMALAR	iii
1. GİRİŞ	1
1.1. Konunun Önemi	3
1.2. Özgün Değer	3
1.3. Araştırmanın Temel Sorusu ve Hipotezleri	3
1.4. Araştırmanın Amacı	5
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	6
2.1. Sanayi Toplumundan Bilgi Topluma Geçiş	10
2.2. Bilgi Toplumu	11
2.3. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması	13
2.4. Endüstri 4.0	14
2.5. Toplum 5.0	18
2.6. Büyük Veri	20
2.7. Akıllı Kent	22
2.8. Bilgi Teknolojisi	25
2.8.1. Belediyelerde Bilgi Teknolojisi	26
2.9. E-Devlet	28
2.9.1. E-Devletin Gelişim Süreci	30
2.9.1.1. E-Devletin Ortaya Çıkışı	30
2.9.1.2. E-Devletin Gelişimine Etki Eden Faktörler	31
2.9.1.3. E-Devletin Gelişim Aşamaları	33
2.9.2. E-Devletin Amaçları ve Yararları	34
2.9.3. E-Devletin Yapısı ve Unsurları	36
2.9.4. E-Devlet Uygulamalarında Ortaya Çıkan Sorunlar	37
2.10. E-Belediye	40
2.10.1. E-Belediyeciliğin Aşamaları	42
2.10.2. E-Belediyeciliğin Yararları	43
2.10.3. E-Belediyeciliğin Araçları	45
2.10.3.1. Bilgi Sistemleri	46
2.10.3.2. Belediye Ağ sayfası (WEB)	47
2.10.4. E-Belediyeciliğin Sorunları ve Çözüm Önerileri	48
2.11. Dünya'da E-Belediyecilik Uygulamaları	50
2.11.1. İsveç	50
2.11.2. ABD	52
2.11.3. Hollanda	56
2.11.4. Singapur	57
2.11.5. Japonya	58
2.11.6. Avustralya	59
2.12. Türkiye'de E-Belediyecilik Uygulamaları	61
2.12.1. Türkiye'de E-Belediyecilik Uygulamalarına Geçiş Süreci	61
2.12.2. E-Belediyecilik Uygulamalarının Gerekçeleri	64
2.12.3. E-Belediyeciliğin Yasal Altyapısı	65
2.12.3.1. 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu	66
2.12.3.2. 5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu	67
2.12.3.3. 4982 Sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu	69
2.12.3.4. 5809 Sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu	70
2.12.3.5. E-Devlet Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	71

2.12.4. Türkiye’de E-Belediyecilik Uygulama Örnekleri	73
2.12.4.1. Ankara Büyükşehir Belediyesi	74
2.12.4.2. Bursa Büyükşehir Belediyesi	76
2.12.4.3. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi	78
2.12.4.4. İstanbul Büyükşehir Belediyesi	81
2.12.4.5. Hatay Büyükşehir Belediyesi	83
3. GEREÇ VE YÖNTEM	85
3.1. Araştırmanın Modeli	85
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	85
3.3. Veri Toplama Tekniği ve Aracı	85
3.4. Pilot Uygulama	86
4. BULGULAR	87
4.1. Katılımcılar Hakkında Genel Bilgiler	87
4.1.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	87
4.1.2. Katılımcıların İnternet ve Teknolojik Cihazlara Erişim ile Kullanma Düzeyleri	90
4.1.3. Katılımcıların E-Belediyeciliğe Yönelik Bilgi ve Kullanma Düzeylerinin Dağılımı	91
4.2. Katılımcıların E-Belediyeciliğe Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular	92
4.3. İlişki Analizine Yönelik Bulgular	99
4.4. Faktör Analizleri ve Güvenirlilik Testi	112
4.5. Farklılık Analizine İlişkin Bulgular	114
4.6. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin E-Belediyecilik Hizmetlerini Sundukları Web Sitelerinin Analizi	121
5. TARTIŞMA	131
6. SONUÇLAR	139
7. ÖNERİLER	145
KAYNAKLAR	148
ÖZGEÇMİŞ	160

ÖZET

DOKTORA TEZİ

E-BELEDİYECİLİK UYGULAMALARI KAPSAMINDA BELEDİYECİLİK HİZMETLERİ VE HALKIN TUTUMU: MARDİN VE ŞANLIURFA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ ÖRNEĞİ

İSMAİL MARDİNLİ

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
KAMU YÖNETİMİ

Tez Danışman: Prof. Dr. Abdullah ÇELİK

Yıl: 2024, Sayfa : 160

Bilgi iletişim teknolojilerinde (BİT) yaşanan gelişmeler ile birlikte yerel hizmet sunumunun dijital ortama taşındığı çağda, belediyelerin hizmet sunumunda verimlilik, etkinlik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve kesintisiz hizmet sunumu gibi amaçlar için dijital araçlardan yararlanma isteği e-belediyecilik kavramını ortaya çıkarmıştır. Vatandaş odaklı hizmet ve katılımcı bir yönetim anlayışı için hayati öneme sahip e-belediyecilik uygulamaları Türkiye’de 2000’li yıllardan itibaren yaşanan dijital dönüşüm ile ortaya çıkmıştır. Başlangıçta merkezi projeler ile hizmetlerini dijital ortama taşıyan belediyeler zamanla kendi web sitelerini oluşturarak e-belediyecilik hizmetlerini kendi web sayfaları ve çeşitli e-belediyecilik uygulamaları üzerinden halkın erişimine sunmuştur. Bu çalışmada Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin BİT destekli olarak sundukları yerel hizmetleri e-belediyecilik bağlamında çeşitli değişkenler üzerinden analiz etmek ve bu illerdeki halkın söz konusu bu hizmetlere ilişkin tutumlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Nicel araştırma yönteminin benimsendiği bu çalışmada Mardin ve Şanlıurfa illerinin merkez ilçelerinde yaşayan 452 kişiye anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel analiz programı SPSS’de belirlenen hipotezler bağlamında analiz edilmiştir. Ayrıca araştırmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin web siteleri, “içerik”, “kullanılabilirlik”, “hizmet/servis”, “gizlilik/güvenlik”, “yurttaş ve sosyal etkileşim” ile “operasyonel”, “formel”, “enformasyonel” ve “stratejik yeterlilik” değişkenleri açısından analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda her iki büyükşehir belediyesinin de e-belediyecilik bağlamında çeşitli değişkenler açısından bazı temel eksikliklere sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, vatandaşların e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler bağlamında farklılıklar arz ettiği görülmüştür.

ANAHTAR KELİMELELER: Bilgi İletişim Teknolojileri, E-Belediyecilik, Mardin Büyükşehir Belediyesi, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi

ABSTRACT

DOCTORATE THESIS

MUNICIPAL SERVICES AND PUBLIC ATTITUDES WITHIN THE SCOPE OF E-MUNICIPALITY APPLICATIONS: THE CASE OF MARDIN AND ŞANLIURFA METROPOLITAN MUNICIPALITIES

İSMAİL MARDİNLI

**HARRAN UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES**

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Abdullah ÇELİK

Year: 2024, Page : 160

In the age when local service provision has moved to the digital environment with the developments in information and communication technologies (ICT), the desire of municipalities to benefit from digital tools for purposes such as efficiency, effectiveness, transparency, accountability and uninterrupted service delivery in service delivery has led to the concept of e-municipalities. E-municipality applications, which are vital for citizen-oriented services and a participatory management approach, have emerged with the digital transformation in Turkey since the 2000s. Municipalities, which initially transferred their services to the digital environment with centralised projects, created their own websites in time and offered e-municipal services to the public through their own web pages and various e-municipal applications. In this study, it is aimed to analyse the ICT-supported local services provided by Mardin and Şanlıurfa Metropolitan Municipalities in the context of e-municipalism through various variables and to reveal the attitudes of the people in these provinces towards these services. In this study, in which quantitative research method was adopted, a questionnaire was applied to 452 people living in the central districts of Mardin and Şanlıurfa provinces. The data obtained were analysed in the context of the hypotheses determined in the statistical analysis programme SPSS. In addition, the websites of the metropolitan municipalities subject to the study were analysed in terms of "content", "usability", "service/service", "privacy/security", "citizen and social interaction", "operational", "formal", "informational" and "strategic competence" variables. As a result of the study, it was determined that both metropolitan municipalities have some basic deficiencies in terms of various variables in the context of e-municipalities. In addition, it has been observed that citizens' attitudes towards e-municipalisation practices differ in terms of various variables.

KEYWORDS: Information Communication Technologies, E-Municipality, Mardin Metropolitan Municipality, Şanlıurfa Metropolitan Municipality

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması	14
Çizelge 2.2. İşlem Sahiplerine Göre E-Devletin Yararları	36
Çizelge 2.3. E-Belediyeciliğin Aşamaları	43
Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	88
Çizelge 4.2. Hizmet Alınan Büyükşehir Belediyesi	89
Çizelge 4.3. İnternet ve Teknolojik Cihazlara Erişim ile Kullanma Düzeyleri	90
Çizelge 4.4. E-Belediyeciliğe Yönelik Bilgi ve Kullanma Düzeyleri	91
Çizelge 4.5. E-Belediyecilik Uygulamaları Kapsamında Vatandaşların Katılımını Sağlayacak Uygulamalara (Anket, E- Oy Verme, E-Dilekçe Vb.) Yer Verilmektedir.	93
Çizelge 4.6. Halkın Soru, Görüş, İstek ve Şikâyetlerini Çevrimiçi Yolla İletebileceği Dijital Uygulamalar Kullanılmaktadır.	93
Çizelge 4.7. Halkın E-Belediyecilik Uygulamalarını Kullanabilmesi İçin Belediye Tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) Programları Gerçekleştirilmektedir.	94
Çizelge 4.8. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Kent Hakkındaki Önemli Bilgileri ve İletişim Bilgilerini İçermektedir.	95
Çizelge 4.9. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Hakkında Yeterli Bilgilendirme ve Tanıtım Yapılmaktadır.	95
Çizelge 4.10. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Zaman ve Kaynak Açısından Tasarruf Sağlamaktadır.	96
Çizelge 4.11. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Belediye Yönetiminin Daha Şeffaf ve Hesap Verebilir Olmasını Sağlamaktadır.	97
Çizelge 4.12. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Anlaşılabilir ve Kullanışlıdır.	97
Çizelge 4.13. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Gizlilik/Güvenlik Politikası İle İlgili Bilgilere Yer Vermektedir.	98
Çizelge 4.14. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Kullanıcılara Güven Vermektedir.	99
Çizelge 4.15. Cinsiyet ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi	100
Çizelge 4.16. Cinsiyet ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi	100
Çizelge 4.17. Cinsiyet ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi	101
Çizelge 4.18. Yaş ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi	102
Çizelge 4.19. Yaş ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi	103
Çizelge 4.20. Yaş ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi	104
Çizelge 4.21. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi	105
Çizelge 4.22. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi	106
Çizelge 4.23. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi	107
Çizelge 4.24. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi	108
Çizelge 4.25. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi	108
Çizelge 4.26. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi	109
Çizelge 4.27. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi	110
Çizelge 4.28. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi	111
Çizelge 4.29. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi	112
Çizelge 4.30. E-Belediyeciliğe Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Analizi ve Güvenirlilik Testi	114
Çizelge 4.31. Cinsiyet Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları	115
Çizelge 4.32. Medeni Durum Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları	116
Çizelge 4.33. İnternet Kullanma Düzeyi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları	116
Çizelge 4.34. Bilgisayar, Akıllı Telefon, Tablet vb. Teknolojik Cihazları Kullanma Düzeyi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları	117

Çizelge 4.35. Hizmet Alınan Büyükşehir Belediyesi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları	117
Çizelge 4.36. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları	118
Çizelge 4.37. Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları	118
Çizelge 4.38. Meslek Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları	119
Çizelge 4.39. Gelir Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları	120
Çizelge 4.40. E-Belediyeciliği Güvenli Bulma Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları	120
Çizelge 4.41. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin İçerik Özellikleri Analizi	122
Çizelge 4.42. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin Kullanılabilirlik Özellikleri Analizi	124
Çizelge 4.43. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin Servis/Hizmet Özellikleri Analizi	125
Çizelge 4.44. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sayfalarının Gizlilik/Güvenlik Özellikleri Analizi	127
Çizelge 4.45. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sayfalarının Yurttaş ve Sosyal Etkileşim Özellikleri	128
Çizelge 4.46. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin E-Belediyecilik Hizmetlerinin Yurttaşların Dijital Beceri Düzeylerine Uygunluğunun Analizi	129

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ASPA : American Society for Public Administration

ATM : Automated Teller Machine

BİT : Bilgi İletişim Teknolojileri

BM : BİRLEŞMİŞ MİLLETLER

BNV : Batı Nil Virüsü

BŞB : Büyükşehir Belediyesi

BTK : Bilgi Teknolojileri İletişim Kurumu

BUMEP : Bursa Mobil Eğitim Projesi

çev. : Çeviren

Ed : Editör

H : Hipotez

IBM : International Business Machines

KMO : Kaiser-Meyer-Olkin

OECD : Organisation for Economic Cooperation and Development (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü)

s : Sayı

TODAİE : Türkiye ve Orta Doğu Amme İdare Enstitüsü

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

Vd. : Ve diğerleri

yy. : Yüzyıl

1. GİRİŞ

İnsanlar tarih boyunca hep bir arada yaşama ihtiyacı hissetmiş ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan toplumlar tarım toplumu, sanayi toplumu ve şu an içerisinde yaşadığımız bilgi toplumu şeklinde süregelmiştir. Farklı toplum yapılarının ortaya çıkmasındaki en temel neden, söz konusu dönemdeki belirleyici olan üretim faaliyetleridir. Bu kapsamda içerisinde yaşadığımız bilgi çağı sürecinde bilgiyi üretmek, işlemek ve dağıtımını yapmak büyük önem kazanmıştır. Günümüzde çok fazla bilginin üretilmesi ve dağıtılması birçok alanda zaman ve mekân kavramlarının ortadan kalkmasına yol açmıştır. Özellikle bilgi iletişim teknolojilerinde (BİT) yaşanan gelişmeler ile birlikte internetin ve bilgisayar kullanımının artması ve yaygınlaşması zaman ve mekâna bağlı kalmadan birçok bilgiye erişilebilmesini mümkün kılmıştır.

BİT’lerde yaşanan gelişmeler birçok alanda olduğu gibi devletlerin yönetim yapılarını ve hizmet sunma faaliyetlerini de etkilemiştir. Yaşanan gelişmeler ile birlikte vatandaşların devletten beklentileri de sürekli olarak değişmektedir. Klasik yönetim anlayışının sürekli olarak değişen ve çeşitlilik gösteren toplumsal ihtiyaçları karşılamada yetersiz kalması, kamuyu yeni arayışlara zorlamıştır. Bu arayışların bir ürünü olarak da e-devlet kavramı ortaya çıkmıştır. Vatandaş-devlet ilişkisini başka bir boyuta taşıyan, kamusal hizmetlerin elektronik ortamda kullanıcılara daha hızlı ve güvenilir şekilde sunulmasını sağlayan e-devlet ile birlikte yeni bir dönem başlamıştır. E-devlet uygulamaları devlet açısından bürokrasiyi ve kırtasiyeciliği azaltarak kaynak ve zamandan tasarruf sağlamakta iken, vatandaşlar açısından da kamusal hizmetlere erişimi kolaylaştırmaktadır. E-devlet uygulamaları hizmet sunma şeklindeki değişikliklerin yanı sıra şeffaf ve hesap verebilir bir devlet yapılanmasının ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Türkiye’de bilgi toplumu olma yolundaki çalışmalar 1990’lı yıllardan sonra başlamıştır. Bu kapsamda e-devlet uygulamalarının hayata geçirilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarına 2000’li yıllardan itibaren hız verilmiş ve tüm kamu kurumlarının tek bir çatı altında elektronik ortamda hizmet sunmasını sağlayan e-devlet kapısı 2008 yılı itibariyle hizmet sunmaya başlamıştır. 2024 yılı itibariyle ise e-devlet kapısı üzerinden 1038 kurum hizmet sunarken, sunulan hizmet sayısı 8.102’ye yükselmiş ve 65.433.721 kullanıcı e-devlet kapısına kayıt yaptırmıştır (turkiye.gov.tr. 2024).

Kentsel nüfusun her geçen gün giderek artması, kentsel alandaki çevre, sağlık,

imar ve altyapı gibi sorunların da artmasına yol açmıştır. Bu süreçte söz konusu bu sorunları çözerek kentsel yaşam kalitesinin artırılmasında önemli sorumlulukları bulunan yerel birimlerin görev alanları genişlemiş ve önemleri artmıştır. Halka en yakın yerel yönetim birimleri olan belediyelerin yerel nitelikteki kamusal hizmetleri yerine getirirken BİT’lerde yaşanan gelişmeler ışığında bu hizmetleri daha etkin ve verimli şekilde sunması beklenmektedir. Bu kapsamda e-belediyeçilik uygulamaları büyük önem arz etmektedir.

E-belediyeçilik uygulamaları ile belediyeler birçok hizmeti elektronik ortama taşıyarak vatandaşların bu hizmetlere daha kolay ve güvenilir şekilde erişebilmesini sağlamaktadır. Belediyeler genellikle kurmuş oldukları kurumsal web sayfaları üzerinden bu hizmetleri yerel halkın hizmetine sunmaktadır. E-belediyeçilik uygulamaları yalnızca çevrimiçi hizmet sunumunda kullanılmamakta, aynı zamanda istek, şikâyet ve bilgilendirme faaliyetlerinin de bu şekilde yerine getirilmesi sağlanmaktadır. E-Belediyeçilik uygulamaları yerel halka daha hızlı, şeffaf ve katılımcı bir hizmet sunma aracı olarak Türkiye’deki belediyelerde dijital dönüşüm ile birlikte kullanılmaya başlanmıştır.

Teknolojik gelişmeler ile birlikte yerel hizmetlere resmi web sitesi veya diğer e-belediyeçilik uygulamaları üzerinden kesintisiz ve hızlı bir şekilde erişebilme imkânına kavuşan vatandaşların, internet ve teknolojik cihazlara erişim ile işlem yapabilecek dijital becerilere sahip olmaları da e-belediyeçiliğin etkinliği açısından büyük önem arz etmektedir. Belediyelerin, gerekli teknolojik altyapıyı kurarak hizmetleri vatandaşların kolay ve hızlı şekilde erişebileceği şekilde elektronik ortama taşınmasının yanında vatandaşların da bu hizmetlere ilişkin talep ve farkındalığı da önemli bir etkidir. Bu kapsamda TÜİK 2023 verilerine göre Türkiye’de internet kullanan bireylerin oranı %87,1’dir. İnternete erişim imkânı olan hane halkı oranı %95,5’tir. E-devlet hizmetlerini kullanan bireylerin oranı ise %73,9’dur (data.tuik.gov.tr. 2023). İnternete erişim ve kullanım oranı ile e-devlet hizmetlerini kullanma oranı arasında önemli bir fark olduğu görülmektedir.

Çalışma genel olarak e-belediyeçilik kavramı ve uygulamalarını özel de ise Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyeçilik uygulamalarının çeşitli değişkenler açısından nasıl bir yapıda olduğunu ve vatandaşların da bu uygulama ve hizmetlere ilişkin tutumlarını incelenmektedir. Bu kapsamda çalışmanın birinci bölümünde e-devlet ve e-belediyeçilik gibi kavramlar başta olmak üzere çalışmaya ilişkin kavramsal ve kuramsal çerçevenin detaylı incelenmesine yer verilmiştir. İkinci bölümde, Dünya’daki ve Türkiye’deki e-belediyeçilik

uygulamaları örnekler üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümde ise, öncelikle Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web sitelerinin “yurttaş ve sosyal etkileşim”, “içerik / kullanılabilirlik” ve “gizlilik / güvenlik” gibi çeşitli değişkenler açısından analiz edilmesine yer verilmiştir. Ardından Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin bu illerin merkez ilçelerinde yaşayan vatandaşlarla yapılan anket çalışmasına ait verilerin çeşitli istatistiki analizlerine yer verilmiştir. Son olarak çalışma, anket aracılığıyla elde edilen bulguların yorumlanması, genel bir değerlendirmenin yapılması ve çeşitli önerilerin sunulması ile sonuçlandırılmıştır.

1.1. Konunun Önemi

Çalışmaya konu olan Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri 2012 yılında çıkarılan “6360 sayılı Yasa” ile büyükşehir statüsüne geçmiştir. Her iki büyükşehir belediyesi aynı coğrafi bölgede yer almakla birlikte farklı siyasi partiler Mardin Büyükşehir Belediyesi (HDP), Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi (AK Parti) tarafından yönetilmektedir. Ancak 19 Ağustos 2019’da Mardin BŞB başkanı hakkında yürütülen soruşturma kapsamında İçişleri Bakanlığı tarafından görevden alınmış ve yerine kayyum atanmıştır. Bu kapsamda Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin araştırma alanı olarak seçilmelerinin temel nedeni, aynı coğrafi bölgede ve aynı dönemde büyükşehir statüsüne geçen ve farklı siyasi partiler tarafından yönetilen (Ağustos 2019 sonrası kayyum) büyükşehir belediyeleri olarak BİT’lerde yaşanan gelişmeler ışığında web sitesi ve diğer uygulamalar üzerinden sunmuş oldukları e-belediyecilik hizmetlerini ne ölçüde geliştirebildiklerini ortaya koymaktır.

1.2. Özgün Değer

Yapılan literatür taraması sonucu Türkiye’de e-belediyecilik kapsamında birçok farklı belediye için hem kuramsal hem de uygulamaya yönelik birçok çalışmanın yapıldığı ancak Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri özelinde böyle bir çalışmanın yapılmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarının analizine yönelik yapılacak ilk çalışma olması çalışmayı anlamlı ve önemli kılmaktadır.

1.3. Araştırmanın Temel Sorusu ve Hipotezleri

Çalışmada benimsenen hipoteze dayalı yaklaşım gereği, öncelikle araştırmanın temel sorusu belirlenmiş ve bu kapsamda çeşitli hipotezler

oluşturulmuştur. Araştırmanın temel sorusu, “Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları “yurttaş ve sosyal etkileşim”, “içerik/kullanılabilirlik” ve “gizlilik/güvenlik” değişkenleri açısından nasıl bir yapıdadır ve vatandaşların bu hizmetlere ilişkin tutumları nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda çalışmada belirlenen temel soruya cevap bulmak üzere oluşturulan ve test edilmeyi bekleyen hipotezler şu şekildedir:

H1: Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H2: Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H3: Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyeçilik uygulamalarını güvenli bulmaları arasında anlamlı ilişki vardır.

H4: Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H5: Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeçiliği kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H6: Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeçiliği güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H7: Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H8: Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeçiliği kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H9: Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeçiliği güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

H10: Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri ile Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyeçilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında

anlamli bir farklılık vardır.

H11: Vatandaşların interneti kullanma düzeyi ile Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında anlamli bir farklılık vardır.

H12: Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında anlamli bir farklılık vardır.

1.4. Araştırmanın Amacı

BİT alanında yaşanan değişim ve dönüşüm devletleri, yönetim birimlerini ve bu birimlerin hizmet sunma şeklini etkilemektedir. Özellikle internet teknolojisinin ve akıllı cihazların büyük bir hızla yaygınlaşması ve kullanımının her geçen gün artması kendisini birçok alanda göstermeye başlamıştır. Bu alanlardan biri de belediyelerin hizmet sunma faaliyetleridir. Halka en yakın hizmet birimleri olan belediyelerin gelişen teknolojiye ayak uydurarak yönetim ve hizmet sunma anlayışını bu çerçevede yeniden düzenlemesi büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı, Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin BİT destekli olarak sundukları yerel hizmetleri e-belediyecilik bağlamında çeşitli değişkenler üzerinden analiz etmek ve bu illerdeki halkın söz konusu bu hizmetlere ilişkin tutumlarını ortaya koymaktır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Yıldırım ve Öner (2004) tarafından yapılan çalışmada e-devlet ve e-belediyecilik kavramları ortaya çıkışından gelişimine detaylı olarak ele alınmıştır. Çalışmanın devamında Türkiye’den Ankara, Antalya, İstanbul, İzmir Büyükşehir Belediyeleri ve Yalova Belediyesinin web siteleri ile ABD, Avustralya, Brezilya, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada ve Yeni Zelanda’daki genel internet kullanımı ve e-devlet ile e-belediyecilik uygulamaları hakkındaki genel bilgilere yer verilmiştir. Çalışma sonucunda, Türkiye’deki büyükşehir belediyelerinin web siteleri üzerinden vatandaşlarla iletişime geçebildiği ve yerel halka daha çok bilgilendirme anlamında hizmet sunduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışmanın yapıldığı yıl açısından Türkiye’deki büyükşehir belediyelerinin interaktif e-belediye hizmetleri bağlamında çalışmaya konu olan ülkelere kıyasla daha geride olduğu anlaşılmıştır.

Aktel (2009) tarafından yapılan çalışmada 75 il belediyesine ait web siteleri 15 ana ölçüt ve bunlara bağlı alt ölçütler bağlamında yeterliliklerinin tespit edilmesi amacıyla analiz edilmiştir. Çalışmada web sitelerine erişim kolaylığı, sitelerin güncellenme sıklığı, kullanıcıları yönlendirme, şeffaflık ve yerel halka yönelik hizmetler gibi çeşitli değişkenler açısından web sitelerinin yeterliliği incelenmiştir. Çalışma sonucunda, belediye web sitelerinin işlevsellik anlamında yeterli düzeyde olmadığı sonucunda varılmıştır. Web sitesinin güncellenme sıklığı, kullanıcıları yönlendirme ve yerel halka yönelik hizmetler açısından yeterli yapıda olduğu anlaşılmıştır. Belediye ve vatandaş ilişkisi anlamında ise web sitelerinin yetersiz yapıda olduğu sonucuna varılmıştır.

Alodalı, Usta ve Güneş (2010) tarafından yapılan çalışmada 65 il belediyesinin web sayfası üzerinden sundukları e-belediyecilik uygulamaları 3 ana ölçüt ve 13 alt ölçüt kullanılarak analiz edilmiştir. 65 il belediyesinden 58’inin web sayfasının aktif olduğu anlaşılmıştır. Çalışmaya konu olan belediyelerin e-belediyecilik anlamında 13 ölçütten ortalama 5’ini karşıladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda e-belediyecilik hizmetlerinin yerine getirilmesinde Uşak Belediyesi 13 ölçütten 12’sini yerine getirerek en etkin belediye olmuştur. Bingöl ve Şırnak belediyelerinin ise bu konuda en az etkin olan belediyeler olduğu anlaşılmıştır.

Genco (2010) tarafından hazırlanan çalışmada İstanbul, Denizli, Gaziantep, Kayseri Büyükşehir Belediyeleri ile Antakya Belediyesinin web siteleri e-belediyecilik bağlamında analiz edilmiştir. Antakya Belediyesi çalışmada daha detaylı olarak ele alınmıştır. Çalışma sonucunda, Antakya Belediyesinin e-

belediyecilik anlamında, çalışmaya konu olan diğer belediyelere kıyasla daha geride olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun en büyük nedenleri olarak kalifiye personel eksikliği ve bütçe yetersizliği ön plana çıkarılmıştır.

Sobacı ve Altınok (2011) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarının e-katılım açısından analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda, büyükşehir belediyelerinin bilgi verme hizmetleri açısından genel olarak başarılı olduğu görülmüştür. Yurttaş ve sosyal etkileşim hizmetleri açısından ise yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin e-katılım açısından yetersiz bir yapıda olduğu sonucuna varılmıştır.

Engin ve Gürses (2014) tarafından yapılan çalışmada çalışmaya konu olan büyükşehir belediyeleri e-demokrasi gelişim modelleri bağlamında ele alınmıştır. Çalışma sonucunda, büyükşehir belediyelerinin e-demokrasi uygulamaları açısından sadece %20'sinin %50 başarı düzeyi üzerine çıkabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Başarı düzeyini arttıran uygulamaların başında yönetimden halka tek yönlü bilgi sunumu yapan uygulamalar gelmektedir. Sosyal ağların etkileşim açısından yetersiz kullanıldığı, e-oylama, e-referandum, online tartışma forumu ve belediye başkanları ve seçilmişler ile direkt iletişime geçebilme uygulamalarının hiçbir büyükşehir belediyesi tarafından kullanılmadığı anlaşılmıştır. Bu kapsamda Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinde-demokrasi uygulamalarının tek yönlü bilgilendirmeden ibaret olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sobacı ve Eryiğit (2015) tarafından belediyelerde e-demokrasinin benimsenmesi üzerine bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda, çalışmaya konu olan belediyelerden sadece 5'inin e-demokrasi oranı %50 ve üzerinde gerçekleşmiştir. Diğer belediyelerin bu konuda başarısız olmalarının en büyük nedeni olarak e-katılım kategorisi altında hiçbir hizmete yer vermemeleri gösterilmiştir. Ayrıca, aynı partiden olma veya aynı coğrafi bölgede bulunma gibi değişkenlerin e-demokrasiyi benimseme açısından anlamlı bir etkisinin olmadığı, nüfus, internet, bütçe ve statü gibi değişkenlerin ise e-demokrasinin benimsenmesi açısından anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şat (2016) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki 30 büyükşehir belediyesinin kurumsal web siteleri güvenlik ve kullanıcı mahremiyeti, kullanılabilirlik, içerik, hizmet sunumu ve katılım değişkenleri açısından analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, büyükşehir belediyelerinin e-belediyecilik

uygulamaları kapsamında etkileşimli hizmetler konusunda yetersiz olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin en çok sundukları e-belediyecilik hizmetleri ile hiç sunamadıkları hizmetler kategorilere ayrılarak tek tek belirtilmiştir. Büyükşehir belediyelerinin e-belediyeciliği daha çok tahsilat aracı olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Katılım noktasında ise yetersiz bir yapıda oldukları belirlenmiştir. Son olarak şeffaflığın ve hesap verebilirliğin bir gereği olarak web sitelerinde bulunması gereken faaliyet raporları, stratejik plan, performans programı ve bilgi edinme hakkı gibi unsurların genel olarak yer almadığı görülmüştür.

Delitheou ve Maraki (2010) tarafından yapılan çalışmada Yunanistan'ın Atina Belediyesinin e-belediyecilik hizmetleri e-yönetişim bağlamında analiz edilmiştir. Çalışmada yerel halka uygulanan anket sonucunda çalışmaya katılanların %90'ından fazlası Atina Belediyesi tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetlerinden haberdar olduklarını belirtmişlerdir. E-belediyecilik uygulamaları kapsamında sunulan hizmetlerin birçok açısından yararlı olduğunu belirtmişlerdir.

Arduini vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada İtalya'daki 4000'in üzerindeki belediyenin sundukları e-hizmetler e-yönetişim unsuru temel alınarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, belediyeler tarafından yerel halka sunulan e-hizmetlerin sağlanmasında teknik, organizasyonel ve çevresel faktörlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yerel halk tarafından genel olarak yeni ve özelleştirilmiş hizmet sunumuna yönelik bir talep olduğu belirlenmiştir.

Ogra ve Thwala (2014) tarafından yapılan çalışmada ABD'nin Utah, New Jersey, North Carolina, Michigan ve Maine eyaletlerinin web siteleri üzerinden sunmuş oldukları e-belediyecilik hizmetleri analiz edilmiştir. Utah ve Maine eyaletlerinin web siteleri üzerinden sundukları e-belediyecilik hizmetlerinin çevrimiçi hizmet sunumu, kişisel verilerin korunması ve kullanım kolaylığı açısından başarılı olduğu belirlenmiştir. New Jersey belediyesinin sunduğu e-hizmetler içeriğinin özelleştirilebilmesi ve sayfa ve sekmeler arasındaki geçişlerin hızlı ve kolay olması gibi özellikler açısından ön plana çıkmıştır. North Carolina belediyesinin web sitesi üzerinden sunduğu e-hizmetlerde dil seçme imkânının olması ve dezavantajlı gruplar için renk kodları gibi kullanıcı dostu uygulamaların bulunmasının kullanıcılar açısından önemli avantajlar sağladığı belirlenmiştir. Michigan belediyesinin e-hizmetleri sunduğu web sitesinde çalışmaya konu olan diğer belediyelerden farklı olarak e-alışveriş ve staj linkleri gibi farklı uygulamaların yer aldığı belirlenmiştir.

Türkiye’de e-belediyecilik alanında yapılan en kapsamlı çalışma 2011 yılında İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü tarafından yapılan “E-Devlet (Yerel) Uygulamaları Anket Raporlaması” isimli çalışmadır. 2011 yılı itibarıyla Türkiye genelinde hizmet sunan 2950 belediyenin 2666’sı çalışmaya konu olmuştur. Çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır (Pektaş, 2011, s. 79):

-Ankete katılan belediyelerin %74’ünün kurumsal web sitesine vardır.

-Belediyelerin %52’sinde iletişim merkezi bulunmaktadır.

-Belediyelerin %17’si T-Belediyecilik (mobil çağrı vb.) hizmeti sunmaktadır.

-Belediyelerin %47’si istek, şikâyet ve başvuru işlemleri konusunda hizmet vermektedir. %30’u da interaktif şehir bilgisi kullanmaktadır.

-Belediyelerin %65’inin yerel halkın hizmetlerden nasıl yararlanması gerektiği konusunda bilinçlendirme çalışmaları yaptığı belirlenmiştir.

-Belediyelerin %65’i iki yönlü etkileşim içeren (çevrimiçi talep vb.) hizmetleri sunmamaktadır.

-Belediyelerin %27’si güvenlik dosyalarını depoladığı bir veri tabanı oluşturmuştur.

-Belediyelerin %96’sında elektronik veya mobil imza uygulaması bulunmamaktadır.

-Belediyelerin %3’ü CBS çalışmalarını tamamlamıştır.

-Belediyelerin %83’ünde e-ödeme imkânı bulunmamaktadır.

-Belediyelerin %12’si e-belediye uygulamalarını kendi bilgi işlem birimleri aracılığıyla yürütmektedir.

-Belediyelerin %93’ü e-belediyecilik uygulamaları kapsamında sundukları hizmetler bağlamında vatandaş memnuniyetine ilişkin çalışma yapmamaktadır.

-Belediyelerin BİT kapsamında karşılaştıkları sorunlar temel olarak teknik ve

uzman personel eksikliği, altyapı eksikliği, bütçe yetersizliği ve politika belirsizliği olarak belirlenmiştir.

2.1. Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumuna Geçiş

Tüm toplumsal değişim süreçlerinin kendilerine özgü birtakım nedenleri ve özellikleri bulunmaktadır. Bu bağlamda yaşanan her toplumsal aşama, ortaya çıkardığı yeni üretim ve tüketim ilişkileri, yeni yönetim anlayışları ve teknolojik araçları ile yaşamın her alanında belirleyici güç olmuştur. Tarım toplumunda bile o döneme özgü teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Sanayi toplumunda yaşanan bu teknolojik gelişmeler daha da yayılarak ülkeler arasındaki rekabeti etkileyen bir güç haline dönüşmüştür. Bilgi toplumu döneminde ise bu gelişmeler sınırlanamaz bir hal almıştır. İnsanlık tarihsel süreçte üç önemli aşamadan geçerek günümüze kadar gelmiştir. Başka bir deyişle üç önemli dönüşüm yaşamıştır. Bunlar (Giddens, 2000, s. 51-52):

Birincisi, tarım toplumuna geçiştir. Günümüzden yaklaşık olarak yirmi bin yıl önce bazı avcı ve toplayıcı gruplar hayatta kalabilmek için evcilleştirilebilen hayvanları yetiştirmeye ve tarımsal üretim yapmaya başlamıştır. Dolayısıyla insanlar artık tahıl yetiştiren başka bir deyişle, tarım uygulayan toplumlar haline gelmiştir. Böylelikle de insanlık için tarım toplumuna geçişle birlikte ilk büyük dönüşüm yaşanmıştır. Ancak tarım toplumu 18. yüzyılın sonlarına doğru misyonunu tamamlamış ve yerini sanayi devriminin ortaya çıkardığı sanayi toplumu almıştır (Toffler ve Toffler, 1996, s. 23).

İkincisi, endüstri (sanayi) devrimidir. Sanayileşme, 18. yy. da İngiltere’de üretim alanında buhar makinesi ve iplik eğirme makinesinin kullanımıyla başlayan bir süreçtir (Pereira ve Romero, 2017, s. 1027). Endüstri devrimi, yalnızca insan gücünün yerini buhar makinelerinin aldığı bir süreç değildir. Bu dönemde düşünce yapılarında da farklılıklar ortaya çıkmıştır. Dönemin hâkim ideolojisi milliyetçilik olmuştur. Milliyetçilik üç farklı şekilde gerçekleşmiştir. İlki Almanya ve İtalya’da görülen Faşizm’dir. İkincisi, Sovyetler Birliği ve Çin’de görülen Komünizm’dir. Üçüncüsü ise, insan haklarına dayalı olan demokrasidir. Sanayileşme, hem vatandaş-kentli işçileri ortaya çıkarmış hem de milliyetçilik ideolojisini doğurarak, bugünkü ulus devletleri yaratmıştır (Kongar, 2001, s. 37).

Üçüncüsü ise iletişim-bilişim devrimidir. İnsanlık tarihinin üçüncü büyük dönüşümü olan bu devrimin temel ideolojisi insan hakları ve demokrasi olmuştur.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde en temel ve stratejik kaynak sermaye değil, bilgidir. Bilgi İletişim Teknolojilerinin (BİT) üretimde kullanılması ekonomik başarının anahtarı olmuştur. Ayrıca bu geçiş sürecinde ekonominin sektörel yapısı da değişiklik yaşamıştır. Bu bağlamda tarım, sanayi ve hizmet sektörüne ek olarak “bilgi sektörü” de bu yapılanmaya dâhil olmuştur. Drucker da sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte en temel ekonomik kaynağın bilgi olduğunu vurgulamıştır. Servet oluşturan temel faaliyetlerin ne sermaye ne de emek olduğunu bunların 19 ve 20. yüzyıla ait ekonomi teorileri olduğunu belirtmiştir. Artık temel değerlerin verimlilik ve yenilik ile yaratıldığını ve bunların da bilginin işe uygulanması ile gerçekleştiğini ifade etmiştir (Drucker, 1993, s. 18).

Toffler, tarım devriminin 1000 yıl, sanayi devriminin 300 yıl devam ettiğini ancak bilgi devriminin 100 yılda tamamlanacağını öngörmektedir. Tarım ve sanayi toplumlarında insan ve makine gücüne sahip olanlar güç sahibi olmuştur. Bilgi toplumunda ise bilgiye sahip olanlar güç kazanmıştır. Dolayısıyla bilginin üretilmesi ve işlenmesinde kullanılan BİT bilgi toplumunun en temel göstergelerinden biri olmuştur (Toffler ve Toffler, 1996, s. 24). Bir teknolojinin etkisini ölçebilmek, o teknolojinin bir işi gerçekleştirebilmek için ihtiyaç duyulan insan yeteneklerini kaç kat arttırdığı ile alakalıdır. Örneğin, pulluk, tarımsal üretimde 10 katlık bir artış oluşturan kimyasal gübrelerle birlikte kullanılmış ve tarım devrimine ön ayak olmuştur. Buharlı makine ise insan yeteneklerini 1000 kat arttırmış ve sanayi devrimine yol açmıştır. BİT’ler ise bilginin üretilmesinden dağıtımına kadar olan tüm süreçlerde insan yeteneklerini milyonlarca kat arttırmıştır. Bu bağlamda Chachra’ya göre, insan yeteneklerinde yaşanan 100 katlık artış tarım toplumuna, 1000 katlık artış sanayi toplumuna yol açıyorsa, triyon katlık artışın nelere yol açabileceğini tahmin edebilmek çok güçtür (Chachra, 1992, s. 42). Ancak günümüzde internetin her alanda etkin olduğu düşünülürse söz konusu artışın bilgi toplumuna giden yolu açtığını söylemek yanlış olmaz.

2.2. Bilgi Toplumu

Bilgi çağının başlangıcını 1947’deki “transistörün” icadıyla ilişkilendirenler olduğu gibi, bunu 15 ile 19. yy. arasındaki çeşitli buluşlara (matbaa ve buharlı makine gibi) bağlayanlar da olmuştur. Ancak Headrick’e göre bilgi çağı şu veya bu olayla başlamamıştır. Çünkü insanlar sürekli olarak bilgiye ihtiyaç duymuştur ve bilgiyi kullanmıştır. Headrick, şu an yaşadığımız dönemin üç yüzyıl kadar önce başlayan kültürel değişimin sonucunu olduğunu vurgulamış ve “belki atalarımızda farkında olmadan bir enformasyon çağında yaşamışlar” diye belirtmiştir (Headrick,

2002, s. 239-241).

Bilgi toplumu kavramı ilk kez Japon Y. Masuda tarafından 1981 yılında “Sanayi Sonrası Toplum Olarak Bilgi Toplumu” adlı çalışmada kullanılmıştır. Masuda’ya göre, bir toplumun kullandığı teknolojiye ciddi boyutta bir teknolojik değişiklik yaşanması toplumsal yapıda dönüşüme yol açmaktadır. Dolayısıyla bu toplumda söz ettiği bu değişiklik yaşanmış ve bunun sonucunda da sanayi toplumundan farklı yeni bir toplum (bilgi toplumu) şekli doğmuştur. Griffin ise bilgi toplumu kavramının 20. yy.’ın son çeyreği ve 21. yy.’ın başlarında daha çok Amerikan toplumunda kullanıldığını ifade etmiştir. Özellikle 1957’de ABD’de beyaz yakalı işçi sayısının mavi yakalı işçi sayısını geçmesi bilgi çağına başlangıcı olarak görülmüştür (Griffin, 2003, s. 9).

Görüldüğü üzere 1950 sonrası oluşuma başlayan ve etkileri hayatın her alanında hissedilen bir toplumsal aşama olarak bilgi toplumu kavramı birçok sosyal bilimci tarafından açıklanmaya çalışılmıştır. Çünkü bilgiye verilen önem hayatın her alanında önemli dönüşümler yaşanmasına yol açmıştır. Mattelart, bu dönüşümü bir benzetme ile şu şekilde açıklamıştır: “Sanayi öncesi toplum doğaya karşı bir oyun iken, sanayi toplumu üretilmiş doğaya karşı bir oyun ve sanayi sonrası toplum ise kişiler arasında bir oyundur” (Mattelart, 2004, s. 63). Bu bağlamda bu yeni toplum biçimini açıklamak için farklı isimlendirmeler de yapılmıştır. Bu konuda çalışma yapan ilk önemli isim toplum teorisyeni Daniel Bell olmuştur. Bell, sanayi sonrası toplum kuramını geliştirmiştir. 1973’te yaptığı “The Coming of Post Industrial Society” adlı çalışması sanayi sonrası toplumun özelliklerini anlatan önemli bir çalışmadır. Bell, bu çalışmasında sanayi kapitalizminin sona erdiğini ve var olan sistemin sanayi kavramı ile açıklanamayacağını ifade eder. Çünkü artık sanayi sonrası topluma geçiş yapılmış ve sanayi bir sorun olmaktan çıkmıştır. Bell, bu düşüncelerini geliştirirken ABD gibi gelişmiş toplumları ele almıştır. Ona göre ortaya çıkan bu yeni toplum biçimi sanayi sonrası toplumdur. Dolayısıyla bilgi toplumunun da sanayi sonrası toplumun bir ifadesi olduğunu savunmaktadır. Bu toplumda örgütlenmenin bilgi temelli olduğunu ve bilgiye sahip olanların güce de sahip olduklarını vurgulamıştır (Bell, 1973). Diğer bir isim ise Peter Drucker’dır. Drucker, 1993’te yayınladığı “Kapitalist Ötesi Toplum” çalışması ile kapitalizm sonrası bir toplumun temellendirilişini ele almıştır. Drucker’in ele aldığı bu toplumda değer üretimi, sermaye ve emek yerine, bilgi ve enformasyon haline dönüşmüştür. Bilgi ekonomisinin önemine vurgu yapmıştır. Bu yeni toplum biçiminde önemli olan şeyin hareketlilik ve yaşam boyu öğrenme olduğunu savunmuştur. Çünkü Drucker’e göre, bilgi toplumunda yaşayan biri belirli aralıklarla yeni bilgiler öğrenmez ise geri

kalmış olarak kabul edilmektedir (Drucker, 1993, s. 87).

Sanayi sonrası toplum biçimini ortaya koyabilmek için yapılan tüm bu çalışmalarda ortak nokta bilgi toplumu olmuştur. Bu bağlamda genel bir ifadeyle bilgi toplumu, bilginin, hayatın her alanında gittikçe artan bir hızla ve küresel çapta, devamlı şekilde akıp arttığı, farklılık, yenilik ve esneklik gibi unsurların belirleyici rol oynadığı, bilgili bireylerin ön planda olduğu ve etkileşim ağı çok fazla olan bir toplumdur (Gültan, 2003, s. 47). Bilgi toplumu, teknoloji üretiminin sanayi toplumunun sınırlarını aşmasıyla ortaya çıkmıştır. Bilgi toplumu, bilim ve teknoloji alanında çok büyük gelişmelerin yaşandığı ve bunların süreklilik kazandığı bir yapıdır. Bu bağlamda bilgi toplumu, her çeşit bilginin üretildiği, mevcut bilgilere erişilebildiği, bu bilgilerin kolayca yayılabildiği ve her alanda kullanılabildiği bir toplumdur. Tanımlamalardan da anlaşılacağı üzere bilgi toplumunda hem hızlı bir bilgi üretimi hem de hızlı bir bilgi tüketimi yaşanmaktadır. Bu bağlamda bilgi toplumunun temel kaynağı olan bilginin, dünyadaki hacminin 6 yılda bir 2 katına çıktığı belirtilmektedir (Bozkurt, 2001, s. 16).

2.3. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması

Sanayileşme sürecini başarıyla tamamlamış olan toplumların bilgi toplumu olarak nitelendirilen yeni bir yapılanma sürecine girdiği görülmektedir. BİT'lerin kullanımı kentlerde ve toplumlarda önemli dönüşümler yaşanmasına yol açmıştır. Başka bir deyişle, yeni bir kentsel ve toplumsal devrimin ortaya çıkmasına ve bilgi çağının başlamasına neden olmuştur. Bu bağlamda sanayi toplumu ile bilgi toplumunun temel özellikleri ve farklılıkları Çizelge 1'de aşağıda verilmiştir.

Çizelge 2.1. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması

SANAYİ TOPLUMU	BİLGİ TOPLUMU
Buhar makinesi	Bilgisayar
Fiziksel emek	Zihinsel emek
Maddi üretim	Bilgi üretimi
Fiziksel sermaye	Beşeri sermaye
Modern fabrika	Bilgi kullanımı (bilgi ağları veri bankaları)
Yeni koloniler ve tüketiciler	Bilimsel bilgilerin sınırları aşması
İmalat endüstrileri	Bilgi endüstrileri
Mal ekonomisi (işbölümü, üretim ve tüketimin ayrılması)	Sinerjik ekonomi (ortak üretim ve tüketim)
Arz ve talep dengesine dayalı fiyat mekanizması	Amaç ilkesi (ileri besleme ilkesi)
Girişimciler (kamu, özel ve üçüncü sektör)	Gönüllü topluluklar (yerel ve bilgi toplulukları gibi)
Özel mülkiyet, rekabet ve kâr artışı	Alt yapı ve toplumsal fayda
Sınıflı toplum (merkezi güç)	Çok merkezli fonksiyonlu toplum
Parlamentar demokrasi	Katılımcı demokrasi
İşçi hareketleri	Sivil hareketler
İşsizlik, savaş ve faşizm	Gelecek şokları ve terör
Yüksek kitlesel tüketim	Yüksek kitlesel bilgi üretimi
Maddi değerler ve psikolojik ihtiyaçlar	Zaman değeri
Bireysel özgürlük ve hümanizma	Toplumsal katılım ve küreselleşme

Kaynak:Drucker, P.F. (1993). *Kapitalist ötesi toplum*. Çev. Belkıs Çorakçı. İstanbul: İnkılap Yayınları.
ve Kocacık, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye, *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1–10. adlı çalışmalardan yararlanılarak oluşturulmuştur.

2.4. Endüstri 4.0

Endüstri 4.0 kavramı Alman hükümeti tarafından yürütülen ileri teknoloji temalı bir “Gelecek Projesi” olarak ortaya çıkmıştır. 2011 yılında Hannover’de düzenlenen bir fuarda ortaya atılan bu kavram ile ifade edilmek istenilen şey yeni bir sanayi devrimidir. Temel çıkış noktası üretimin bilgisayarlaştırılması olan Endüstri 4.0’ın üretim ve tüketim süreçlerinde önemli değişimlere yol açabileceği ifade edilmiştir (Schwab, 2016, s. 16). Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve sürekli olarak değişiklik gösteren tüketici ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde karşılayabilecek esnek bir üretim sisteminin gerekliliği Endüstri 4.0’ı gündeme

getiren temel unsurlardır. Ayrıca, ülkeler arasında ekonomik işbirliğinin yaygınlaşması, gelişen ekonomilerin küresel piyasada öne çıkması, bilgi iletişim teknolojilerinin bilgi ekonomilerini yönlendirmesi, çevresel sorunların ve güvenlik kaygılarının artması gibi temel unsurlar da bu süreçte etki etmiştir (Atık ve Ünlü, 2019, s. 148).

Endüstri 4.0 kavramı kuramsal olarak ilk kez Kagerman ve arkadaşları tarafından 2011’de yayınlanan “Endüstri 4.0: Nesnelerin İnterneti İle 4. Endüstri Devrimine Giderken” isimli makalede ele alınmıştır. Söz konusu makalede dünyanın yeni bir döneme girdiği ve bu dönemin Endüstri 4.0 olarak adlandırılması gerektiği ifade edilmiştir (Kagermann, Lukas, ve Wahlster, 2011, s. 2). Endüstri 4.0, geleceğin fabrikaları olarak nitelendirilen bilgisayarlar tarafından yönlendirilen sistemlerin fiziksel süreçleri takip ettiği, sanal bir kopya oluşturabildiği, kendi kendini örgütleyebilme ve otonom karar alabilme yeteneğine sahip bir yapılanmayı ifade etmektedir (Soylu, 2018, s. 45). Endüstri 4.0’ı sistem yaklaşımı kapsamında ele alan görüşe göre ise Endüstri 4.0, birçok sistemin bileşiminden meydana gelen bütünleşik bir endüstriyel yaklaşımdır (Görçün, 2016, s. 142).

Endüstri 4.0, temelinde teknolojinin yer aldığı, bütün aktörlerin karşılıklı etkileşimi ve işbirliğine dayanan bir süreci ifade etmektedir. Dördüncü endüstri devrimi olarak kabul edilen bu yaklaşımın temelinde, üretim sürecindeki insan faktörü ihtiyacını azaltarak otonom şekilde faaliyette bulunan makineler ve üretim sistemleri oluşturmak vardır. Bu bağlamda fabrikaların ve üretim sistemlerinin teknolojik imkânlarla daha akıllı hale geldiği üretim sistemleri oluşturularak insan kaynaklı hataların minimize edilmesi ve üretim sürecinin bir standarda kavuşturulması hedeflenmektedir (Görçün, 2016, s. 148). Bu yeni endüstri devrimi, başka bir deyişle Endüstri 4.0, kendisinden önceki endüstri devrimlerine kıyasla yaşamın her alanında daha büyük ve güçlü değişikliklere yol açabilecek güçtedir. Nitekim birinci sanayi devriminin temel teknolojisi olan tekstil makinalarının Avrupa dışına çıkması 120 yılı bulmuşken, (Schwab, 2016, s. 17) Endüstri 4.0’ın bugün hemen hemen dünyanın her yerinde kullanılan teknolojiler olduğu düşünüldüğünde, bu devrimin öncekilere kıyasla daha hızlı yayıldığı görülmektedir.

Bu açıklamalardan hareketle Endüstri 4.0’ın terminolojisi içerisinde yer alan ve onu daha iyi anlayabilmemize yardımcı olacak temel özellikleri şu şekilde belirtmek mümkündür (Roblek, Mesko ve Krapez, 2016, s. 2-3):

İşbirliği; üretim ve tüketim süreçlerinde yer alan tüm aktörlerin birbirleri ile

iletişim ve etkileşim içerisinde olması gerektiği ve bu sayede ağ temelli yapının sürdürülebilir olması hedeflenmektedir.

Sanallaştırma; gerçek ve sanal dünyanın birbirlerine yakınlaştırılmasını sağlayan faaliyetleri kapsamaktadır. Bu bağlamda akıllı fabrikaların kopyaları simülasyonlar aracılığıyla oluşturulmakta ve ürünlerle ilgili her faaliyet internet üzerinden birbirine bağlanmaktadır.

Merkezsizleşme; hiyerarşik sistemin karşıtıdır. Başka bir deyişle, üretim sürecindeki aksaklıkların giderilmesi ve sürekli olarak değişen tüketici taleplerine hızlı cevap verebilen siber-fiziksel sistemlerin, üretim sürecindeki yöneticilerin yerine geçtiği bir yapılanmayı ifade etmektedir.

Modülerlik; akıllı fabrikaların sahip olduğu esneklik ve uyum yeteneğini ifade etmektedir. Akıllı fabrikaların sürekli olarak değişen ve artış gösteren tüketici taleplerini karşılayabilecek şekilde tasarlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Gerçek zamanlı üretim; akıllı fabrikalarda üretimde kullanılan materyallerin ihtiyaç kriteri göz önüne alınarak düzenlenmesi ve üretim ve stok sürelerinin en aza indirilmesi temel alınmaktadır (Atik ve Ünlü, 2019, s. 149).

Endüstri 4.0 genel olarak dört alanda sınıflandırılmaktadır. İlki cihazların yer aldığı fiziksel alan, ikinci alan iletişimi kuran ağlar, üçüncüsü bulut sistem içerisinde yer alan sunucu sistemleri, dördüncüsü ise uygulama alanı olan akıllı fabrika, kentler ve kullanıcılarıdır. Belirtilen bu aşamalarda cihazlar ağlar üzerinden iletişime geçip senkronize olur, üretim için ihtiyaç duyulan bilgiyi bulut sistem içerisindeki veriden alır ve uygulama alanında akıllı olarak nitelendirilen fabrikaları harekete geçirir. Tüm bunlar Endüstri 4.0'ın temel unsurları olan akıllı fabrikalar, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri, siber fiziksel sistemler ve akıllı robotlar gibi teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Soylu, 2018, s. 45-46). Dolayısıyla Endüstri 4.0'ın temelinde yer alan bu teknolojik kavramları açıklamak konunun anlaşılması açısından yararlı olacaktır.

Nesnelerin interneti; nesnelerin içerisinde yer alan sensörler aracılığıyla internete bağlanmalarını sağlamak ve bu şekilde verileri elde ederek iletişim kurulabilmesini sağlayacak ağ sistemlerini oluşturmaktır. Sensörler burada veri toplama cihazı olarak kullanılmaktadır. Nesnelerin interneti, akıllı fabrikalar, akıllı ürünler ve akıllı servislerin temelini oluşturan teknolojidir (Banger, 2016, s. 95).

Nesnelerin interneti, en basit tabirle tüm nesnelerin kendi aralarında iletişime geçebilmesine imkân sağlamaktır. Schwab’a göre 2025 yılına gelindiğinde bir trilyon sensör internete bağlanmış olacak ve bu da nesnelerin interneti açısından bir dönüm noktası olacaktır (Schwab, 2016, s. 18). Nitekim günümüzde hemen hemen her nesnenin internete bağlı şekilde çalışabildiği ve işlem gücünün sürekli arttığı bir ortamda Schwab’ın bu düşüncesinin gerçekleşmesi çok da zor olmayacaktır.

Akıllı fabrikalar; Endüstri 4.0’ın en önemli unsurlarından biri olan akıllı fabrikalar, sistem içerisinde yer alan tüm bileşenleri otomatik olarak birbirine bağlar. Bu fabrikaları geleneksel fabrikalardan ayıran en temel özellik olağanüstü durumlar dışında insan faktörünü sistemin dışında tutmasıdır (Görçün, 2016, s. 190). Akıllı fabrikalar siber fiziksel sistemlerin üretim sistemine yerleştirilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla akıllı fabrika ürünleri, kaynakları ve üretim süreçleri siber fiziksel sistemler ile karakterize olmuştur. Bu sistem klasik üretim sistemine kıyasla üretimde kalite, kaynak, maliyet ve zaman avantajı sağlamaktadır. Çünkü akıllı fabrikalardaki tüm üretim araçlarının ve üretilen ürünlerin akıllı olduğu bir yapılanma söz konusudur (Qin, Liu ve Grosvenor, 2016, s. 174).

Siber fiziksel sistemler; internet aracılığıyla fiziksel alanın siber alanla birbirine bağlanmasını sağlayan üretim sisteminin en önemli bileşenlerinden birisidir. Sensörler aracılığıyla çalışan bu sistemler fiziksel alandaki hareketleri internet aracılığıyla toplamakta ve nesneler arasındaki iletişimi sağlamaktadır. Bu sistemler fiziksel ve sanal dünyayı bir araya getirmekte, akıllı nesnelerin birbirleri ile iletişime geçmesini sağlamakta ve gerçek anlamda ağı dayanan bir dünya oluşturan teknolojileri etkinleştirmektedir (Soylu, 2018, s. 46). Bu bağlamda fiziksel dünya ile sanal dünya arasındaki sınırları ortadan kaldırmaya başlayan bu yenilikçi teknolojilerin birçok alanda dönüşüme yol açacağını söylemek yanlış bir düşünce olmayacaktır.

Bulut bilişim; internet tabanlı bilgi işlem yaklaşımı olarak ifade edilmektedir. Başka bir deyişle, internet bağlantılı cihazlar arasında iletişim kurarak ortak bilgi paylaşımını sağlayan sistemdir. Bu sistem ile firmalar internete bağlı olan cihazları aracılığıyla tüm verilerini sanal bir sunucuda depolayabilmekte ve ihtiyaç halinde bu verilere ulaşabilmektedir (Banger, 2016, s. 60).

Büyük veri; klasik veri tabanı yazılımları ile tespit edilmesi, depolanması, yönetilmesi ve analiz edilmesi mümkün olmayan büyüklükteki veri kümelerini ifade etmektedir. Bu verilerin elde edilmesinde internet istatistikleri, sosyal medya

yayımları, bloglar ve GSM operatörleri gibi yerlerden alınan devasa büyüklükteki bilgilerden faydalanılmaktadır (Soylu, 2018, s. 47).

Akıllı robotlar; Endüstri 4.0'ın temeli olan akıllı fabrikalarda insan gücünün yerine geçen yeni işçiler olarak tanımlanan akıllı robotlar, üretimin her aşamasında yer alarak maliyetlerin düşmesini sağlamaktadır. Akıllı robotlar algılama, veri toplama ve analiz etme özelliklerine sahip oldukları için değişen şartlara uyum sağlama konusunda esnektirler. Ayrıca tüketici taleplerinde bir değişiklik olması durumunda bununla ilgili veriler siber fiziksel sistemler aracılığıyla akıllı robotlara iletilmekte ve akıllı robotlar üretimi değişen talepler doğrultusunda gerçekleştirmektedir (Görçün, 2016, s. 189).

2.5. Toplum 5.0

Dünya'da Endüstri 4.0 kavramı tartışılırken, dijital teknoloji anlamında önemli bir gelişim sağlayan Japonya'da Toplum 5.0'a geçiş başlamıştır. Bilişim fuarı CeeBIT 2017'de konuşan Japonya Başbakanı Shinzo Abe, Toplum 5.0 anlayışını "Teknoloji toplumlar tarafından bir tehdit olarak değil, bir yardımcı olarak algılanmalıdır" şeklinde açıklayarak Toplum 5.0 sürecini başlattıklarını belirtmiştir. Bu bağlamda Toplum 5.0 kavramının Japonya'da bir gelişim stratejisi olarak ortaya çıktığı görülmektedir (Harayama, 2017, s. 9). Toplum 5.0, teknolojik gelişmeleri topluma entegre etmeyi ve teknoloji ile işbirliği içerisinde yaşayan bir toplum oluşturmayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla Toplum 5.0, fiziksel alan ile siber alanın birbirlerine güçlü bir biçimde entegre olduğu "süper akıllı toplum" olarak tanımlanmaktadır. Süper akıllı toplum olarak nitelendirilen bu yeni toplum biçimi, önceki dört toplumun hepsinden izler taşısa da en çok bilgi toplumundan yararlanılarak oluşturulmuştur. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta, bilgi toplumu teknolojik üretime önem verirken, Toplum 5.0 sürdürülebilirliği ve yaşam kalitesini arttırmada teknolojiden daha çok yararlanarak insanların refah düzeylerini arttırmaya önem vermektedir (Fukuyama, 2018, s. 49).

Toplum 5.0 kavramını ilk olarak Keidanren (Japon İş İnsanları Federasyonu) ortaya atmıştır. Keidanren, bu yeni toplum biçimini süper akıllı toplum olarak nitelendirmiş ve Toplum 5.0'ın hedeflerini şu şekilde belirtmiştir (Keidanren, 2016):

- Bireysel reformların gerçekleştirilmesi ve tüm bireylerin gücünün artırılması.

- Şirketlerin reformu ile yeni değerlerin sağlanması.
- Sosyal sorunların çözüme kavuşturulması ve daha iyi bir gelecek oluşturulması.

Keidanren tarafından ortaya atılan Toplum 5.0 kavramının ortaya çıkarmış olduğu süper akıllı toplumun özelliklerini Harayama şu şekilde belirtmiştir (Harayama, 2017, s. 11):

- Farklı gereksinimleri olan bireylerin ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetleri gereken miktarda ve ihtiyaç anında temin edebilen bir toplum.
- Tüm bireylerin yüksek kalitede hizmet alabildiği bir toplum.
- İnsanların yaş, cinsiyet, dil vb. gibi farklılıklarına karışmayan rahat ve refah içerisinde yaşamlarını sürdürebilecekleri bir toplum.

Toplum 5.0, yapay zeka aracılığıyla insan ihtiyaçlarını belirlemek ve gidermek için standartlaştırılmış süreçleri kullanabilen süper akıllı toplumu ifade etmektedir. Toplum 5.0, dijitalleşmenin ve teknolojik aletlerin etkisini demografik, ekonomik ve sosyolojik açıdan değerlendirerek, insanların teknoloji ile olan ilişkisinin en etkin ve verimli şekilde sağlandığı süper akıllı toplum modelini savunmaktadır. Bu bağlamda Toplum 5.0, nesnelerin internetinin çok fazla şekilde kullanıldığı ve insan hayatının her alanına büyük katkısı olan bir modeldir. Bu katkılardan en önemlisi günlük yaşamımıza sağladığı kolaylıklardır. Örneğin, kişinin aracına binip aracı çalıştırması ile birlikte aracın evine kaç dakikada gidilebileceğini hesaplayabilmekte ve evin kişinin istediği duruma getirilmesini (evin sıcaklığı, fırındaki yemeğin pişirilmesi vb.) sağlayabilmektedir (Gökten, 2018, s. 884).

Salgues, fiziksel ve siber alanın güçlü bir biçimde entegre olduğu süper akıllı toplum olarak nitelendirdiği Toplum 5.0'ın temel unsurlarının uyarlanabilirlik, çeviklik, hareketlilik ve eylemlilik olduğunu belirtmiştir (Salgues, 2018, s. 28). Toplum 5.0 Japonya'nın bir gelişim stratejisi olarak ortaya çıksa da Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 2015'de kabul edilen "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" için ön koşuldur. Ancak bunun tek başına yeterli olmadığı açıktır. Çünkü belirlenen bazı hedeflere doğrudan Toplum 5.0 geliştirilerek ulaşılabilirken, diğerlerine ise Toplum 5.0 temelinde geliştirilecek olan çözümler aracılığıyla ulaşılabilir. BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisinde yer alan kamu hizmetlerinin

dönüştürülmesi öngörülmüştür. Bu bağlamda merkezi ve yerel yönetimler sistemlerini dijitalleşme çerçevesinde dönüştüreceklerdir. Sundukları hizmetlerin çoğunu dijitalleştirerek ve hızlıca veri paylaşarak daha yaratıcı kamu hizmeti sunacaklardır (www.unic.or.jp / Erişim Tarihi: 21.12.2021).

Keidanren, Toplum 5.0'ı geliştirebilmenin önünde beş büyük engel olduğunu vurgulamıştır. Bu engeller (Keidanren, 2016):

- Hukuk sistemindeki engeller,
- Nesnelerin dijitalleşmesindeki bilimsel boşluklar,
- Kalifiye eleman eksikliği,
- Sosyo-politik önyargılar,
- Toplumsal direnç.

Salgues söz konusu bu engelleri “duvar” olarak nitelendirmiştir. İşlevleri ve güçleri nedeniyle Toplum 5.0'ın gelişimine engel olan bu duvarları insan grupları olarak tanımlamıştır. Bu engellerin aşılması özellikle de kalifiye eleman eksikliği ve toplumsal direnç kaynaklı duvarların yıkılabilmesi için en temel çözümün eğitim olduğunu belirtmiştir (Salgues, 2018, s. 28).

2.6. Büyük Veri

Büyük veri kavramı, ilk kez M. Cox ve D. Ellsworth tarafından 1997'de düzenlenen 8. IEEE Görüntüleme Konferansı'nda kullanılmıştır. Cox ve Ellsworth veri setlerinin giderek büyüdüğünü ve bunların artık bilgisayar bellekleri ve harici disklere sığmadığını belirterek ortaya çıkan bu soruna “büyük veri problemi” adını vermişlerdir (Cox ve Ellsworth, 1997, s. 235). F. Diebold ise, büyük veriyi fizik, kimya ve sosyal bilimler gibi birçok bilim dalında karşı karşıya kalınan ve dolayısıyla kendisinden faydalanılması gereken bir “fenomen” olarak nitelendirmektedir (Diebold, 2013, s. 115). Büyük veri, klasik veri işleme yöntemleri ile analiz edilemeyen ve yönetilemeyecek ölçüde büyük ve farklı hacimlerdeki heterojen veri setlerini ifade etmektedir. Bilgi toplumu ile birlikte dijital ortamlardaki kullanıcı ve araç sayısının giderek artması veri miktarının da şaşırtıcı şekilde artmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda 2011 yılı itibarıyla ağırlıklı olarak cihazların

sayısı insan nüfusunu geçmiştir. 2025 yılında 50 milyar algılayıcının ağına bağlanacağı ve bunun da büyük veri yığınları oluşturacağı tahmin edilmektedir (Lokke, 2018, s. 61). Bu denli büyük ve farklı içeriklere sahip verilerin kullanılabilmesi amacıyla işlenmesini ifade eden büyük veri kavramı, bilgi ekonomisinin petrolü olarak nitelendirilmektedir (Özcan, 2021, s. 16).

Büyük veri, farklı dijital içeriklerden oluşmaktadır. Bunlar; yapısal veri, yarı yapısal veri ve yapısal olmayan veridir. Yapısal veri, üzerinde işlem yapmaya olanak sağlayan verilerdir. Yarı yapısal veri, XML (ExtensibleMarkup Language) ve işlem tabloları gibi dosyalardan elde edilen verileri ifade etmektedir. Yapısal olmayan veri ise, her türlü yapı ve düzen içinde bulunabilen verilerdir. Sosyal medya ve internet üzerinden elde edilen veriler buna örnektir (Aktan, 2018, s. 3).

Büyük verinin üç temel bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; veri hacmi (volüme), veri hızı (velocity) ve veri çeşitliliği (variety)'dir. Bu bileşenler 2001'de Laug Laney tarafından "3V" olarak nitelendirilmiştir. Daha sonra bazı kaynaklarda bu 3V'ye doğruluk (verification) ve değer (value) boyutları da eklenerek büyük verinin bileşenleri "5V" şeklinde nitelendirilmiştir. ABD teknoloji şirketi SAS Enstitüsü ise bu bileşenlere değişkenlik ve karmaşıklık boyutlarını da eklemiştir (Lokke, 2018, s. 61). Büyük veri açısından en temel sorun hacim boyutudur. Çünkü BİT'ler aracılığıyla üretilen ham verilerin hacimleri her geçen gün artmaktadır. Hatta her iki yılda bir insanlık tarihi boyunca üretilmiş olan veri kadar yeni veri üretilmektedir. Bu da yeni hacim ölçülerini beraberinde getirmiştir. Bit, byte ve gigabyte gibi ölçüm kavramlarına ek olarak petabyte, exabyte ve yottabyte gibi yeni ölçüm kavramları ortaya çıkmıştır. Büyük veri her geçen gün artan bir hızla üretilmektedir. Buna örnek olarak, Whatsappta günde 50 milyardan fazla mesajın işlenmesi ve dünya genelinde 200 milyardan fazla e-posta gönderimi ve alımı yapılması verilebilir (Aktan, 2018, s. 4). Büyük veride çeşitlilik ise, farklı veri formatlarının işlenmesini ifade etmektedir. Başka bir deyişle, verilerin yapısal, yarı yapısal ve yapısal olmayan gibi farklı formatlarda olmasıdır (Lokke, 2018, s. 60).

Büyük veri, ekonomik ve ticari faaliyetlerden kamu yönetimine, eğitim ve sağlık hizmetlerinden bilimsel araştırmalara kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Bu bağlamda kamu kurum ve kuruluşları büyük veriyi toplayan ve analiz eden araçlar aracılığıyla büyük veriden yararlanmaktadır. Kamusal hizmetlerinin sunulmasında her geçen gün petebaytlar seviyesinde veri üretilmektedir. Bu veriler üzerinde yapılan gerçek zamanlı analizler, hükümetlere eğitim kalitesinin artırılması, yardımların tüm ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması ve trafik yoğunluğunun kontrol

altında tutulması gibi birçok hizmet alanında vatandaşlara katma değerli hizmet sunulması bağlamında önemli avantajlar sağlamaktadır. E-devlet üzerinden sunulan hizmetlerin etkinliğinin ve verimliliğinin artırılmasında büyük veri analitiği önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda büyük veri, dijital ortamda vatandaşlara sunulan hizmetlerin daha hızlı ve güvenilir olmasını sağlamakta ve akıllı kentlerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Archenaa ve Anita, 2015, s. 408-409).

Büyük veriyle birlikte ortaya çıkan güçlükler ve tehditler vardır. Büyük veri sağladığı kolaylıkların yanı sıra önemli riskler de taşımaktadır. Verilerin elde edilmesi, saklanması ve kullanılması aşamalarında kişisel bilgilerin sızdırılması önemli bir tehlike oluşturmaktadır. Dolayısıyla ilgili devlet tarafından büyük veri güvenliği ve mahremiyetin korunması hukuken sağlanmalıdır. Diğer bir tehdit ise, teknolojinin kullanımıdır. Büyük verinin elde edilmesi ve işlenmesi gibi tüm aşamalarda teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla büyük veri bağlamında teknolojinin kötü niyetli kişilerce kullanılması ve teknolojik açıklarının bulunup sistemin suistimal edilmesi ihtimali önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Büyük veri ile ortaya çıkan diğer bir güçlük ve tehdit ise veriye erişim noktasında yaşanmaktadır. Büyük veriyi elinde tutan devlet veya özel sektör kuruluşları bu veriyi paylaşma konusunda önemli bir karşılık talep edebilmektedir. Devletin kendi örgütleri arasında veri paylaşımı bağlamında maddi bir beklentisi olmamaktadır. Ancak özel sektör büyük veriye erişebilmek için önemli bir maddi külfete katlanmak zorundadır (Çeliksoy, 2020, s. 136).

2.7. Akıllı Kent

Kentlerin küresel düzeyde rekabet edebilmeleri ve kentte yaşayan vatandaşların refahının sürdürülebilir bir şekilde sağlanabilmesi amacıyla yeni teknolojilere ve yenilikçi yaklaşımlara yatırım yapılmaktadır. Bu bağlamda kentlerin BİT’ler aracılığıyla daha sürdürülebilir ve yaşanabilir hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu da kentsel yaşamı kolaylaştıran ve kentleri sürdürülebilir kılan çözümler üreten akıllı kent ile mümkün olmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca hazırlanan 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı akıllı kenti, “paydaşlar arası işbirliği ile hayata geçirilen, yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerekçelendirilen ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek hayata değer katan çözümler üreten daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler” olarak tanımlamıştır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,

2019, s. 20). Dünya Bankası ise akıllı kenti, iki açıdan tanımlamıştır. Birincisi, birbirlerine bağlı cihazlar aracılığıyla teknolojinin yoğun şekilde kullanıldığı, her yerde sensörlerin bulunduğu ve kamu hizmetlerinde yüksek etkinliğin sağlandığı yerler olarak tanımlanmıştır. İkincisinde ise, mevcut ve uygun teknolojiler kullanılarak devlet-vatandaş arasında daha iyi ilişkiler geliştiren kentler olarak tanımlanmıştır (The World Bank, 2015).

Akıllı kentler, teknolojinin yoğun bir şekilde kullanıldığı ve bu sayede kentsel yaşam kalitesinin ve sürdürülebilirliğin arttığı bir yaklaşımı ifade etmektedir. Akıllı kentler bağlamında BİT'lerin kullanılması en önemli husustur. Ancak kullanılan teknoloji ile birlikte kurumsal nitelikler, büyük veri ve insan da akıllı kentlerde karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla yönetim anlayışı, bireylerin eğitim ve teknolojiyi kullanma kapasitesi gibi hususlar da akıllı kentler açısından belirleyici olmaktadır. Çünkü akıllı kentler, teknolojik boyutunun yanı sıra bilinçli vatandaşların oluşturduğu kentler olarak bilinmektedir (Özer, 2020, s. 53).

Bir kenti akıllı hale getirebilmek için ihtiyaç duyulan teknolojik alt yapının ancak “Nesnelerin İnterneti (IoT)” ve “Her şeyin İnterneti (IoE)” ile sağlanabileceği belirtilmektedir. Nesnelerin interneti, ev aletleri, araçlar ve fiziksel aygıtlar ile diğer elektronik eşyaların yazılım, program ve duyarlarını birbirine bağlayan ve veri paylaşımı sağlayan ağ sistemini ifade etmektedir. Her şeyin interneti ise, insanlar, süreç ve veriler arasındaki akıllı bağlantı sistemini ifade etmektedir (Herzberg, 2017, s. 21).

Akıllı kentin “insan”, “yapay zekâ” ve “kollektivite” olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. Ancak bunlar dışında akıllı kentin gelişimine katkıda bulunan altı temel bileşen bulunmaktadır. Bunlar (Giffinger, 2007, s. 12; Giffinger ve Gudrun, 2010, s. 14-15):

Akıllı vatandaş: Akıllı kentin en önemli aktörüdür. Kentte yaşayan bireylerin akıllı, öğrenmeye açık, yaratıcılık ve toplumsal yaşama katılım gibi özelliklere sahip olması beklenir. Çünkü akıllı kent uygulamalarında en temel nokta akıllı vatandaştır. Başka bir deyişle, akıllı vatandaş olmadan akıllı kent uygulamalarının başarılı olamayacağı unutulmamalıdır.

Akıllı yönetim: Akıllı kentlerin belirli birtakım paydaşları bulunmaktadır. Bunlar; merkezi ve yerel yönetimler, kentliler, sivil toplum kuruluşları, üniversite ve çıkar gruplarıdır. Bu bağlamda akıllı kent uygulamalarının başarıya ulaşabilmesi için

karar alma süreçlerine katılım ilkesine dayanan akıllı yönetim kanallarının açık tutulması gerekir.

Akıllı ekonomi: Küresel ve yerel ekonomik ağlarla bütünleşebilmeyi ifade etmektedir. Kentin rekabet edebilirliği açısından yenilikçi, girişimci, değişebilme ve dönüşebilme yeteneklerine sahip olması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla kentin akıllı olarak nitelendirilebilmesi için kent ekonomisinin de akıllı olarak yönetilmesi gerekmektedir.

Akıllı hareketlilik: BİT destekli nakliye ve lojistik hizmetlerini ifade etmektedir. Akıllı ekonominin başarılı olabilmesi için kentteki ulaşım sistemi (akıllı kavşak, akıllı durak, trafik yoğunluk ölçümü, yol sensörü vb.) iyi işleyen bir akıllı hareketlilik sistemiyle idare edilmelidir.

Akıllı çevre: Kentte akıllı bir hareketlilik sistemi sağlanırken çevre unsuru dikkate alınmalı ve çevrenin de akıllı olarak düzenlenmesi ve kontrol edilmesi sağlanmalıdır. Bu kapsamda altyapı hizmetleri ve katı atık toplama hizmetleri akıllı çevre sistemleriyle yerine getirilmelidir.

Akıllı yaşam: Yukarıda sayılan tüm unsurları yerine getiren akıllı kentlerin temel amacına ulaşabilmesi için akıllı yaşam önemli bir unsurdur. Çünkü akıllı yaşam kentin güvenliğinden afet yönetimine, sağlık hizmetlerinden kültür ve turizm hizmetlerine kadar kentteki tüm uygulamaları kapsayan bir unsurdur.

Akıllı kentlerin temel altyapısını kentsel teknolojiler oluşturmaktadır. Bu konuda coğrafi bilgi sistemleri, sanal gerçeklik ve simülasyon teknolojileri önemli rol oynamaktadır. Günümüzde kentler sahip oldukları teknolojik imkânlarla değerlendirilmektedir. Dolayısıyla kentlerin akıllı olarak nitelendirilebilmesi için mobil cihazlar, büyük veri ve nesnelerin interneti gibi teknolojilerden yararlanılmaktadır. Bununla birlikte akıllı kent uygulamalarının başarıyla uygulanabilmesinde kentsel teknolojik altyapı, insan ve bilginin etkili ve koordineli işbirliği önemli bir paya sahiptir. Ancak şu da unutulmamalıdır ki bir kentin geleneksel yapısından koparak akıllı bir kent yapısına bürünmesi hem zaman hem de diğer alışkanlıklar açısından zorlu bir süreçten geçmesine bağlıdır (Bilici ve Babahanoğlu, 2018, s. 128).

2.8. Bilgi Teknolojisi

Bilgi teknolojisi, bilgi çağında ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin bir ürünüdür. Bilgi teknolojilerinin ilk ortaya çıkışı yaşadığımız yüzyıla denk gelse de bu teknolojilerin temellerinin daha eski dönemlere dayandığı ifade edilmektedir. Bu bağlamda Çalık ve Çınar'a göre bugün kullanılan bilgi teknolojisi, sadece 21. yüzyıldaki gelişmelerin bir ürünü değildir. Ateşin bulunması ve tekerleğin icadı gibi tarihin ilk dönemlerine kadar uzanan bilgi birikiminin birer ürünüdürler (Çalık ve Çınar, 2009, s. 1). Dolayısıyla günümüzde kullanılan bilgi teknolojileri, insanlık tarihi boyunca süre gelen bilgi birikiminin sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde bilgiye duyulan ihtiyaç ve bilginin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu ise bilgi sektörü alanın ortaya çıkmasına ve gelişmesine yol açmıştır. Çünkü dünyadaki rekabet yarışını kazanabilmenin kilit noktalarından biri, bilgi teknolojisini üretebilmeye, kullanabilmeye ve bu teknolojiye hâkim olmaya bağlıdır. Bu bağlamda birçok ülkenin kalkınma stratejilerini bilgi teknolojisi temelinde planladıkları ve uyguladıkları görülmektedir (Aydın, 2007, s. 296).

Bilgi teknolojisi, eldeki verilerin kayıt altına alınması, gizlenmesi, bu verilerden bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilebilmesi ve transfer edilebilmesi işlemlerinde kullanılan teknolojiyi ifade etmektedir (Turunç, 2016, s. 228). Bilgi teknolojisi, verileri aktif ve faydalı bilgilere dönüştürmeyi sağlayan, bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kapsayan bağlantılı ve etkileşimli teknolojilerin bütünüdür (Heskett, Sasser ve Hart, 1990, s. 181).

Bilgi teknolojisi, bilginin işlenip depolanmasını, başka bir yere iletilmesini, istenilen bir yerden elektronik ve benzeri yollarla bu bilgilere erişilmesini sağlayan teknolojiler bütünüdür (Taş, Uçacak ve Çiçek, 2017, s. 2304). Bilgi teknolojisi, yönetsel ve toplumsal değişimlerin merkezinde yer almaktadır. Yönetsel anlamda bilgi teknolojisi, istenilen bilginin ortaya çıkarılması, gizlenmesi veya transfer süreçlerinde kullanılan araç ve yöntemleri ifade etmektedir. Buradan hareketle bilgi teknolojisi, eldeki tüm verilerin (sesli, yazılı, resimli vb.) işletilmesine, gizlenmesine ve transferine kolaylık sağlayan elektroniğe dayalı bir yapıdır. Toplumsal anlamda bilgi teknolojisi ise, bireylere fikirlerini dile getirebilme, bu fikirleri başkalarına kolayca aktarabilme ve yönetsel süreçlere katılımı sağlamada önemli bir araç olmaktadır (Güven ve Alan, 2018, s. 182).

Bilgi teknolojinin üç elamanı bulunmaktadır. Bunlar; donanım, yazılım ve

veri tabanıdır. Donanım, kullanıcıyla işbirliği gerçekleştiren iletişim birimini; yazılım, donanım faaliyetlerine yön veren komutları; veri tabanı ise, yazılım tarafından kullanılan bilgileri içermektedir (Bensghir, 1996, s. 39- 40).

Bilgi teknolojisinde yaşanan hızlı gelişmeler, yönetsel, sosyal ve ekonomik anlamda bilgi çağı olarak nitelendirilen ve insanlık tarihi açısından dönüm noktası olarak kabul edilen değişimleri meydana getirmiştir. Bu bağlamda son yarım yüzyılda bilgisayar ve internet başta olmak üzere bilgi teknolojisi alanında yaşanan gelişmeler verilerin işlenmesi ve transferi konusunda daha hızlı ve güvenilir bir yapılanma sağlamıştır. Özellikle bilgisayarın hayatın her alanında yaygınlaşmaya başlaması verilerin toplanması, gizlenmesi ve işlenmesinde önemli kolaylıklar sağlamıştır (Yüksel, 2005, s. 249).

Bilgi teknolojisi alanındaki gelişmeler çok hızlı ve kapsamlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu da devlet yönetimi, sağlık, eğitim vb. alanlarda bilgi teknolojisinin getirmiş olduğu fırsatların fizikteki adıyla bir “kuantum sıçraması” şeklinde nitelendirilebilecek kadar büyük olabileceğini göstermektedir. Özellikle 1990 sonrası geniş bir ağı yayılan bilgi teknolojisi programları birçok alanda dönüşümlerin yaşanmasına neden olmuştur (Aydın, 2007, s. 300). Bu bağlamda dönüşümün gerçekleştiği alanlardan biri de belediyeler olmuştur. Belediyelerin yönetim anlayışı ve hizmet sunma şeklinde değişimler yaşanmaya başlamıştır. Çünkü belediyelerden hizmet alan kurumların ve bireylerin belediyelerden beklentileri hem artmakta hem de değişiklik göstermektedir. Artık klasik belediyecilik hizmetlerinden ziyade, hizmetlerde etkinlik, verimlilik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve vatandaş odaklılık gibi kriterler ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla sürekli olarak artan ve değişiklik gösteren bu istekler karşısında bilgi teknolojisi, belediyeler açısından önemli kolaylıklar sağlamaktadır (Henden ve Henden, 2005, s. 52). Bu da klasik belediyecilik uygulamalarının yerini e-belediyecilik uygulamalarının almasına yol açmıştır.

2.8.1. Belediyelerde Bilgi Teknolojisi

Bilgi teknolojisinin son yıllarda hızlı bir şekilde gelişmesi yönetim anlayışında önemli değişimler getirmiştir. Bu değişime adapte olabilenler genel olarak özel sektör kuruluşları olsa da yerel yönetim birimlerinin de zamanla bu değişime uyum sağladığı görülmektedir. Bu değişimin temelinde yatan en önemli unsur bilgidir. Çünkü günümüz yönetim anlayışının merkezinde bilgi yer almakta ve günümüz toplumu da bilgi toplumu olarak nitelendirilmektedir (Aydın, Tarhan ve

Erdoğan, 2018, s. 1070). Belediyeler açısından bilgi teknolojilerinin kullanımı e-devlet paradigmasının ortaya çıkmasıyla başlamıştır. 2000 sonrası yapılan birçok çalışmada belediyelerin e-belediyeçilik paradigmasına geçiş sürecinde oldukları gözlemlenmiştir. Bu süreçte, belediyelerin geleneksel bürokratik yapıdan, koordineli ağ binalarına sahip, dışsal işbirliği ve müşteri servisi anlayışına geçtiği ifade edilmektedir. Bu geçiş sürecinin belediyelerin web sayfalarında izlenebildiği görülmektedir. Bu bağlamda belediyelerin web sayfaları tanıtım amaçlı olmaktan çıkıp, bilgilendirici ve kullanıcı öncelikli yapıya dönüşmüştür (West, 2004, s. 18).

Bilgi teknolojisinin hem merkezi yönetim hem de yerel yönetimler tarafından kullanıldığı süreç üç döneme ayrılmaktadır. Birinci dönem (1993-1998); internetin bilgi ve paylaşım amaçlı kullanıldığı dönemdir. Bilgi ve paylaşım amaçlı kullanılan e-devlet bu dönemde vatandaşlara interaktif olarak hizmet vermemiştir. İkinci dönem (1998-2001); online şekilde işlem ve hizmet sunma dönemidir. Bu dönem itibarıyla elektronik posta gönderimi, ödeme yapılabilmesi ve belge alınabilmesi gibi işlemler online şekilde yapılmaya başlamıştır. Üçüncü dönem (2001 ve sonrası); web sitelerinin bütünleştiği dönemdir. Tüm kamu kurum ve kuruluşlarının online olarak kapsamlı bir şekilde hizmet vermeye başladığı dönemdir (Şahin ve Örselli, 2003, s. 345).

Küreselleşme süreci kamu yönetimi birimlerinde bilgi toplumunun olanaklarının kullanılmasını gerektirmektedir. Bilgi teknolojisinin giderek daha da yaygın hale gelmesi bireylerin hem merkezi hem de yerel düzeydeki kamu hizmetlerinden beklentilerini arttırmıştır. İnternet teknolojisinin ve e-ticaretin özel sektör bağlamında elde ettiği başarı, kamu yönetimi üzerinde hizmetlerin elektronik ortamda sunulması açısından bir baskı oluşturmıştır (Bensghir, 1996, s. 25). Bu bağlamda belediyelerde bu gelişmelerden nasibini almıştır. E-dönüşüm olarak nitelendirilen ve bilgi teknolojisine dayanan bu süreçte, kentler yeni fonksiyonlar üstlenmekte ve yerelliğin içeriği yeniden belirlenmektedir. Dolayısıyla belediyeler tarafından sunulan yerel hizmetlerde verimlilik, hesap verebilirlik, şeffaflık ve katılımcı bir anlayış beklenmektedir. Bu noktada bilgi teknolojisine dayalı e-belediyeçilik uygulamaları ön plana çıkmaktadır (Odendaal, 2003, s. 586). Yapılan çalışmalar neticesinde de belediyeler tarafından bilgi teknolojisinin kullanılmasının kamu hizmetlerini ve organizasyonel verimliliği arttıracığı düşünülmektedir. Örneğin vatandaşlara sunulan e-belediyeçilik hizmetlerinin memnuniyeti arttıracığı, belediyelerde internet kullanımının hızlı ve doğru kararlar alınmasını sağlayacağı, vatandaşların güvenini kazanacağını ve hesap verilebilirliğin artacağı düşünülmektedir (Furlong ve Kerwin, 2004, s. 360; Tolbert ve Mossberger, 2006, s.

362).Belediyelerde bilgi teknolojisinin kullanılmasının başarıyı ve verimliliği arttıracığı düşünülse de bu noktada belirleyici faktörlerin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Bu bağlamda bilgi teknolojisinin belediyelere adapte edilmesi konusunda belirleyici faktörleri inceleyen bir çalışmaya göre, belediyelerde bilgi teknolojisi kullanımının personel kısıtları, iş rutinleri, organizasyonel kısıtlar ve risk alma kültürü ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca politik ortam ve idari yapılanma gibi unsurların da bu konuda etkin olduğu belirlenmiştir (Wang ve Feeney, 2014, s. 301).

Küreselleşme sürecinde kentlerin artan önemi belediyeler açısından “hizmet yerinden yönetim” ve “halkla birlikte yönetim” anlayışını güçlendirmiştir. Bu noktada bilgi çağıının gerektirdiği ve kent yaşamı açısından kolaylıklar sağlayan planlı faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde belediyeler ön plana çıkmaktadır. Bu görevleri yerine getirebilmek için belediyeler artık bilgi teknolojisine yatırım yapmaya başlamışlardır. Çünkü bilgi teknolojisi kentler açısından şu üç önemli işlevi gerçekleştirmektedir. Bunlar (Pektaş, 2011, s. 68):

- Yerel hizmetler açısından verilerin tek elde toplanması, sınıflandırılması ve karar alma sürecine vatandaşların katılımı konusunda kolaylık sağlaması.
- Merkezi yönetim, yerel yönetimler ve vatandaş arasındaki iletişim ağını güçlendirebilecek potansiyele sahip olması.
- Gelişmiş teknolojik altyapıya sahip kentlerin yatırımcılar açısından birer çekim merkezi olması.

Sonuç olarak belediyeler tarafından bilgi teknolojisinin kullanılması başka bir deyişle e-belediyecilik, belediye hizmetlerinde teknolojik altyapının kullanılmasıyla klasik belediyecilik anlayışının dışına çıkılmasını ifade etmektedir.

2.9. E-Devlet

Bilgi teknolojisi sayesinde özel sektör kuruluşlarının sunduğu hizmetlere daha kolay ulaşan vatandaşlar, aynı kolaylığı kamu hizmetlerine erişim noktasında da talep eder hale gelmişlerdir (Edmiston, 2003, s. 21). Bu da hizmet beklentilerinde ve sorunlarında çeşitlilik ve artış olan yeni bir vatandaş anlayışı ortaya çıkarmıştır. Buna ek olarak “Yeni Sağ” anlayışının dünyada egemen hale gelmesiyle kamu yönetimi, hem vatandaşların artan ve çeşitlilik gösteren taleplerini karşılamak hem de

hantallaşan devlet yapısını verimlilik ve etkinlik bağlamında yeniden yapılandırmak zorunda kalmıştır. Bu gelişmeler sonucunda kamu yönetiminin daha etkin ve verimli işleyebilmesi adına e-devlet kavramı evrensel bir öneri olarak ortaya çıkmıştır (Şahin, 2014, s. 33). E-devlet kavramı başlangıçta bilgi ve otomasyon sistemi olarak kabul edilmiş ancak internetin dünya genelinde yaygınlık kazanmasıyla hizmet sunumunda vazgeçilmez bir unsur olmuştur. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren bilgi teknolojisinin gelişmesiyle birlikte e-devlet çalışmalarına büyük önem verilmiştir (Balcı ve Kırılmaz, 2009, s. 47).

Yeni gelişim gösteren tüm bilimsel alanlarda olduğu gibi e-devlet kavramı konusunda da literatürde ortak bir tanımlama yapılmamıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında e-devletin farklı şekillerde kavramsallaştırıldığı görülmektedir. Bu bağlamda e-devlet kavramının farklı tanımlamalarını şu şekilde ele almak mümkündür. Örneğin Evans, e-devleti, vatandaşların yaşam şartlarını daha da iyileştirmek için teknolojinin kullanılması şeklinde tanımlamıştır. Jeager, e-devleti “demokratik katılımı geliştirme” ve “politik yabancılaşmanın üstesinden gelme potansiyeli” olarak tanımlamıştır (Jeager, 2004, s. 519). Devadoss e-devleti, bilgi teknolojileri aracılığıyla vatandaşlara yönetim odaklı hizmet yerine vatandaş odaklı hizmet sunulması olarak tanımlamıştır. Layne ve Lee'ye göre e-devlet, hükümetlerin hem hizmet sunmak hem de kamu bilgisine ilgililerin daha rahat ulaşabilmesi amacıyla internet başta olmak üzere bilgi teknolojisini kullanmasıdır. (Layne ve Lee, 2001, s. 124).

Reddick e-devleti, bilgi teknolojisi aracılığıyla “cadde-düzeyle bürokrasiden” “sistem düzeyli bürokrasiye” doğru bir geçiş hareketi olarak tanımlayarak e-bürokrasiye vurgu yapmıştır. Cadde düzeyli bürokraside vatandaşlar hizmet alabilmek için doğrudan kamu çalışanları ile bağlantı kurarken, sistem düzeyli bürokraside kamu çalışanlarının yerini bilgi teknolojisi almaktadır (Reddick, 2005, s. 38). E-devlet, Birleşmiş Milletler (BM), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ve Amerikan Kamu Yönetimi Topluluğu (ASPA) gibi kuruluşlarca da tanımlanmıştır. BM ve ASPA, e-devleti, internet aracılığıyla vatandaşlara bilgi ve hizmet sunmak şeklinde tanımlamıştır. OECD ise e-devleti, daha iyi bir yönetime ulaşabilmek amacıyla bilgi teknolojisinin özellikle internetin kullanılması olarak tanımlamıştır (OECD, 2003, s. 23).

E-devleti sadece bilgi teknolojisinin olanaklarını kullanma şeklinde kavramsallaştırmak eksiklik olur. Çünkü e-devlet, bilgi teknolojisinin olanaklarını kullanmanın yanı sıra insan kaynaklarının, iş süreçlerinin ve vatandaşların

potansiyelini maksimize eden ve bunların değerlendirilmesini içeren felsefi bir değişimi ifade etmektedir. Başka bir deyişle vatandaşlar artık yönetim sürecinin birer ortağı konumuna gelmektedirler. Ayrıca e-devleti e'den (elektronikten) daha çok devlet ile ilgili bir kavram olarak görmek gerekmektedir. Heeks'e göre "e" ile "devletin" birleştirilmesinde hibrit yöntemler bulunmalıdır. Aksi halde klasik devlet anlayışıyla sunulan hizmetler elektronik ortama aktarılmış olsa da aynı zihniyet ile sunulmaya devam edilmesi halinde e-devlet uygulamalarından yarar beklemek mümkün değildir. Bu noktada doğru olan şey, hizmet sürecinin de revize edilerek vatandaş odaklı bir yönetim anlayışının benimsenmesidir (Balcı, 2008, s. 319).

Yukarıdaki açıklamalardan hareketle genel bir değerlendirme yapılacak olursa, e-devlet, kamu kurum ve kuruluşlarınca bilgi teknolojisinin kullanılması aracılığıyla kamu hizmetlerinin daha hızlı, kolay, şeffaf ve hesap verebilir şekilde vatandaşlara, özel sektöre ve diğer kurum ve kuruluşlara düşük maliyetle sunulmasıdır.

2.9.1. E-Devletin Gelişim Süreci

E-devletin gelişim süreci başlığı altında e-devletin ortaya çıkışı, gelişimine etki eden faktörler ve gelişim aşamaları açıklanacaktır.

2.9.1.1. E-Devletin Ortaya Çıkışı

E-devletin temelini oluşturan bilgi teknolojisi 1960 ve 1970'li yıllarda sadece bilgi işlem otomasyonunda kullanılmıştır. 1980'li yıllara gelindiğinde kişisel bilgisayarların yaygınlık kazanmasıyla birlikte e-devlet alanında ilk büyük adım atılmıştır. Bu bağlamda kamuda bilgisayar kullanımının artmasıyla bilgi yönetimi faaliyetleri yerinden yapılmaya başlanmıştır. Özellikle 1990'lı yıllarda internetin hızla yayılması sonucunda daha önce hiç olmadığı kadar bilginin üretilmesi ve dağıtılması, yönetim bilgi sisteminin kurulmasını sağlamıştır. Böylelikle de e-devlet sürecinin en önemli adımları atılmaya başlamıştır (Çarıkçı, 2010, s. 98).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tarafından yayınlanan "Ulusal Performansın Gözden Geçirilmesi Bilgi Teknolojisi Raporu'na" göre dünyada e-devlet, 1991 yılında "elektronik bankacılık" ile başlamıştır. Bu uygulama, ATM (Automatic Teller Machine) cihazlarında banka kartlarının kullanılmasıyla artış göstermiştir. 1993'te ise ABD'de e-devlet vizyonu netleşmiş ve "Access America" adlı e-devlet uygulamasıyla kamu hizmetlerinin sunulmasına geçilmiştir (Karagülmez, 2010, s. 450). 1990'lı yılların sonuna doğru bilgi teknolojisinde

yaşanan devrim, hem kamu hizmetlerine internet üzerinden erişim imkânı sağlamış, hem de devletin yapısında ve işlevlerinde ciddi dönüşümler öngörmüştür. Bu nedenle e-devlet, devletin yeniden yapılandırılması politikalarının temel taşı olarak kabul edilmiştir. Dünyada e-devlet uygulamasına geçişi zorunlu kılan nedenler de bu düşünceyi desteklemektedir. Bu nedenleri şu şekilde belirtmek mümkündür (Clark, 2003, s. 377-378):

- Bilgi toplumunun bir gereği olarak, devletlerin bilgi teknolojisi altyapısını oluşturmak zorunda olması,
- Devletlerin özel sektördeki “e-iş” süreçlerini örnek alarak bunu kamusal alanda geliştirmesi ve yaygınlaştırması,
- Kamusal hizmetlerin elektronik ortamda sunulmasına yönelik baskıların artması. Başka bir deyişle, vatandaşların artan ve çeşitlilik gösteren hizmetlere yönelik beklentileri,
- E-devletin, her geçen gün artan rekabetçi ekonomide anahtar faktör olarak kabul edilmesi.

Genel olarak bakıldığında e-devletin ortaya çıkmasında sanayi toplumunda geçerli olan refah devleti anlayışının bilgi toplumundaki kamusal ihtiyaçlara cevap veremez duruma gelmesi en önemli unsur olmuştur. Ayrıca yeni sağ ve neo-liberal politikalarla birlikte ortaya çıkan yeni anlayışların devletlerce kabul görmesi e-devlete geçişi hızlandırmıştır (Şahin, 2014, s. 38).

2.9.1.2. E-Devletin Gelişimine Etki Eden Faktörler

E-devletin gelişimine etki eden birbirleriyle ilişkili çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörleri şu şekilde açıklamak mümkündür:

Gelişmişlik faktörü: E-devlet projeleri ve altyapı çalışmaları için yüksek teknoloji içeren çeşitli bilgi teknolojisi araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bu teknolojik araçlar yüksek maliyete sahip olduğu için önemli bir kaynak gerektirmektedir. Bu nedenle e-devletin temelini oluşturan internet, bilgisayar ve diğer teknolojik araçların kullanımı gelişmiş ülkelerde daha ileri durumdadır. Yapılan birçok araştırmada da e-devlet alanında ilk sıralarda hep gelişmiş ülkelerin olduğu görülmektedir (West, 2007, s. 13). Devletin e-hizmet sunabilecek kaynağa ve

teknolojiye sahip olmasının yanı sıra vatandaşlarında e-devlet üzerinden sunulan hizmetlere erişim donanımına sahip olması gerekmektedir. Bu da o devletin ekonomik gücü ve gelişmişliği ile yakından ilgili bir durumdur. Ayrıca e-devlet çalışmalarının finansmanında da gelişmişlik faktörünün önemli bir etkisi vardır. Çünkü gelişmiş ülkeler e-devlet çalışmalarının finansmanında kendi öz kaynaklarından yararlanırken gelişmekte olan ülkeler dış kaynaklara yönelmekte ve bu da maliyetlerin artmasına neden olmaktadır (Naralan, 2008, s. 461).

Yönetim faktörü: Devletin yönetim anlayışının sosyal hayat üzerindeki etkisi e-devletin gelişimi açısından önemli bir faktördür. Bu bağlamda sosyal hayat üzerinde baskıcı bir rol üstlenmeyen ülkelerin e-devlet uygulamalarında daha başarılı oldukları görülürken, sosyal hayat üzerinde baskı yaratan ülkelerde e-devlet uygulamalarının yetersiz olduğu görülmektedir. Bununla birlikte devlete karşı duyulan güven ile e-devlet kullanımı arasında doğrusal yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Parent ve Vandebeek, 2005, s. 731).

Teknik altyapı faktörü: E-devlet uygulamaları üzerinden hizmet sunulması ve bu hizmetlere vatandaşların erişebilmesi için teknik altyapı oldukça önemli bir faktördür. Bu bağlamda hizmetlerin elektronik olarak sunulmasında ve hizmetlere erişim noktasında altyapı anlamında hazır olunması gerekmektedir. Vatandaşların e-devlet hizmetlerine erişebilmesinde iki temel unsur bulunmaktadır. Bunlar; iletişim aracı ve iletişim kanalıdır. E-devlet hizmetlerine erişim noktasında bu iki temel unsura sahip olmak gerekmektedir. İletişim aracı olarak bilgisayar başta olmak üzere teknolojik araçlar bulunmaktayken, iletişim kanalı olarak ise internet bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Naralan, 2008, s. 463).

Kurumsal yapı faktörü: E-devlet üzerinden hizmet sunabilecek olan kurumların hantal ve bürokratik yapıda olması e-devlete geçişte önemli engeller oluşturmaktadır. Geleneksel devlet anlayışındaki iş tanımlarının ve süreçlerinin dijital ortama aktarılması gerekmektedir. Ayrıca kurumun bilgi teknolojilerini kabullenme derecesi ve kurumdaki yönetici kadro ve çalışanların bu teknolojileri kullanabilme düzeyi de e-devletin gelişimi açısından önemlidir (Carter ve Belanger, 2005, s. 12).

Beşeri altyapı faktörü: E-devlet sisteminin kurulabilmesi ve kullanıma açılabilmesi için eğitilmiş ve donanımlı insan gücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Beşeri altyapı, bilgi teknolojileri alanında donanımlı eleman ve kullanıcılar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hizmetlerin dijital ortama aktarılması ve bu yolla sunulması için

devlet kurumları dışarıdan personel temin etmek veya bu alanda çalışan firmalar ile anlaşarak çözüm bulabilmektedir. Ancak kullanıcıların bu konudaki eksikliklerini çözüme kavuşturmak kısa sürede gerçekleşmemektedir. Kullanıcıların eğitim düzeyi ve bilgisayar kullanma seviyeleri nedeniyle e-devlet hizmetlerinin tüm kesime eşit şekilde ulaşması mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla e-devlet çalışmalarında değişmesi veya değiştirilmesi en zor olan faktör beşeri altyapı faktörüdür (Naralan, 2008, s. 463).

2.9.1.3. E-Devletin Gelişim Aşamaları

E-devlet sistemi kendiliğinden ortaya çıkmış olan bir sistem değildir. Aksine her geçen gün artan ve çeşitlilik gösteren ihtiyaçların ortaya çıkardığı, bilgi teknolojileri aracılığıyla varlığını devam ettirecek olan yeni devlet anlayışının bir ürünüdür. Dolayısıyla e-devlet sisteminin bugünkü konumuna gelmesi belirli bir süreci ifade etmektedir. E-devlet, salt bir web sitesinden meydana gelmemektedir. Ancak web sitesi e-devletin ilk aşamasını oluşturmaktadır. E-devlet sistemi web sitesi kurmak dâhil birçok farklı aşamadan meydana gelmektedir. Bu aşamalar bazı bilimsel çalışmalarda iki, bazılarında ise üç ve dört aşama olarak ele alınmıştır (Şahin, 2014, s. 45).

Reddick, e-devletin gelişimini iki aşamalı bir model olarak ele almıştır. İlk aşama katalog aşaması ikinci aşama ise işlem aşamasıdır. Katalog aşamasını devletin çevrimiçi varlık çabası olarak ifade etmiştir. Bu aşamada devlet faaliyetleri ile ilgili işlem yeteneği gerektirmeyen bilgi sunumu gerçekleştirilmektedir. Başka bir deyişle devlet, bu aşamada hizmet ve prosedürlerle ilgili soruları online olarak cevaplamakta ve böylelikle hem zamandan hem de kaynak kullanımından tasarruf sağlamaktadır. İşlem aşaması ise, vatandaşların online uygulamalar üzerinden vergi borcu ödeme ve belge talep etme gibi işlemleri gerçekleştirdikleri aşamadır. Dolayısıyla işlem aşaması ilk aşamaya kıyasla hem kurumlar hem de hizmet alan vatandaşlar açısından etkin bir elektronik işlem yeteneği gerektirmektedir (Reddick, 2004, 53).

Dünya Bankası, e-devletin gelişimini üç aşama olarak ele almıştır. Bu aşamalar, yayın, etkileşim ve işlem aşamalarıdır. İlk aşama olan yayın aşamasında devlet tarafından büyük miktarda bilgi vatandaşların ve işletmelerin erişimine açılmaktadır. Bu sayede hem vatandaşlar hem de işletmeler ihtiyaç duydukları bilgiye online olarak daha hızlı ve güvenilir şekilde erişebilmektedir. İkinci aşama etkileşim aşamasıdır. Bu aşamada etkileşimli devlet anlayışı ön plana çıkmaktadır. Başka bir deyişle, devlet ve kullanıcılar arasında iki yönlü iletişim

gerçekleşmektedir. Üçüncü aşama ise işlem aşamasıdır. İşlem aşamasında vatandaşlar kurumların web siteleri üzerinden online olarak işlem yapabilmektedir. Dolayısıyla vatandaşlar daha öncesinde sunulmasında sorunlarla karşılaştıkları hizmetlere e-devlet üzerinden kolaylıkla erişebilmektedir. Bu sayede bürokratik engeller ve prosedürler ortadan kalkmakta ve hizmetlerde etkinlik ve verimlilik sağlanmaktadır (World Bank, 2002, s. 3-4).

Layne ve Lee, e-devletin gelişimini dört aşamada ele almışlardır. Bu aşamalar katalog, işlem, dikey bütünleşme ve yatay bütünleşme aşamalarıdır. Katalog aşaması, bu aşamada kamu kurum ve kuruluşları vatandaşlar ve diğer paydaşlardan gelen baskı sonucunda özel sektörde olduğu gibi web sitesi oluşturmaya başlamıştır. Bu durum hem hizmet sunan devlete hem de hizmet bekleyen paydaşlara zaman ve maliyet açısından fayda sağlamaktadır. İşlem aşaması, bilgi teknolojilerinin getirmiş olduğu avantajları daha iyi kullanma fikrinden ortaya çıkmıştır. Katalog aşamasında tek taraflı işlem gerçekleşirken, bu aşamada çift yönlü bir etkileşim söz konusu olmaktadır. Bu aşama online sistemler üzerinden demokratik katılım anlayışını da geliştirmektedir. Dikey bütünleşme aşaması, kamu kurum ve kuruluşlarınca sunulan hizmetlerin dönüşümünü ifade etmektedir. Başka bir deyişle, devlet tarafından farklı birimlerce yürütülen hizmetlerin tek bir noktadan sunulması sağlanmaktadır. Dolayısıyla bu yolla üst veya alt kademe tarafından gerçekleştirilen bir işlem dikey entegrasyon aracılığıyla diğer birimler nezdinde de gerçekleşmiş olacaktır. Yatay bütünleşme aşaması ise, bilgi teknolojilerinin sağlamış olduğu imkânlardan herkesin tam anlamıyla yararlanması fikrine dayanmaktadır. Bu ise ancak tüm kurumlar arasındaki duvarların yıkılmasına ve yatay bütünleşmenin sağlanmasına bağlıdır. Bunun sağlanması halinde farklı kurumlarca gerçekleştirilmesi gereken işlemler tek bir kurum tarafından yerine getirilmekte ve bu da bürokratik engelleri ortadan kaldırarak hizmetlerin hızlı bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır (Layne ve Lee, 2001, s. 127-128).

2.9.2. E-Devletin Amaçları ve Yararları

E-devlet uygulamalarının başarısı ülkelerin bilgiye yönelik politikaları, eğitim seviyesi ve teknolojik altyapısıyla yakından ilgilidir. Bu faktörlerin yanı sıra e-devletten beklenen faydalar kamu sektörü, özel sektör ve vatandaşlar açısından çeşitlilik arz etmektedir. Bu bağlamda e-devletten beklenen amaç ve faydaların sözcüğü konusu faktörler göz önüne alındığında oldukça fazla olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla tüm bu faktörlere göre e-devletten beklenen faydaları ayrı ayrı açıklamadan önce tüm ülkelerde genel anlamda e-devlet uygulamalarından beklenen

amaç ve yararları ana hatlarıyla sıralamak daha faydalı olacaktır (Şahin, 2014, s. 75). Bu genel amaç ve yararları şu şekilde belirtmek mümkündür (Jeager ve Thompson, 2003, s. 389; Montagna, 2005, s. 216):

- Kamusal hizmetlerin vatandaşların ihtiyaç ve beklentilerine göre düzenlenmesi ve hizmet kalitesinin artırılması,
- 7/24 kamu hizmeti verilmesi,
- Kamusal hizmetlerin denetlenebilmesi ve kamu kurumlarına karşı duyulan güvenirliliğin artırılması,
- Kamusal hizmetlerin sunulmasında maliyetlerin azaltılması,
- Vatandaş, kamu sektörü ve özel sektör arasındaki mesafeyi azaltmak ve tüm bölgelere eşit düzeyde kamusal hizmet sunmak,
- İlgililerin kamu bilgilerine daha hızlı ve kolay erişebilmesi,
- Kamusal hizmetlere farklı kanallardan daha hızlı ulaşılması ve bürokratik işlemlerin azaltılması,
- Kamu kurumlarının daha rasyonel ve verimli işlemesi,
- Merkezi ve yerel yönetim birimleri arasında daha iyi ve etkili bir iletişim ağı kurulması,
- Kamu yönetimini hantal ve iş göremez halden çıkararak vatandaşların ihtiyaç ve taleplerine daha hızlı cevap veren bir sisteme oturtmak,
- Rüşvet ve yolsuzlukları önlemek,
- Vatandaşların kamusal faaliyetlere ve demokratik süreçlere daha aktif bir şekilde katılabilmesini sağlamak.

E-devlet uygulamalarının yukarıda belirtilen genel yararlarının yanı sıra vatandaşlar, kamu sektörü ve özel sektör açısından sağladığı yararlar ayrı ayrı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 2.2. İşlem Sahiplerine Göre E-Devletin Yararları

İŞLEM SAHİBİ	E-DEVLETİN YARARLARI
VATANDAŞ	• Kişiselleştirilmiş hizmet alma, • Kamusal hizmetlere farklı kanallardan daha kolay erişim, • Pratik ve daha düşük maliyetle işlem yapma, • Kamusal politika ve hizmetler hakkında daha fazla bilgi sahibi olma, • Daha demokratik ve katılımcı bir ortama sahip olma.
KAMU SEKTÖRÜ	• Bütünlüğün sağlandığı bir kamu yönetimi oluşturma, • Kamusal hizmetlerin birbirlerinden kopuk ve dağınık yapılmasının engellenmesi • Kamusal hizmetlerde tekrarın önüne geçilmesi, • Kamusal hizmetlerin daha hızlı ve rahat sunulması, • Hesap verebilir, şeffaf ve güven duyulan bir imaj oluşturma, • Yasal düzenlemelerin ihtiyaçlara cevap verecek şekilde düzenlenmesi.
ÖZEL SEKTÖR	• Hizmet alımının ve kalitesinin artması, • Maliyetlerin düşmesi ve bürokratik engellerin önüne geçilmesi, • Seri ve hızlı bir etkileşim sağlanması, • Rekabet gücünü arttırması, • Daha düşük maliyetle iletişim sağlanması.

Kaynak: Şahin, A. (2014). *Türk kamu yönetiminde yapısal dönüşüm ve e-devlet*. Konya: Atlas Akademi.

2.9.3. E-Devletin Yapısı ve Unsurları

E-devlet ile birlikte kamusal hizmetlerin sunumunun BİT’ler aracılığıyla yapılacak olması kamu yönetiminde köklü değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılmıştır. Çünkü e-devlet, kamu örgütlerini, personeli, işletmeleri ve vatandaşları etkilemekte ve değişimleri zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda geleneksel devlet anlayışında var olan unsurların e-devlette de geçerli olduğu ancak e-devletteki hizmetlerin ağ ortamında sunulmasından dolayı geleneksel devlet anlayışında var

olan vatandaş, kurum, şirket ve çalışan gibi unsurların e-devlette e-vatandaş, e-kurum, e-şirket ve e-çalışan şeklinde karşımıza çıktığı görülmektedir (Büke, 2004, s. 22).

E-vatandaş, devlet ile olan ilişkisini ve etkileşimini BİT'ler aracılığıyla gerçekleştiren vatandaşdır. İnsanlar doğumundan ölümüne kadar geçen süreçte kimlik çıkarılması, sağlık hizmetleri alınması, iş hayatına atılması ve vergi ödemesi gibi her türlü işleminde devlet ile etkileşim halindedir. Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte tüm bu hizmetler elektronik ortama aktarılarak BİT'ler aracılığıyla sunulmaya başlamıştır. İşte bu yeni model üzerinden hizmet alan ve devlet ile etkileşime geçen vatandaşa da e-vatandaş denilmektedir (Şahin ve Örselli, 2003, s. 346).

E-kurum, vatandaşlara elektronik ortamda hizmet sunan kurumlardır. Birçok kamusal hizmet aldığımız yerel yönetimler, üniversiteler, vergi daireleri gibi kurum ve kuruluşların e-devlet uygulamasına geçerek dijital ortamda hizmet vermeye başlamasıyla birlikte e-kurum kavramı ortaya çıkmıştır (Kırçova, 2002, s. 22).

E-şirket, çevresiyle olan iş ve işlemlerini BİT'ler aracılığıyla gerçekleştiren şirketleri ifade etmektedir. İşletmeler pazar paylarını ve müşterilerini kaybetmemek için kamu kurumlarına kıyasla güncel gelişmeleri daha yakından takip etmekte ve yeniliklere daha çabuk adapte olmaktadır. Tüm bunları BİT'ler aracılığıyla yaparak hem kamu kurumlarıyla hem de iş çevresiyle sürekli olarak iletişim halinde olurlar (Şahin ve Örselli, 2003, s. 346).

E-çalışan, vatandaşlara elektronik ortamda kamu hizmeti sunan personeli ifade etmektedir. E-devlet uygulamalarında her ne kadar BİT'ler ön planda olsa da insan faktörü olmadan bunlar tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Çünkü hem e-devlet modelinin oluşturulmasında hem de kamusal hizmetlerin bu yolla vatandaşlara sunulmasında kamu çalışanlarına büyük görev düşmektedir. Bu bağlamda eğitimli, teknolojik yeniliklere açık ve bunları kullanabilen çalışanların seçimi oldukça önemlidir (Büke, 2004, s. 23).

2.9.4. E-Devlet Uygulamalarında Ortaya Çıkan Sorunlar

Kamusal hizmetlerin sunumunda büyük avantajlar sağlayan e-devlet, birçok sorunu içerisinde barındırmaktadır. Bu sorunlar genel olarak ekonomik, beşeri ve teknik altyapı, hukuki altyapı, bürokratik direnç, sayısal uçurum, güvenlik ve

vatandaş bilinci gibi e-devlet sisteminin tasarlanmasından uygulanmasına kadar her aşamada ortaya çıkabilen sorunlardır (Şahin, 2014, s. 86).

Güvenlik sorunu, vatandaşların politik başarısızlıklar, hükümetlerin ekonomik başarısızlıkları ve medya etkisi ile kamu hizmetlerini yerine getiren kurumlara karşı duydukları güvende bir azalma yaşanması olarak ifade edilmektedir. Özellikle de günümüz bilgi toplumunda vatandaşlar ve kamu kurumları arasındaki bilgi açığı ve algılama farklılığı bu güvenin daha da azalmasına yol açmaktadır. İşte bu noktada klasik devlet anlayışındaki bürokratik süreçleri ortadan kaldırarak vatandaşlar ve kamu kurumları arasındaki güvensizliği azaltmaya yardımcı olan e-devlet sistemi önemli rol oynamaktadır. Çünkü e-devlet aracılığıyla vatandaşların hizmetlere daha hızlı ve kolay ulaşabilmesi, erişilen bilginin tam ve güvenilir olması ve vatandaşlar ile kamu kurumları arasındaki bilgi açığının giderilmesi vatandaşların kamu kurumlarına karşı güvenlerini arttırabilmektedir (Welch, Hinnant, ve Moon, 2004, s. 371-374). Ancak e-devletin vatandaşlar ve kamu kurumları arasındaki güveni arttırması beklense de e-devletin bizzat kendisi de güven gerektiren bir sistemdir. Çünkü BİT'ler aracılığıyla hizmetlere erişebilen vatandaşların kişisel bilgilerinin güvenliği de büyük önem arz etmektedir. Vatandaşlar güvenlik ve gizlilik garantisi olmadan e-devlet sisteminden yararlanma konusunda çok fazla istekli olmamaktadırlar. Dolayısıyla vatandaşların kişisel bilgilerinin korunmasında yaşanacak bir aksaklık, e-devlet sisteminin uygulanmasının önünde büyük bir engel olarak ortaya çıkmaktadır (OECD, 2003, s. 51). Bu bağlamda e-devlet uygulamalarında vatandaşların kişisel bilgilerinin korunması ve gerçekleştirilen işlemlerin güvenli olması en temel noktadır. Bu nedenle iyi bir güvenlik politikasında bulunması gereken koruma, yeterlilik ve güvenlik özelliklerine sahip bir güvenlik çemberi ile e-devlet uygulamaları aracılığıyla gerçekleştirilen işlemlerin güvenliği sağlanmalıdır (Çakır, 2015, s. 44).

Hukuki altyapı sorunu, BİT'lerin yaşamın her alanında yoğun bir şekilde kullanılması birtakım yenilikler ve kolaylıklar sağlamakla birlikte farklı birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu sorunlardan biri de hukuki sorunlardır. E-devlet uygulamaları elektronik ortamda bilgi alış-verişinin sağlandığı uygulamalar olduğu için bilgi güvenliği büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda bilgi güvenliği açısından en temel uygulama elektronik imza uygulamasıdır. Çünkü elektronik imza e-devletin hukuki altyapısını oluşturmaktadır. Bu nedenle, e-devlet uygulamaları aracılığıyla sunulan hizmetlerin yasal olarak geçerliliğini sağlayacak hukuki altyapının hazırlanmış olması gerekmektedir. Başka bir deyişle, e-devlet uygulamaları aracılığıyla hizmet sunan ülkelerin hukuki altyapısı sürekli olarak

gelişen BİT'lere eşlik edebilecek bir biçimde düzenlenmelidir (Şahin, 2014, s. 95).

Finansman sorunu, e-devlet sisteminin kurulmasından son aşamasına kadar bilgi işlem harcamaları süreklilik arz etmektedir. Ortaya çıkan yeni teknolojik buluşları e-devlet sistemine uyarlayabilmek, sistemin devamlılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüzde BİT'lerde yaşanan değişim sıklığı çok kısa sürelerle inmiştir. Örneğin, bilgisayar teknolojisinin ekonomik ömrü 3 yıl, teknolojik ömrü ise 1 yıla düşmüştür. Bu nedenle e-devlet sistemine değişen ve gelişim gösteren BİT'ler bağlamında sürekli ve anında yatırım yapılabilmesi için finansal kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Finansal kaynağı yaratabilmek için klasik bütçeleme yöntemlerine ek olarak reklamlar, kullanım ücreti, üyelik ücreti ve yap-işlet modeli gibi yöntemlerin kullanılması da önemli gelir kaynakları oluşturabilmektedir (Özsağır ve Küllük, 2003, s. 569).

Sayısal uçurum sorunu, e-devlet uygulamalarına erişebilme ve kullanma açığı olarak ifade edilen bir sorundur. Sayısal uçurum, başta ulusal ve bölgesel bilgi ağı ve altyapısındaki farklılıklardan kaynaklanmakla birlikte yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, gelir seviyesi ve dil gibi faktörlerden de ortaya çıkabilmektedir (Jeager, 2003, s. 325). Bu bağlamda gençlerin yaşlı olanlara, öğrenim seviyesi yüksek olanların düşük olanlara, gelir seviyesi yüksek olanların gelir seviyesi düşük olanlara ve teknoloji kullanma düzeyi iyi olanların teknoloji kullanma seviyesi düşük olanlara oranla e-devlet uygulamalarını kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Reddick, 2005, s. 51). Sayısal uçurum, genel anlamda internete erişim olanakları ile ilgili bir sorun olarak ifade edilmektedir. Bu ise BİT altyapısının ulusal ve bölgesel olarak eşitsiz bir şekilde dağılımı demektir. Bu nedenle e-devlet çalışmalarının ulusal düzeyde başarıya ulaşabilmesi için ihtiyaç duyulan teknolojik altyapının hazır olması ve vatandaşların da elektronik ortamda sunulacak olan kamu hizmetlerine erişebilir bir konumda olması gerekmektedir (Jeager ve Thompson, 2003, s. 390).

Eğitim ve insan kaynakları sorunu, e-devlet ile ilgili en büyük sorunlardan biri de BİT alanında gerekli eğitimi almış uzman personel eksikliğidir. Bu nedenle e-devlet uygulamaları açısından öncelikli olan konulardan biri de teknolojik beşeri sermaye olarak nitelendirilen insan gücüne sahip olmaktır. Ancak bu durum yalnızca kamu personeli için değil aynı zamanda hizmetten yararlanan internet kullanıcıları açısından da önemli bir sorundur. Genel olarak bakıldığında öğrenim seviyesi yükseldikçe internet kullanıcı sayısında da artış yaşanmaktadır. Başka bir deyişle, internet teknolojilerine ilgi duyan ve bu konuda tecrübe sahibi olan kişiler, e-devlet uygulamalarından da en çok yararlanan kişileri oluşturmaktadır (Jeager, 2003, s.

325). Vatandaşlarda kamusal hizmetlere e-devlet uygulamaları üzerinden erişebilme konusunda yeterli düzeyde bir bilinç yoksa hükümetlerin e-devlet konusunda istekli olması ve bu yönde çalışmalar yapması tek başına yeterli olmamaktadır. Bu noktada yapılması gereken vatandaşları e-devletin faydaları hakkında bilgilendirmektir. Çünkü vatandaşlar e-devlet uygulamalarından neler elde edebileceklerini bilmezse, bu konuda herhangi bir çaba göstermeleri de beklenmeyecektir (Şahin, 2014, s. 93).

Liderlik sorunu, yönetsel anlamda yaşanan köklü değişikliklerin kabul görmesi ve hayata geçirilebilmesi için güçlü bir siyasal ve yönetsel liderliğe ihtiyaç duyulmaktadır. E-devlet uygulamalarında da durum aynı şekildedir. E-liderlik, e-devlet uygulamalarının vazgeçilmez ön koşullarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda e-devlet eylem planının ve projelerinin kamuoyu ve kamu personelleri tarafından sahiplenilmesi, bunların hükümet düzeyinde destek bulmasına bağlıdır. Çünkü, e-devlet uygulamalarının başarısı yalnızca hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasından ibaret değildir. Başka bir deyişle, hem siyasal liderler hem de üst düzey bürokratik liderler e-devlet projelerine sahip çıkmalıdır. Aksi halde e-dönüşüm projelerinin başarıya ulaşabilmesi çok zordur. Buna en güzel örnek ise MERNİS (Merkezi Nüfus İdare Sistemi) projesidir. MERNİS projesi siyasi destek bulamadığı için 30 yıl sonra uygulamaya geçebilmiştir (Aydın, 2005, s. 302).

2.10. E-Belediye

Belediyeler kamusal hizmetlerin sunumunda vatandaşa en yakın olan birimlerdir. Bu nedenle yerel nitelikteki farklı kamusal hizmetlere erişmek isteyen vatandaşların başvuracağı ilk birim belediyeler olmaktadır. Belediyeler vatandaşlardan gelen bu başvuruları daha az maliyetle ve daha hızlı bir şekilde karşılayabilmek adına hizmet kapasitelerini ve kalitelerini artırmak için BİT'lere yatırım yapmaya başlamıştır. İşte e-belediyecilik kavramı da bu noktada ortaya çıkmıştır (Erdoğan, 2019, s. 555-556). E-belediye, kente ilişkin verilerin BİT tabanlı uygulamalar aracılığıyla yönetilerek elde edilen bu verilerden kent ve yerel halk yararına çeşitli bilgiler üretilmesini ve bunların da etkin bir biçimde halkın hizmetine sunulmasını ifade etmektedir (Henden ve Henden, 2005, s. 52). E-devletin yerele yansması olarak karşımıza çıkan e-belediyecilik, belediyelerin görev ve hizmetlerini elektronik ortama taşıyarak online şekilde vatandaşların hizmetine sunmasıdır (Alodalı, Tuncer, Usta ve Halis, 2012, s. 88).

E-belediye, belediye yönetiminde, vatandaşlara ve işletmelere yerel kamusal hizmetlerin sunulmasında BİT'lerin kullanıldığı, kurum içi birimlerin BİT ağları

üzerinden entegrasyonunun sağlandığı ve dış çevreyle online şekilde iletişimin kurulduğu bir platformdur (Pektaş, 2011, s. 70). Bu tanımlamadan da anlaşılacağı üzere e-belediye, sadece yerel kamusal hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasından ibaret değildir. Başka bir deyişle, buradaki “e” işin araç kısmını oluşturmaktadır. Bu bağlamda e-belediyecilik, yerel kamusal hizmetlerin elektronik ortama taşınması ve sunulmasından öte arka planda gerçekleşmesi gereken değişimleri de içermektedir. Bu değişimler hizmet anlayışında vatandaş-müşteri odaklı bir yaklaşımın oluşmasını, BİT’lerle uyumlu bir yönetim anlayışının varlığını ve hizmetlerin elektronik ortamda sunulmasını sağlayacak teknolojiyi kullanabilen nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi gibi büyük çaplı dönüşümleri kapsamaktadır (Karakaya, 2006, s. 10). Çünkü e-belediye, BİT’lerin kullanılması ile belediyelerin hizmet kapasitesi ve hızında artış sağlayan, şeffaf ve hesap verebilir bir belediye yönetiminin oluşmasına katkı sunan ve kamusal hizmetlerin sunumunda etkinliği ve verimliliği artıran bir yönetim sistemidir (Acılar, 2012, s. 131).

E-belediyecilik, e-yönetişim anlayışıyla birlikte ortaya çıkan bir uygulamadır. Bu bağlamda e-belediye, belediye ve paydaşları arasındaki ilişkileri artırması, yerel halkın karar alma süreçlerine katılımını sağlaması, yönetim anlayışının daha şeffaf ve demokratik bir hale dönüşmesine katkı sunması ve dolayısıyla yönetim olgusunun gereklerini taşıması açısından büyük önem arz etmektedir (Sayımer, Dondurucu ve Küçükşaraç, 2019, s. 424). E-belediyecilik uygulamalarının temelinde BİT’ler aracılığıyla daha hızlı, etkin, verimli ve katılımcı hizmet sunma amacı taşıyan elektronik hizmet anlayışı vardır (Mecek, 2017, s. 1817). Bu bağlamda günümüzde belediyeler web siteleri üzerinden bilgi dağıtımı, vatandaşlar, işletmeler ve diğer paydaşlarla iletişim kurma, hizmetlerin online olarak sunulması ve iş süreçlerinin e-yönetişime uygun şekilde gerçekleştirilmesi gibi faaliyetleri yerine getirmektedir (Waisanen, 2012, s. 6).

E-belediyecilik, politik ve çevresel boyutundan ziyade yönetsel boyutu ön planda olan bir sistemdir. E-belediyecilik yönetsel bir süreç olduğu için bürokratik yapının aşılmasında, işlemlerin daha hızlı gerçekleşmesinde ve yönetim bilgi sistemi sayesinde vatandaşın belediye ile ve belediyenin de diğer kurumlarla olan işlerinin kolaylaştırılmasında önemli bir role sahiptir (Ulusoy ve Çobanoğulları, 2013, s. 273). E-belediyecilik kentler açısından iki önemli işlevi gerçekleştirmektedir. Bu işlevlerden ilki, ulaşım, altyapı, emlak ve insan kaynakları gibi hizmetlerin yönetiminde verilerin toplanması, sınıflandırılması, işlenmesi ve bunlarla ilgili idari kararların alınması aşamasında yardımcı olmasıdır. İkinci işlev ise, BİT’in belediyeler, yerel halk ve kent bürokrasisi arasında yaşanan iletişim sorununu

çözerek katılımı ve dolayısıyla da yerel demokrasiyi geliştirme potansiyeline sahip olmasıdır (Erdoğan, 2019, s. 556).

Tüm bu açıklamalar ışığında e-belediyeciliği, BİT'leri kullanarak yerel halka ve diğer paydaşlara hizmet etmenin, şeffaflaşmanın ve katılımcılığın temelini oluşturan çağdaş belediyecilik anlayışı olarak tanımlamak mümkündür. Çünkü e-belediyecilik anlayışı yalnızca birkaç tuştan ibaret olan mekanik bir sistem değildir. Şeffaf, hesap verebilir ve denetleyici bir yapıya sahiptir. Mekâna hapsedilmiş hizmet sunma anlayışının mekân dışına çıkarılmasını, 7/24 istenilen bilgiye erişilebilmesini ve elektronik ortama aktarılan bilginin kâğıt kullanımının yerine geçtiği bir sistemi ifade etmektedir (Henden ve Henden, 2005, s. 56).

2.10.1. E-Belediyeciliğin Aşamaları

Genel olarak e-belediyeciliğin gelişim sürecine bakıldığında belediyelerin öncelikle basit e-belediyecilik uygulamaları ile başlayıp sonrasında gittikçe karmaşıklaşan uygulamalara yöneldiği görülmektedir. Bu bağlamda Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi (TASAM) tarafından yayınlanan rapora göre e-belediyecilik sistemine geçiş “tek yönlü bilgi verme”, “karşılıklı iletişim” ve “çevrimiçi işlem” olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır (TASAM, 2006, s. 12).

Tek yönlü bilgi verme, belediyelerden vatandaşlara yönelik tek yönlü bilgi ve hizmet sunulması aşamasıdır. Belediyelerin kendi web siteleri üzerinden yayınladıkları faaliyet raporları ve duyurular bu aşama için örnek verilebilir. Burada sunulan bilgi genel bir bilgidir. Tek yönlü bilgi verme aşaması, belediyeler açısından zorluk derecesi en basit olan aşamadır. Ancak, söz konusu bilginin ne şekilde seçilip yerel halkla paylaşılacağı önemli bir husustur. Çünkü paylaşılan bilgiler yerel halkın ihtiyaçlarına cevap veren, güncel ve anlaşılır şekilde olmalıdır. Aksi halde vatandaşların ihtiyaçlarına cevap vermeyen ve güncellikten uzak bilgilerin paylaşılması vatandaşların bir işine yaramayacağı gibi kaynak israfına da yol açacaktır (Ulusoy ve Çobanoğulları, 2013, s. 273-274).

Karşılıklı iletişim, bu aşamada belediyeler bilgi paylaşımını genel yapmaktan ziyade vatandaşların ihtiyaç ve taleplerine göre kişiselleştirerek sunmaktadır. Bu aşamada vatandaşlar belediyelerin web sitesi üzerinden fatura borçlarını öğrenebilmekte, yapılan anket çalışmalarına katılabilmekte ve e-posta yoluyla istek ve şikâyetlerini ilgili birimlere ulaştırabilmektedir (Karakaya, 2006, s. 12).

Çevrimiçi işlem, bu aşama vatandaşların yerel kamusal hizmetlere ilişkin işlemlerini belediye web sitesi üzerinden yapabildiği aşamayı ifade etmektedir. Vatandaşların elektronik ortamda su aboneliği sözleşmesi yapabilmesi ve vergi borcunu ödeyebilmesi bu aşama için örnek verilebilir. Çevrimiçi işlem aşaması, işlemlerin gerçekleştirilmesindeki zorluklardan ötürü belediyeler açısından en zor aşamadır. Çünkü vatandaşların çevrimiçi olarak işlemlerini gerçekleştirebilmesi ve kişisel bilgilerinin güvenliğinin sağlanması için gerekli altyapının belediyelerce kurulmuş olması gerekmektedir (Ulusoy ve Çobanoğulları, 2013, s. 273-274).

Çizelge 2.3. E-Belediyeciliğin Aşamaları

AŞAMALAR	ÖRNEK UYGULAMALAR
Tek Yönlü Bilgi Verme	Duyurular, Faaliyet raporları, basın bültenleri, nöbetçi eczane, otobüs hareket saatleri vb.
Karşılıklı İletişim	Sorgulama işlemleri, anketlere katılım, e-posta gönderimi gibi interaktif işlemler.
Çevrimiçi İşlem	Borç ödeme işlemleri, abonelik sözleşmesi yapma, kurslara kayıt yapma, ihalelere katılma vb.

Kaynak: TASAM (2006). *E-Belediyecilik Kılavuzu Yerel Yönetim Vatandaş Etkileşimi* İstanbul: TASAM Yayınları,

2.10.2. E-Belediyeciliğin Yararları

E-belediyecilik uygulamaları hem hizmet sunan belediyeler hem de bu hizmetlerden faydalanan yerel halk için birtakım yararlar sunmaktadır. Söz konusu yararları şu şekilde belirtmek mümkündür (Alshehri ve Drew, 2011, s. 257-258; Şahin, 2014, s. 227):

- Yerel hizmetlerin yerel halkın ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi ve geleneksel yönetim anlayışındaki mesai saatlerini ortadan kaldırarak 7/24 kesintisiz hizmet sunulması.

- BİT'lerin giderek geliştiği günümüzde, belediye hizmetlerinin

izlenebilirliğinin yerelden dünyaya doğru açıldığı algısını geliştirmek.

- Bürokratik engelleri ortadan kaldırmak.
- Yerel hizmetlerde maliyetleri düşürmek.
- Belediye hizmet ve eylemleri ile belediye yönetiminin kararlarını denetlemek ve böylelikle hesap verebilir ve şeffaf bir yönetim anlayışı oluşturmak.
- Elektronik ortamda hizmet sunarak çalışanların iş yoğunluğunu azaltmak ve böylelikle performanslarından daha verimli faydalanmak.
- Hem çalışanlar hem de hizmetten faydalanan vatandaşlar açısından zaman tasarrufu sağlayabilmek.
- Hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasıyla iş yoğunluğu azalan personelin çalışma memnuniyetini arttırmak.
- Belediye ve yerel halk arasındaki ilişkileri güçlendirmek.
- Kent gündeminin takibini kolaylaştırmak.
- Kentle ilgili verilerin toplanmasını kolaylaştırmak.
- Yerel halkın belediye faaliyetlerine ve demokratik süreçlere daha aktif bir şekilde katılımını sağlamak.
- Elektronik ortamda yapılacak anketler aracılığıyla yerel halkın beklenti, istek ve şikâyetlerini kolayca öğrenebilmek.
- Merkezi yönetim ile belediye yönetimleri arasında etkili bir ağ oluşturarak, bilgilerin karşılıklı olarak daha kolay ve hızlı şekilde paylaşılmasını sağlamak.

E-belediyecilik ile ilgili yukarıda belirtilen faydaların gerçekleşebilmesi için belirli birtakım faktörlerin yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Çünkü BİT'lere bağlı uygulamalar tek başına başarılı bir e-belediyecilik için yeterli olmamaktadır. Bu bağlamda "Media@Komm"projesi kapsamında yapılan bir araştırma neticesinde başarılı bir e-belediye için 10 genel faktör belirlenmiştir. Bu faktörler şu şekilde

belirtilmiştir (Siegfriede, Grabow ve Drüke, 2003, s. 452-454):

- Rehber ilkelerin ve stratejinin belirlenmesi.
- Organizasyon, proje ve değişim yönetimi konusunda geniş çaplı bir modernizasyona gidilmelidir.
- E-belediyecilik uygulamalarının dört temel boyutunu oluşturan bilgi, iletişim, işlem ve katılım bağlamında değişik türdeki e-belediyecilik uygulamalarını bütünleştirmek.
- E-belediyecilik ile ilgili fayda ve maliyet hesaplamasını doğru yapmak.
- E-belediyecilik ile ilgili doğru teknolojileri kullanmak. Ayrıca teknoloji kullanımının örgütlenmesini sağlamak.
- Belediye personelinin e-belediyecilik konusunda yetenekli ve nitelikli olması büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu kişilerin e-belediyecilik konusunda eğitilmesi gerekmektedir.
- E-belediyecilik uygulamalarının hem çalışanlar hem de yerel halk tarafından kabul görmesi sağlanmalıdır.
- Belediyelerin diğer kamu kurumları, özel sektör ve girişimcilerle işbirliği yapması sağlanmalıdır.
- Sürdürülebilir kaynaklar oluşturulmalıdır. Çünkü e-belediyecilik kısa vadeli bir proje değildir.
- Yasal altyapının oluşturulması gerekmektedir.

2.10.3. E-Belediyeciliğin Araçları

Yerel nitelikteki hizmetlerin sunumunda e-belediyecilik uygulamalarını kullanmak isteyen belediyelerin öncelikle birtakım araçlara sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın bu bölümünde yerel hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasında araç olarak kullanılan unsurların açıklanmasına yer verilecektir.

2.10.3.1. Bilgi Sistemleri

Belediyelerin kentlerde daha etkin ve verimli hizmet sunabilmesi, kentle ilgili doğru kararlar alabilmesi ve kent yönetimini daha başarılı bir şekilde yapabilmesi için kent hakkında doğru ve güncel bilgilere sahip olması ve bu bilgilere hızlı bir şekilde erişebilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu noktada kent bilgi sistemleri e-belediyeciliğin daha etkin ve verimli şekilde uygulanmasını sağlayan bir karar destek sistemi olarak ortaya çıkmaktadır (Çoruh, 2009, s. 214). Kent bilgi sistemi, kurulma maliyeti çok yüksek olan bir veri tabanı uygulamasıdır. Ancak, bu uygulama başlangıçta yüksek maliyet gerektirse de zamanla kendi kaynağını üreten bir proje olmaktadır. Çünkü bu sistem, imar planlamalarının, ulaşım hizmetlerinin, kentsel altyapı projelerinin ve çevre yönetiminin denetlenmesini sağlamak ve böylelikle hem kaynak israfını engellemekte hem de hizmetlerin verimliliğini arttırmaktadır. Dolayısıyla belediyelerin e-belediyecilik çalışmaları kapsamında kurumlar arası bilgi paylaşımını sağlayan ve tüm verileri bir arada toplayan kent bilgi sistemini kurması büyük önem arz etmektedir (Bensghir ve Akay, 2006, s. 33).

Kent bilgi sistemi, kentin planlama, altyapı, ulaşım ve turizm gibi birçok hizmet alanlarındaki bilgilerinin toplanarak erişime hazır hale getirilmesini ve yerel halk, resmi kurumlar, özel sektör ve diğer ilgililerle paylaşılmasını sağlayan konumsal bilgi sistemi olarak tanımlanmaktadır (Çoruh, 2009, s. 214). Kent bilgi sistemi, kentin altyapı, imar, harita, çevre yönetimi ve ulaşım gibi tüm hizmet alanlarındaki bilgileri içeren ve belediye yönetiminin sağlıklı kararlar alabilmesine yardımcı olan tüm bilgileri sunmaktadır (TASAM, 2006, s. 38).

Kent bilgi sistemi içerisinde belediyelerce en çok “Coğrafi Bilgi Sistemi” (CBS) kullanılmaktadır. CBS, enformasyon teknolojisine dayanan bir veri toplama, işleme ve sunma aracı olarak, kentle ilgili yapılan planlamaların, araştırmaların ve yönetimin ihtiyaç duyduğu bilgilerin coğrafi veriler aracılığıyla bir araya getirilmesini, kaydedilmesini, işlenmesini ve sunumunu sağlayan sistemler bütünü olarak ifade edilmektedir. CBS’nin e-belediyecilik sürecine önemli katkıları bulunmaktadır. CBS özellikle imar planları, şehir ve bölge planlamaları, harita, tapu ve kadastro, ruhsat, altyapı ve yönetim gibi alanlarda kullanılmaktadır. Dolayısıyla CBS, e-belediyenin kent ile ilgili verileri BİT’ler aracılığıyla yerel halka doğru bir şekilde aktarabilmesini ve belediye yönetiminin de kentin ihtiyaçlarına uygun kararlar alabilmesini sağlamaktadır (Bensghir ve Akay, 2006, s. 33).

2.10.3.2. Belediye Ağ sayfası (WEB)

E-belediyecilik uygulamalarının başarıya ulaşabilmesi kullanımı basit olan ve hizmetlerin etkili bir şekilde sunulduğu güvenli bir web sitesinin varlığına bağlıdır. Nitekim e-belediyecilik, yerel hizmetlerin elektronik ortamda sunulmasından ziyade yerel halkın katılımına olanak veren, gerekli teknolojik altyapıya sahip ve çalışanlarda teknoloji kullanım becerisinin yüksek olduğu bir sistemi hedeflemektedir. Bu hedefe ulaşabilmenin en önemli yolu belediyeler tarafından oluşturulan web sayfalarıdır. Bu bağlamda etkin ve güvenli bir şekilde işleyen web sitelerinin belediyelere sunduğu olanakları şu şekilde belirtmek mümkündür (Bensghir, 2000, s. 82-83):

- Belediye imajını geliştirme fırsatı vermesi.
- Yerel halkın görüş ve isteklerini toplamada ve analiz etmede kolaylıklar sunması.
- Belediye politikalarına yerel halkın ihtiyaçlarını ve görüşlerini yansıtmaya olanağı sunması.
- Belediyelerin sosyal sorumluluğunu arttırması.
- Yerel halkın karar alma süreçlerine katılımını kolaylaştırması ve raporlara erişebilme imkânı sağlaması.
- Yerel halkın belediyenin yönetim yapısı, birimleri, işlemleri ve personel kadrosu gibi konularda bilgilendirilmesi.

Genel olarak bakıldığında belediye web siteleri dinamik olmayan, bazı verilerin ve raporların paylaşıldığı, duyuruların yapıldığı ve kentle ilgili genel bilgilerin yer aldığı bir yapı içerisinde hizmet vermektedir. Hem belediyeler hem de yerel halk açısından büyük faydalar sağlayan web sitelerinin halkın ihtiyaçlarına göre şekillenen ve kullanımı basit olan bir yapıda hizmet vermesi beklenmektedir. Dolayısıyla hem web sitesi yöneticileri hem de belediye yöneticileri site istatistiklerini analiz ederek web sitesinin etkinliğini ortaya koyabilirler. Böylelikle tespit edilen eksiklikleri gidererek belediye web sitesinin daha etkin bir şekilde hizmet sunmasını sağlayabilirler (Balaban, Coşkun ve Çılan, 2006, s. 8).

2.10.4. E-Belediyeciliğin Sorunları ve Çözüm Önerileri

BİT'lerin belediyeler tarafından yerel hizmetlerin sunumunda kullanılması büyük yararlar sağladığı gibi bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu sorunlar, geleneksel belediyecilik anlayışından gelen sorunlar ve e-belediyecilik uygulamalarının getirdiği yeniliklere uyum sorunlarından oluşmaktadır. Bu bağlamda yöneticilerin yeniliklere karşı olumsuz yaklaşımı, bürokratik engeller, yasal mevzuat, bütçe kısıtları, uzman personel eksikliği, hizmet içi eğitimlerin yetersiz olması ve kuruluş maliyetlerinin yüksek olması gibi sorunlar e-belediyeciliğin başarısını olumsuz etkilemektedir (Henden ve Henden, 2005, s. 58). Belediye yönetiminde BİT'lerden yararlanmak demek, tüm hizmetlerin elektronik ortama aktarılması ve her çalışanın önüne bir bilgisayar konulması demek değildir. Dolayısıyla hizmet anlayışında yaşanan değişimin başarıya ulaşabilmesi BİT'lere dayalı sistemin kurulup kullanılmasından daha çok eldeki bilgilerin ne şekilde yönetileceğine ve doğru karar verilmesine bağlıdır (Yomralıoğlu, 2000, s. 4).

Belediyeler, e-belediyecilik uygulamaları üzerinden hizmet sunarken birtakım sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar (Çakır, 2015, s. 9-10):

- BİT'lere yapılan ilk harcamanın yüksek olması.
- Bilgi güvenliğini sağlama konusunda yetersiz olunması ve bundan dolayı kullanıcılarda BİT'lere karşı güvensizlik oluşması.
- Teknik altyapının yetersiz olması.
- Hukuki altyapının yetersiz olması.
- Merkezi yönetim birimleri ve yerel yönetim birimleri arasında yeterli bilgi paylaşımı ve işbirliğinin olmaması.
- Belediye web sayfalarının tanıtım ve tek taraflı bilgi verme amaçlı olarak düzenlenmesi, halkın katılımını sağlayacak uygulamaların eksik olması.
- Yöneticilerin ve personellerin yeniliğe karşı direnç göstermesi ve ayak uyduramaması.
- BİT'leri kullanabilen teknik personel eksikliği.

- E-Belediyeciliğin temellerinden olan Kent Bilgi Sistemlerinin kurulması ile ilgili belirli kriterlerin olmaması.

Yukarıda belirtilen sorunlar için önerilen çözümler ise şu şekildedir (Şat, 2008, s. 275):

- Belediye mevzuatı BİT'lerdeki gelişmelere göre düzenlenerek güncellenmelidir.

- Belediyedeki yazılım ve donanım sistemlerinin alımı, bakımı ve güncellemeleri için bütçeden önemli bir pay ayrılmalıdır.

- E-Belediyecilik uygulamaları ile ilgili hukuki altyapının oluşturulması gerekmektedir.

- Belediyelerin ihtiyaç duydukları bilgilere hızlı ve güvenli şekilde erişebilmesi için, gerekli sistemlerin kurulması ve bunların kurulmasına ilişkin standartların belirlenebilmesi için söz konusu alanda uzman olan kişilerden çalışma grubu oluşturulmalıdır.

- Belediyelerin web sayfası diğer kamu kurum ve kuruluşları ile uyumlu olacak şekilde düzenlenmelidir.

- E-Belediyeciliğe yeni geçecek olan belediyeler, e-belediyeciliğe daha önceden geçmiş olan diğer belediyelerin deneyimlerini inceleyerek kendileri için en uygun olan sistemi oluşturmalıdır.

- Halkın ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak bir web sitesi oluşturulmalıdır.

- Hem vatandaşların hem de belediye personellerinin dijital okur-yazarlık seviyelerini arttırmak için eğitimler verilmelidir.

2.11. Dünya'da E-Belediyecilik Uygulamaları

21. yüzyıl itibariyle BİT'lerde yaşanan gelişmeler ile birlikte ortaya çıkan nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve yapay zekâ gibi teknolojiler tüm dünyada uygulanır hale gelmiş bu da toplumsal, ekonomik ve yönetsel yapıda küresel çapta bir değişim ve dönüşüm sürecini başlatmıştır. Bu bağlamda dijitalleşmenin beraberinde getirdiği teknolojiler üretim dışında; ulaşım, şehircilik, yenilenebilir enerji kaynakları, geri dönüşüm gibi belediyecilik hizmetlerini doğrudan ilgilendiren alanlarda da birtakım değişim ve dönüşümlere yol açmıştır. Özellikle de BİT alanında gelişim gösteren ülke kentlerinde belediyelerin iş yapma biçimi ve hizmet sunumlarında önemli değişimler yaşanmıştır. BİT'lerin yerel hizmetlerin üretimi ve sunumunda kullanılmasıyla birlikte belediyeler ve vatandaşlar arasındaki tek yönlü ve pasif ilişki, interaktif ve aktif bir hale dönüşmeye başlamıştır (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2020, s. 25). Bu kapsamda yerel hizmetlerin üretimi ve sunumunda önemli değişimlere yol açan ve e-belediyeciliğin temelini oluşturan yeni tür teknolojilere ilişkin dünyadaki uygulama örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

2.11.1. İsveç

İsveç'in en büyük kenti olan Stockholm'da yüksek kentleşme oranı, artan yaşlı nüfusu ve küreselleşme nedeniyle akıllı kent kapsamında e-belediyecilik uygulamalarına geçiş başlatılmıştır (Stockholm Stad, 2018, s. 3). İsveç'in Stockholm belediyesi "Smart och Uppkopplad Stad" (Akıllı ve Bağlı Kent), sloganı ile e-belediyecilik hizmetlerini hayata geçirerek kenti akıllı bir kent haline dönüştürmeyi amaçlamıştır. Özellikle kentte yaşayanlar için hayatı kolaylaştıracak yeni teknolojileri kullanmak ve herkesin bu teknolojilere erişimini sağlamak için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların temel amacı, yeniliklerde sürekliliğin sağlandığı, çevresel tahribatın en aza indirildiği ve kentte yaşayan herkesin teknolojiye erişebildiği sürdürülebilir bir çevre ve kent yaşamı oluşturmaktır (Şahin ve Yılmaz, 2019, s. 2906). Bu amaç doğrultusunda kentte 2017 yılında "Akıllı ve Bağlı Kent Stockholm Stratejisi" oluşturulmuştur. Bu strateji, katılımcı bir anlayış ile hazırlanmış ve bu kapsamda kentteki vatandaşlar, özel sektör kuruluşları ve üniversiteler toplantıya davet edilmiştir. Katılımcı bu anlayış, sonrasında sosyal medya üzerinden devam ettirilmiş ve 3300'den fazla vatandaşın kentteki dijital uygulamalara ilişkin görüşleri alınmıştır. Son olarak kent meclisinde görüşülerek ilgili stratejiye son hali verilmiştir (Stockholm Stad, 2017a, s. 10). Son hali verilen stratejide akıllı kent kapsamında çeşitli e-belediyecilik ilkeleri belirlenmiştir. Bu ilkeler ise şu şekildedir (Stockholm Stad, 2017b, s. 7):

- Kentteki dijital uygulamalar vatandaşların ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilecektir.
- Dijital uygulamaların gelişimi ve hayata geçirilmesi mevcut altyapı üzerinden sağlanacaktır.
- Öncelikli alanların belirlenmesinde hedefler dikkate alınacaktır.
- Dijital uygulamalara ilişkin yapılacak olan tüm yatırımlarda uzun vadeli fayda ön planda tutulacaktır.
- Kentsel planlama sürecinde BİT'ler kullanılacaktır.
- Tüm aktörlerin katılımını sağlayacak bir iletişim anlayışı uygulanacaktır.

Belirlenen bu ilkeler çerçevesinde kent yönetiminin temel hedefi 2040 yılına gelindiğinde dünyanın en akıllı kenti olmaktır (Stockholm Stad, 2018, s. 4). Nitekim Stockholm, hayata geçirdiği e-belediyecilik uygulamaları açısından dünyada akıllı kent alanında öncü bir konumda yer almaktadır. Dünyanın en büyük fiber optik ağ yapısına sahip kentte e-belediyecilik anlamında 60'ın üzerinde e-hizmet ve 30'un üzerinde mobil uygulama kullanılmaktadır (Stockholm Stad, 2017a, s. 11). Söz konusu bu hizmet ve uygulamalardan bazıları şunlardır:

e-Öğrenme Programı: Herkesin teknolojiye erişimi ve kullanımı için “e-öğrenme uygulaması” gerçekleştirilmektedir. Bu uygulama ile kentte yaşayan öğrencilere, çalışanlara ve şirketlere teknoloji kullanımı ile ilgili konularda internet üzerinden çeşitli eğitimler verilmektedir (Angelidou, 2016, s. 25).

Akıllı Aydınlatma Uygulaması: Bu sistem ile harekete duyarlı olan yaya ve bisiklet yolları ve kendi kendini kontrol edebilen cadde aydınlatmaları uygulamaları faaliyete geçirilmiştir. Bu uygulamalar elektrik tüketiminin %50 oranında azalmasını sağlamıştır. Ayrıca bu sistemi ev ve işyerlerinde uygulamak isteyenlere de vergi indirimi sağlanmaktadır (Stockholm Stad, 2018, s. 9).

Öneride Bulun Uygulaması: Bu uygulama aracılığıyla kentte yaşayanlar dış çevrede görmüş oldukları eksiklikleri ilgili birimlere iletebilmektedir. Bu kapsamda vatandaşlar kentte gördükleri eksikliklerin ne olduğunu fotoğraf vb. şekilde

belirleyerek uygulama üzerinden ilgili birimlere iletebilmektedir. Bu uygulama üzerinden 2016 yılında 100 binin üzerinde talep iletilmiştir (Şahin ve Yılmaz, 2019, s. 2907).

Akıllı Atık Toplama Uygulaması: Kentteki atık toplama noktaları atıkları otomatik bir şekilde paketlemektedir. Güneş enerjisi ile çalışan bu sistemde atık noktaları doldukları takdirde toplayıcı birimlere otomatik olarak bildirim göndermektedir. Bu atık toplama noktaları geleneksel atık konteynerlerinden 5 kat daha fazla atık toplayabilmektedir. Ayrıca bu uygulama sayesinde atıkların toplanma sıklığı üçte iki oranında azalma göstermiştir (Stockholm Stad, 2018, s. 9).

Akıllı Ulaşım Uygulamaları: Temiz araç girişi uygulama ile alternatif yakıtla çalışan araçların kullanımını arttırmak için kentin çeşitli bölgelerine şarj istasyonları kurulmuştur. Kentteki vatandaşlardan ulaşım hizmetlerine ilişkin geri dönüş alabilmek için “Enjoy App” adlı bir mobil uygulama kullanılmaktadır. Bu uygulama aracılığıyla toplu taşıma ile ilgili bilgilendirme de yapılmaktadır. Ayrıca kentin işlek bölgelerinde sürücülerin telefonlarından elde edilen veriler aracılığıyla bu yollardaki yaklaşık seyahat süreleri hesaplanarak sürücülerin yoğun olmayan yolları tercih etmeleri sağlanmaktadır (Şahin ve Yılmaz, 2019, s. 2908).

Stockholm’de hayata geçirilen bu uygulamaların başarılı bir şekilde uygulanması kentteki vatandaşların bilinç düzeyi ve dijital okur-yazarlığı ile yakından ilişkilidir. Nitekim 2017’de yapılan bir çalışma sonucuna göre kentte yaşayanların %60’ı en son teknolojileri düzenli olarak kullanmaktadır. Dijital hizmetleri en çok 35-54 yaş aralığındaki grup kullanmaktadır. Ayrıca yine bu çalışmaya göre barınma ve çevre konusundaki dijital uygulamaların geliştirilmesi kentteki vatandaşlar tarafından birincil öncelik olarak görülmektedir. E-hizmetlerin ve mobil uygulamaların geliştirilmesi ise ikincil öncelik olarak belirtilmiştir. Bu kapsamda kent yönetimi 2040 yılına gelindiğinde dünyanın en akıllı kenti olabilme hedefine ulaşabilmek için kentte yaşayan vatandaşlardan gelen bu geribildirimleri dikkate alarak dijital uygulamaları geliştirmektedir (Stockholm Stad, 2018, s. 10).

2.11.2. ABD

21. yy. itibarıyla nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri gibi teknolojik alanlarda yaşanan gelişmeler dikkate alındığında her geçen gün çok daha büyük miktarda veri üretilmesi beklenmektedir. Nitekim, her gün yaklaşık olarak 2,5 kentilyon bayt veri üretildiği ve dünyadaki verilerin %90’ının son 2 yılda üretildiği

göz önünde bulundurulursa bu beklentinin gerçekleşmesi çok da zor olmayacaktır (Chauhan vd., 2016, s. 2). Kentsel alanlardaki altyapı, ulaşım, enerji ve çevre gibi alanlarda geliştirilecek olan dijital uygulamaları destekleyecek verilerin toplanması, işlenmesi ve raporlanması açısından büyük kolaylıklar sağlayan “büyük veri” teknolojisi bir yerel yönetim birimi olan belediyeler için de büyük önem arz etmektedir (Brohi vd., 2018, s. 2446). Bu kapsamda finans, eğitim, teknoloji ve ulaşım alanlarında uluslararası bir merkez konumunda bulunan ve büyük verinin kenti olarak nitelendirilen ABD’nin Chicago kenti e-belediyecilik alanında büyük verinin kullanılması açısından önemli bir örnektir. 2014 yılında “Chicago: Büyük Verinin Kenti” isimli proje kapsamında Chicago belediyesi tarafından kentte başarılı büyük veri ve açık veri uygulamaları hayata geçirilmiştir.

Chicago belediyesi kentteki denetim performansının artırılması amacıyla büyük veri çalışması başlatmıştır. Bu kapsamda 15 binden fazla gıda işletmesinin bulunduğu kentte gıda müfettişlerinin sayısal olarak yetersiz olması nedeniyle Chicago belediyesi ve halk sağlığı birimi ortaklığında dijital bir analiz modeli oluşturulmuştur. Bu sayede kentteki gıda işletmelerinin yapmış olduğu önemli ihlallerin ortalama olarak 7 gün öncesinden tespit edilmesi sağlanmıştır. Yapılan denetimlerin sonuçları da “Chicago Açık Veri Portalı” aracılığıyla kentteki vatandaşlarla paylaşılmaktadır. 2012 yılında hayata geçirilen bu portal üzerinden kentsel verilere ilişkin haritalar ve grafikler oluşturulabilmektedir. Ayrıca eğitim, çevre, sağlık gibi alanlar başta olmak üzere 16 başlıkta oluşturulan 600’den fazla veri seti vatandaşların erişimine açık hale getirilmiş ve günde en az 1 kez güncellenme yapılmaktadır (City of Chicago, 2022).

Kentte büyük veri teknolojisi kullanılarak hayata geçirilen diğer bir e-belediyecilik uygulaması ise sivrisineklerin sebep olduğu “Batı Nil Virüsüne” (BNV) ilişkindir. Chicago belediyesi ve halk sağlığı birimlerinin ortaklaşa geliştirdikleri büyük veri teknolojisi tabanlı uygulama ile kentin BNV taşıyan sivrisineklere maruz kalıp kalmayacağını 1 hafta öncesinden belirleyebilmek için bir tahmin modeli oluşturulmuştur. Bu sayede kentteki ilaçlama çalışmalarının rasyonel bir şekilde en riskli bölgelere kaydırılması sağlanarak BNV kaynaklı salgın riskinin azaltılması amaçlanmıştır (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2020, s. 37).

Otomotiv sektöründe yaşanan gelişmelerin ortaya çıkardığı “sürücüsüz araç teknolojisi” ulaşımın daha güvenli ve verimli olmasını amaçlamaktadır. Kentsel planlama açısından yeni düzenlemeler gerektiren bu teknoloji bu konuda düzenleyici ve denetleyici yetkisi olan belediyelere önemli görevler yüklemektedir. 2025 yılı

itibariyle 8 milyon sürücüsüz aracın trafikte olması beklenmektedir. 2030 yılına gelindiğinde 20 milyonu ABD’de olmak üzere 71 milyon aracın trafikte olacağı tahmin edilmektedir (Wiggers, 2023). Bu kapsamda Silikon Vadisi’nde yer alan teknoloji şirketlerine ev sahipliği yapan, coğrafi yapısı ve hareketli kentsel nüfusu nedeniyle ideal bir test alanı olan San Francisco’nun da içerisinde bulunduğu ABD’nin California Eyaletinde 65 farklı şirket test sürüşü yapmaktadır. ABD Federal Hükümeti tarafından 2015 hayata geçirilen “Akıllı Kent Mücadelesi” kapsamında San Francisco belediyesi tarafından “San Francisco Akıllı Kent Projesi” uygulamaya konulmuştur. Çevreci, ekonomik ve güvenli bir şekilde daha fazla insanın kentsel hareketliliğe katılmasını amaçlayan bu proje, insan hatası kaynaklı gerçekleşen ölümlü trafik kazalarının azaltılması amacıyla sürücüsüz araçların teşvik edilmesini de kapsamaktadır. Günümüzde deneme aşamasında ve hukuki olarak tartışılmasına rağmen California’da 2019 yılında 36 farklı şirketin sürücüsüz araçları kamuya açık yollarda yaklaşık olarak 4,6 milyon km yol kat etmiştir (Wired, 2023).

Belirli sayıda kentte test edilen bu teknolojinin gelecekte gündelik yaşamın bir parçası haline geleceği açıktır. Bu noktada gelecekte belediye otobüslerinin de bu teknolojiden yararlandığını görmek muhtemeldir. Dolayısıyla sürücüsüz araç teknolojisi belediyelere kentsel alanlarda yol yapımı ve toplu taşıma alanlarında önemli sorumluluklar yüklemektedir.

Kentte San Francisco belediyesi tarafından otopark kullanılabilirliğini arttırmak amacıyla geliştirilen diğer bir uygulama “SFpark” isimli mobil uygulamadır. Bu uygulama ile kentte belediyeye bağlı olarak hizmet veren otoparklar talebe duyarlı olarak fiyatlandırılmakta ve böylelikle sürücüler daha az kullanılan otoparklara yönlendirilerek yoğunluk yaşanan otoparklara yönelik talepler azaltılmaktadır. Ayrıca otoparklara yerleştirilen sensörler aracılığıyla otoparktaki boş yerlerin daha kolay bulunması sağlanmaktadır (SFMTA, 2018).

ABD’nin Massachusetts Eyaletinin başkenti olan Boston’da da çeşitli e-belediyecilik uygulamaları hayata geçirilmiştir. Kentsel sorunları çözmek ve kentsel yaşam kalitesini arttırmak amacıyla belediye tarafından mobil uygulamalar geliştirilmiştir. Bu uygulamalar kentte yaşayan vatandaşların yönetim sürecine katılımını teşvik eden uygulamalardır. Bunlardan biri de “BOS:311” isimli uygulamadır. Bu uygulama ile vatandaşlar kentte karşılaştıkları çevre, ulaşım, aydınlatma gibi hizmet sorunlarını belediyenin ilgili birimlerine iletebilmektedir. Belediye tarafından kentsel hareketliliğin daha kaliteli hale gelmesi amacıyla vatandaşların otobüs, tren ve bisiklet gibi ulaşım seçenekleri içerisinde daha uygun

olanını seçebilmesi için dijital bilgi ekranı kurulmuştur. Kentteki trafiğin veriler aracılığıyla yönetilebilmesi için ise kentin çeşitli noktalarına sensörler yerleştirilmiştir. Ayrıca kentteki sayısal uçurumun giderilmesi ve kentteki vatandaşların birbirleriyle ve belediye ile iletişime geçebilmeleri için kentteki 130 noktada ücretsiz Wİ-Fİ hizmeti sunulmaktadır (Boston Transportation, 2017, s. 1-3).

ABD'nin New York belediyesi tarafından gerçekleştirilen “akıllı çöp kutusu” uygulaması da nesnelerin interneti teknolojisinin kullanıldığı önemli projelerden birisidir. Belediye ve çöpçülük alanında uzman olan Bigbelly firması işbirliği ile yapılan ve halkın kullanımına sunulan çöp kutuları teknolojik anlamda önemli vasıflara sahiptir. Söz konusu bu çöp kutuları takılı olan güneş panelleri aracılığıyla elektrik üretmektedir. Kutunun içerisindeki bir düzenek ise elektrikten aldığı enerji ile çöpü sıkıştırmakta ve buradan çıkan atık suyu kanalizasyona göndermektedir. Ayrıca nesnelerin interneti donanımına sahip olan bu çöp kutuları dolmaya ve kokmaya başladıklarında merkeze bildirim göndermekte ve bu sayede çöpçüler hangi çöp kutusunu daha önce boşaltmaları gerektiğini önceden bilmektedirler (Davutoğlu, 2021, s. 802).

ABD'nin California Eyaletine bağlı olan ve ülkenin en büyük 10. kenti olan San Jose, ülkenin en inovatif kenti olarak nitelendirilmektedir. 2019 yılında yapılan araştırmaya göre kent nüfusunun %95'inde bilgisayar bulunurken, %91'inde ise internet aboneliği bulunmaktadır (San Jose City, 2023). San Jose belediyesi verilerin analizi, vatandaşlara kesintisiz hizmet sunmak, sorunlara hızlı çözüm üretmek ve belediye-vatandaş etkileşimini en üst seviyeye çıkarma konusunda BİT'leri en iyi kullanan belediye olarak “Geleceğe Hazır Olanlar 2020” ödülünü almaya hak kazanmıştır. Bu ödülü nüfusu 500 binden fazla olan kentler kategorisinde almaya hak kazanan San Jose belediyesi, e-belediyecilik kapsamında kentin internet altyapısının güçlendirilmesi, belediye web sitesinin iyileştirilmesi, ihtiyaç duyulan veri analizinin yapılması ve dezavantajlı bireylere yönelik çağrı merkezi kurulması gibi çalışmalar yapmıştır (Digital Cities, www.govtech.com, 2023). San Jose belediyesi tarafından e-belediyecilik hizmetleri kapsamında web sitesi üzerinden belediyeye yapılacak olan ödemeler kabul edilmektedir. Dijital okur-yazarlık anlamında kentte yaşayan vatandaşlara teknolojik cihaz ve internet erişimi sağlanmaktadır. Ulaşım alanında vatandaşların kentte gördüğü eksiklikleri e-belediyecilik uygulamaları üzerinden bildirilmesine olanak sağlanmıştır. Ayrıca kenti gezmeye gelen turistlere e-belediyecilik uygulaması üzerinden kentte gezilmesi gereken yerlerin ve konaklama yapılabilecek yerlerin tanıtımı yapılmaktadır (San Jose, www.sanjoseca.gov, 2023).

2.11.3. Hollanda

BİT'lerin belediyecilik hizmetlerinin üretiminde ve sunumunda kullanılması fiziki bir belediye binasına sahip olmadan da modern belediyecilik anlayışının ortaya konulmasına imkân sağlamaktadır. Bu duruma en iyi örnek ise 2013 yılında Hollanda'nın Güney Hollanda eyaletinde 126 bin m²'lik alanda kurulan ve 29 bin nüfusa sahip dünyanın ilk dijital belediyesi olan Molenwaard belediyesidir (ReadSpeaker, 2023). Belediye yönetimi kuruluşundan kısa bir süre sonra 3 milyon Euro bütçe ile yeni bir belediye binası yaptırmak istemiş ancak bu projenin 15 milyon Euro'ya yapılabileceği anlaşıncı fiziki bir belediye binası yerine “dijital belediye” kurulması kararlaştırılmıştır. Ekim 2014 itibarıyla de fiziki belediye binasının kapıları tamamen kapatılmıştır. Böylece Molenwaard belediyesi günümüzde fiziki bir belediye binasına sahip olmadan belediyecilik hizmetlerini yürüten ilk belediye olarak karşımıza çıkmaktadır (Erdoğan, 2019, s. 70).

Belediye hizmetlerinin %90'ı kullanımı basit olan bir web sitesi üzerinden sunulmaktadır. Görsel kimlik doğrulaması gerektiren sürücü belgesi ve pasaport gibi işlemlerin yerine getirilmesinde vatandaşların tercih ettikleri yerlerde belediye görevlileri onları ziyaret ederek hizmet sunmaktadır (ReadSpeaker, 2023). Belediye hizmetlerine ilişkin şikâyet ve öneriler web sitesi üzerinden alınmakta ve belediye yetkilileri bu mesajlara 5 gün içerisinde cevap vermek zorundadır. Belediyenin atık toplama günleri web sitesinde yer alan dijital atık takviminde belirtilmektedir. Ayrıca belediye birçok yerel hizmeti telefon veya web sitesi üzerinden randevu olarak yerine getirmektedir. Bu kapsamda belediye web sitesini ziyaret eden her kullanıcı ziyaret sebebini seçerek bir işlem başlatabilmektedir. Yapılan işlem sonucunda randevuya karar verilmesi halinde vatandaşlar randevu yerini kendilerine en uygun olacak şekilde belirleyebilmektedir. Belediye meclisi toplantıları da kent genelinde bir okulda veya kafede yapılabilmektedir. Bu durum belediye çalışanları açısından da geçerlidir. Belediye görevlileri ev ve ofis gibi kendilerine en uygun olan yerlerde çalışabilmektedir (Bletz, 2016).

Molenwaard belediyesinin dijitalleşmeye geçmesiyle birlikte belediye yönetiminde ve hizmetlerinde şeffaflık, hesap verebilirlik ve katılımcılık artış göstermiştir. Nitekim vatandaşlar belediye işlemlerini eskiye kıyasla daha kolay şekilde takip edebilmektedir. Belediye vatandaşları ilgilendiren bir karar aldığı anda SMS yoluyla vatandaşları bilgilendirmektedir. Belediye işlem ve hizmetlerine ilişkin verilerin hepsi çevrimiçi olarak vatandaşların erişimine açık tutulmuştur. Vatandaşlar meclis kararlarına dijital olarak tepki verebilmektedir (Bletz, 2016). Böylelikle de

vatandaşlar karar alma ve alınan kararların uygulanmasında aktif rol oynamaktadır. Molenwaard belediyesinin dijitalleşme çalışmaları ile ilgili olarak Tilburg Üniversitesi tarafından yapılan araştırmaya göre, vatandaşlar belediye hizmetlerine dijitalleşmeye geçmeden önce 10 üzerinden 8 puan verirken, dijitalleşme sonrasında 10 üzerinden 9 puan vermiştir (Erdoğan, 2019, s. 71).

Hollanda'nın Groningen belediyesi de e-belediyecilik alanında farklı uygulamalara sahip bir belediyedir. Bu kapsamda kentte sosyal ve kültürel etkinliklere katılımı fırsat eşitliğini sağlamak için 2016 yılı itibariyle blok zincir teknolojisi tabanlı e-belediyecilik uygulamasına geçilmiştir. “Kent Kart Akıllı Kuponları” isimli proje ile kentteki asgari gelire sahip vatandaşlara ücretsiz veya indirimli olarak hizmet sunulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda kentte sosyalleşmeyi teşvik etmek amacıyla spor salonu, sinema ve yüzme havuzu gibi kamusal alanlara erişimi sağlamak için belirlenmiş olan vatandaşların dijital cüzdanlarına dijital kuponlar yüklenmektedir. QR kod sisteminin kullanıldığı bu projede kuponların tanımlanması ve kayıt işlemleri blok zincir teknolojisi ile kodlanmaktadır. Bu kodlara göre de belediye ilgili işletmelere ödemeler yapmaktadır (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2020, s. 28). Bu uygulama sayesinde belediye bütçesinden belirli bir amaç ve grup için ayrılan kaynağın yalnızca o amaç ve grup için harcanması sağlanmaktadır. Blok zincir teknolojisi tabanlı bu yenilikçi uygulamanın başarılı şekilde uygulanmasından dolayı Groningen belediyesi yenilikçi ve dijital belediye olarak nitelendirilmeye başlanmıştır. Ayrıca yenilikçi bu uygulamanın belediye yönetiminde hesap verebilirliği arttıracığı ve harcamaların denetlenebilirliğini kolaylaştıracağı ifade edilmektedir (Ciğerci ve Eğmir, 2020, s. 215).

2.11.4. Singapur

Değişim ve inovasyonun kenti olarak nitelendirilen Singapur tümü kent merkezinde yaşayan 3.5 milyonluk nüfusa sahiptir. 2000 yılından sonra küresel çapta bir kent olabilme amacıyla Singapur Bilgi ve İletişim Geliştirme Kurumu tarafından çeşitli projeler hayata geçirilmiştir. Bu projelerden bazıları şu şekildedir: “Ulusal Dijital Kimlik” projesi ile hem vatandaşların hem de kurumların dijital olarak hızlı ve güvenli şekilde işlem yapabilmesi sağlanmıştır. “e-ödeme” uygulaması ile vatandaşların hızlı ve güvenli bir şekilde ödeme yapabilmesine imkân tanınmıştır. “Akıllı Ulus Sensörü Platformu” projesiyle kentteki sensörler ve nesnelerin interneti aracılığıyla kentsel yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmıştır. “Akıllı Kentsel Hareketlilik” uygulaması kapsamında kentteki veriler aracılığıyla kentsel hareketliliğin ve toplu taşımanın geliştirilmesi sağlanmıştır. “eGov 2015” projesi ile

de ulaşım, eğitim, sanayi ve turizm gibi alanlarda uzun vadeli akıllı kent uygulamaları oluşturulmuştur (Lee, vd., 2016).

Kent yönetiminde şeffaflığın sağlanabilmesi amacıyla çevre, eğitim, ulaşım, altyapı ve ekonomi konularına ilişkin veriler oluşturulan portal üzerinden kentte yaşayan herkesin erişimine açık hale getirilmiştir. “MyInfo” uygulaması aracılığıyla kentte yaşayan vatandaşlar çevrimiçi işlemlerinde kendilerine ait kişisel verilerin paylaşımını kontrol edebilmektedir. Bu sayede vatandaşlar çevrimiçi işlemlerde tercihlerine göre form doldurma veya belge doğrulaması işlemlerine ihtiyaç duymamaktadır. Ayrıca kentteki arazi kullanım detaylarına ve kent planlarına “Ura Space” isimli çevrimiçi harita üzerinden erişilebilmektedir (Smart Nation Singapore, 2018).

Singapur’da vatandaşların tamamına eğitim sisteminin bir parçası olarak dijital okur-yazarlık eğitimleri verilmektedir. Okul çağındakiler için ise kodlama ve sayısal düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimler verilmektedir. Ayrıca, kentte yaşayan vatandaşlar arasındaki sayısal uçurumu giderebilmek amacıyla kentteki düşük gelirli hanelere, yaşlılara ve engellilere yönelik programlar hayata geçirilmiştir (iDA Singapore, 2016, s. 1).

Singapur’daki e-belediyecilik uygulamalarına genel olarak bakıldığında daha çok teknoloji odaklı olduğu görülmektedir. Ancak, söz konusu bu uygulamaların daha çok tek taraflı hizmet sunumunda kullanıldığı vatandaşların katılımını sağlayacak uygulamaların yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (Calder, 2016, s. 10).

2.11.5. Japonya

Japonya nüfusunun çeyreğine sahip olan Tokyo’da 2016 yılında Tokyo Büyükşehir Belediyesi tarafından kentsel sorunları çözmek amacıyla “Yeni Tokyo, Yeni Yarın” sloganı ile bir plan hazırlanmıştır. Bu plan, güvenli kent, farklı kent ve akıllı kent olmak üzere 3 farklı kategoride kentin yeniden inşasına odaklanmıştır. Bu kapsamda ileri teknolojiye sahip olan kentte sürekli yaşanan doğal afetler ve artan yaşlı nüfus nedeniyle kent yönetiminde büyükşehir belediyesi tarafından dijital uygulamalar ve çözümler geliştirilmiştir (Tokyo Metropolitan Government, 2017, s. 1).

Tokyo Büyükşehir Belediyesi tarafından 2012 yılında karbon salınımını azaltmak ve doğal afetler karşısında enerji krizinin yaşanmasını önlemek amacıyla

enerji tedariki konusunda çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle akıllı enerjiye yönelik bilgilendirme ve eğitim çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonrasında aydınlatma alanında LED teknolojisinin kent genelinde yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. Tokyo Büyükşehir Belediyesine ait tesislerde LED teknolojisinin kullanımı %100'e çıkarılmıştır. Büyükşehir belediyesinin kent genelinde uygulamaya koyduğu bu proje sayesinde Tokyo'nun enerji tüketimi 2000 yılına oranla %38'lik bir azalma göstermiştir (Tokyo Metropolitan Government, 2017, s. 22).

Tokyo'nun doğal afetlerle sürekli olarak karşı karşıya kalması nedeniyle yer, hava ve uzay servislerinden elde edilen veriler kullanılarak olası doğal afetlere ilişkin bir hasar simülasyonu geliştirilmiştir. Erken bir uyarı sistemine de sahip olan bu uygulama ile kentin maruz kaldığı deprem ve tsunami gibi doğal afetler karşısında iletişim ağında olumsuzluk yaşanabileceği dikkate alınarak kentte yaşayanları olası tehlikelere karşı uyarmak için alternatif iletişim yolları geliştirilmiştir. Bu kapsamda kentte ortaya çıkan bir felaket durumunda uydu aracılığıyla kablosuz servisler üzerinden vatandaşlar uyarılmaktadır. Kentteki kamusal araçların üzerlerine monte edilen hoparlör sistemi ile tahliye mesajları vatandaşlara duyurulmaktadır. Ayrıca drone (uçangöz) aracılığıyla kentte gerçek zamanlı durum izleme faaliyetleri yapılabilmektedir (Smart City Lab, 2018).

Tokyo'nun 2020 Olimpiyat Oyunlarına ev sahipliği yapması nedeniyle büyükşehir belediyesi tarafından oyunlar sırasında sporcuların konaklaması için yapay bir ada üzerine akıllı kent konseptinde bir olimpiyat köyü inşa edilmiştir. Akıllı kent teknolojileri kullanılarak inşa edilen olimpiyat köyünde güneş enerjisi ve elektrikli araçlar kullanılarak karbon emisyonunun azaltılması amaçlanmıştır. Ayrıca katı atık ve gıda atıklarından ısı enerjisi ve biyogaz elde edilmesi gibi teknolojik çözümler üretilmiştir (Tokyo 2020, 2012, s. 95-97).

2.11.6. Avustralya

Avustralya'nın en büyük ikinci kenti konumunda bulunan Melbourne kenti kentsel yaşam kalitesi açısından dünyanın en yaşanılabilir kentleri arasında yer almaktadır. Melbourne'un bu seviyeye gelmesinde Melbourne belediyesi tarafından hayata geçirilen e-belediyecilik uygulamaları önemli rol oynamıştır. Bu kapsamda IBM (International Business Machines) tarafından belediye hizmetlerinin daha etkin ve verimli sunulması için başlatılan hibe programına 2015 yılında Melbourne belediyesi de başvuruda bulunmuştur. Belediye kentte ortaya çıkabilecek herhangi

bir olağanüstü durum karşısında erken uyarı ve kriz yönetim sistemi geliştirilmesi için IBM'den talepte bulunmuştur. IBM tarafından kabul edilen bu talep sonucunda, Melbourne kentinde BİT altyapısının güçlendirilmesi, kurumlar arası veri paylaşımının daha hızlı yapılabilmesi için BİT'lerden faydalanılması, olağanüstü durumların etkisini en aza indirebilmek için erken uyarı sisteminin kurulması ve sosyal medyanın iletişim için etkin kullanımı konusunda çalışmalar yapılmıştır (IBM, 2016, s. 1).

Melbourne belediyesi “CityLab” isimli uygulama ile vatandaşların kentsel yaşamda karşılaştıkları sorunları çözmek için fikirler üretmesini ve ortaya çıkan çözümleri test edebilmelerini sağlayabilecek bir mekân oluşturmıştır. Bu mekânda geliştirilen ve kentteki engellilerin kentsel hareketliliğe katılımını sağlamayı amaçlayan çalışma sonucunda düşük enerjili bluetooth teknolojisi aracılığıyla konum bilgisinin bildirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca yine bu uygulama aracılığıyla kentsel yaşam alanında aynı konuya ilgi duyan vatandaşların bir araya gelmesi ve teknolojinin yardımıyla yeni ürünler ortaya koyması teşvik edilmektedir (City Of Melbourne, 2018a). Melbourne belediyesi tarafından hayata geçirilen bu proje hem vatandaş katılımını sağlamakta hem de kentsel yaşam kalitesini güçlendirecek yeni fikir ve ürünlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Melbourne belediyesi tarafından kentin belirli noktalarına yerleştirilen sensörler aracılığıyla elde edilen veriler vatandaşların erişimine ve kullanımına açık hale getirilmiştir. Ayrıca yine belediye tarafından “VicFreeWiFi” isimli uygulama ile kentin belirli noktalarında ücretsiz Wi-Fi hizmeti sunulmaktadır (City Of Melbourne, 2018b). Hayata geçirilen bu uygulama ile e-belediyecilik hizmetlerine erişim konusunda farklı sosyo-ekonomik şartlara sahip vatandaşlar arasındaki sayısal uçurumun giderilmesi amaçlanmıştır.

Melbourne belediyesi tarafından hayata geçirilen diğer bir teknolojik uygulama ise “akıllı çöp konteyneri projesidir”. Kent temizliğinin sağlanması ve toplanan atık miktarının azaltılması amacıyla kentteki geleneksel çöp konteynerleri akıllı çöp konteynerleri ile değiştirilmiştir. Güneş enerjisi ve sensörler aracılığıyla çalışan bu konteynerler belirli bir doluluk oranına ulaştığında merkeze bildirim göndermektedir. Bu akıllı konteynerler sıkıştırma özelliğine sahip olduğu için çöp depolama kapasitesi yüksek olmaktadır (City Of Melbourne, 2018c). Geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik açısından önemli bir avantaj sağlayan bu uygulama sayesinde kentteki çöp toplama işi daha verimli ve ekonomik hale gelmiştir.

2.12. Türkiye'de E-Belediyecilik Uygulamaları

2.12.1. Türkiye'de E-Belediyecilik Uygulamalarına Geçiş Süreci

BİT'lerde yaşanan gelişmeler sonucunda yerel halkın ve diğer kurum ve kuruluşların belediyelerden beklentileri artmış ve belediye hizmetlerinde etkinlik, verimlilik, şeffaflık, hesap verebilirlik gibi unsurlar ön plana çıkmıştır. Bu durum geleneksel belediyecilik anlayışıyla hizmet sunan belediyeleri olumsuz etkilemiştir. Belediyeler her geçen gün artan ve karmaşık bir hal alan beklentilere cevap veremez hale gelmiştir. Hizmetlerde verimsizlik, rüşvet ve yolsuzluk gibi olumsuz durumlar ortaya çıkmıştır (Negiz ve Saraçbaşı, 2012, s. 43). Bu nedenle belediyeler BİT'lerin getirmiş olduğu imkânlar aracılığıyla yerel halka daha iyi hizmet ve bilgi sunabilmek için çeşitli uygulamaları kullanmaya başlamıştır. Bu uygulamalar aracılığıyla belediyeler, yerel halkın artan ve çeşitlilik gösteren talep ve ihtiyaçlarını en verimli şekilde karşılamayı amaçlamışlardır. Bunun için e-belediyecilik uygulamalarına geçişi başlatarak önemli bir adım atmışlardır (Henden ve Henden, 2005, s. 48).

Türkiye'de e-belediyecilik uygulamaları 2001 yılı ve sonrasında yaşanan gelişmeler neticesinde hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu bağlamda 2001 yılında yayınlanan 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Yerel Yönetimler Özel İhtisas Komisyonu Raporunda, yerel yönetim birimlerinin çalışma biçimleri, örgütsel yapıları ve ulusal-yerel çıkarların bir bütünlük içerisinde geliştirilebilmesi amacıyla, merkezi ve yerel yönetim birimleri arasında etkin bir bilgi ağı oluşturulması amaçlanmıştır. Belirlenen bu amaca ulaşılabilmesi için BİT'lerin ve özellikle de internetin kullanılmasının, yerel halkın yönetim sürecine katılımını arttıracığı ve bu sayede yerel demokrasinin güçleneceği ifade edilmiştir. Dolayısıyla yerel halkın ihtiyaç duydukları bilgi ve belgelere elektronik ortamda daha hızlı ve kolay bir şekilde ulaşabileceği ve katılımcı yerel yönetim anlayışının geliştirildiği bir yapılanma öngörülmüştür (8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Yerel Yönetimler Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2001).

E-belediyecilik anlamında geliştirilen projelerin başında YerelNET projesi gelmektedir. Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü (TODAİE) ve Yerel Yönetimler Araştırma ve Eğitim Merkezi (YYAEM) tarafından geliştirilen ve e-belediyecilik anlayışının temellerini oluşturan bu proje, belediyelerin yerel halkla elektronik ortamda ilişki kurabildiği ve karşılıklı bilgi paylaşımında bulunabildiği önemli bir çalışmadır. YerelNET projesiyle belediyeler için birer web sayfası oluşturulması, oluşturulan bu web sayfası üzerinden belediye ile ilgili genel ve güncel bilgilerin paylaşılması, geçmiş dönemlere ait işlemlerin sorgulanabilmesi ve takibinin yapılabilmesi sağlanmıştır. Ayrıca, web sayfası üzerinden yerel halkın

belediyeye sorular sorabilmesine imkân tanınmış ve bu sayede karşılıklı etkileşimin oluşturulması amaçlanmıştır (Yıldırım ve Öner, 2004, s. 55).

2001 yılında İçişleri Bakanlığı'nın tavsiyesi üzerine TODAİE'ye bağlı YYAEM tarafından “Yerel Yönetimler Bilgi Tabanı Projesi” (YERELBİLGİ Projesi) geliştirilmiştir. Bu projeyle yerel yönetim birimlerinin hizmet sunumunu elektronik ortama aktarması amaçlanmıştır. Ayrıca, yerel yönetimlerle ilgili verilerin elektronik ortamda toplanması ve toplanan bu verilerin politika belirleme ve karar alma süreçlerine yardımcı olacak şekilde derlenmesi ve analiz edilmesi hedeflenmiştir (Erdoğan, 2019, s. 557).

Diğer bir proje ise “Yerel Yönetimlerin Güçlendirilmesi Araştırma Projesi”dir. Kısa adı YER-YÖN Projesi olan bu proje 1999-2001 yılları arasında daha etkin ve verimli bir yerel yönetim modeli oluşturma amacıyla hayata geçirilmiştir. Sonrasında “Yerel Yönetimler Eğitim Malzemesi Geliştirme Projesi” olarak uygulamaya konulmuştur (Parlak ve Sobacı, 2008, s. 238).

Türkiye Belediyeler Birliği (TBB) tarafından 2011 yılında “Belediye Bilgi Sistemi” (BELBİS Projesi) uygulamaya konulmuştur. Bu proje, belediyelerin idari ve mali işlemlerini takip edebilmeleri, yerel halka daha hızlı, güvenli ve kaliteli hizmet sunabilmeleri için açık kaynak kodlu ve web tabanlı bir bilişim projesi olarak geliştirilmiştir. Bu proje ile bulut mimari altyapısıyla belediyelerin katlanacağı maliyetlerin ortadan kaldırılması, diğer kurumlar ve e-devlet ile entegrasyonun sağlanması ve belediyelerde kullanılan tüm standart formların sistemden verilebilmesi hedeflenmiştir. Bu proje 62 belediye tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca test ortamında kullanan 80'e yakın belediye bulunmaktadır. Bu projeyle oluşturulan sistemi kullanan veya kullanmak isteyen belediyelere sistemle ilgili eğitimler TBB eğitimcileri tarafından verilmektedir (Sayıştay, 2018).

E-belediyecilik anlamında geliştirilen ve hayata geçirilen bir diğer proje ise “E-Belediye Bilgi Sistemi”dir. Bu proje ile tüm belediyeler için merkezi (standart) bir e-belediye uygulaması geliştirmek, yerel hizmetlerin daha hızlı sunulmasını sağlamak ve personele uygulamalı eğitimler vermek amaçlanmıştır. Bu proje, hem hizmetlerin daha hızlı, güvenilir ve kesintisiz bir şekilde yerel halk ulaşmasını sağlamakta hem de belediyelerin ortak bir web platformunda toplanmasına imkân sağlamaktadır (Erdoğan, 2019, s. 560). Bu sistemin işleyişi ile ilgili usuller 5393 sayılı Belediye Kanunu'nda belirlenmiştir. Kanuna göre bu sistemin kurulmasından, işletilmesinden ve diğer çalışma usul ve esaslarından İçişleri Bakanlığı sorumludur.

Kanunun geçici 10. maddesine göre, belediyeler sistemin kuruluşu ile ilgili bilginin kendilerine İçişleri Bakanlığı tarafından bildirilmesinden itibaren e-belediye sistemi ile ilgili çalışmalarını 1 yıl içerisinde tamamlamalıdır. İçişleri Bakanı bu 1 yıllık süreyi 1 katına kadar uzatma yetkisine sahiptir. Dolayısıyla 5393 sayılı Kanun ile e-belediye bilgi sistemi kanunlaştırılmış ve tüm belediyelerin bu sisteme dâhil olması zorunlu hale getirilmiştir. 2017 yılında pilot uygulama ile başlayan bu sisteme Kasım 2023 itibarıyla 20 büyükşehir belediyesi, 37 il belediyesi, 661 ilçe belediyesi ve 219 belde belediyesi dâhil olmuştur (www.belediye.gov.tr. Erişim Tarihi: 20 Kasım 2023).

Türkiye’de e-belediyeciliğe geçiş süreci genel olarak 7 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla şu şekildedir (Çoruh, 2008, s. 10-11):

Bilgisayarlaşma; bilgisayar kullanımının hem belediyeler hem de yerel halk tarafından artması e-belediyecilik uygulamalarına olan ilgiyi de arttırmaktadır.

Otomasyon; hizmetlerin elektronik ortama aktarılması için gerekli yazılım sistemlerinin hazırlanması ve bunların standartlara uygun ve anlaşılır şekilde kullanılabilmesinin sağlanması gereklidir.

İnternet kullanıcılığı; belediye personelinin otomasyona geçişi yapılmaktadır. Otomasyon sisteminin etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için personele hizmet içi eğitimler verilmektedir.

Web sitesi kurma; belediyelerin web sayfalarında e-belediyecilik uygulamalarına erişilebilecek linkler oluşturulmaktadır.

Hizmetleri elektronik ortama taşıma; elektronik olarak sunulacak hizmetler e-belediyecilik linkine dâhil edilmektedir.

Entegrasyon; belediyeler kurulan otomasyon sistemi sayesinde hem kurum içinde hem de diğer kurumlarla bilgi paylaşabilmektedir.

Dijital okur-yazarlık; halkın internet kullanımını arttırabilmek için gerekli çalışmaların yapıldığı aşamadır.

Türkiye’de e-belediyecilik uygulamalarına geçiş süreci genel olarak yukarıda belirtilen aşamalar ile hayata geçirilse de bu durum belediyelerin büyüklüğüne, idari

ve mali yapısına, teknolojik altyapısına, yerel halkın eğitim düzeyi ve beklentilerine göre değişiklik gösterebilmektedir.

2.12.2. E-Belediyecilik Uygulamalarının Gerekçeleri

Yaşadığımız yüzyıl, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişin temellerinin atıldığı, her alandaki değişim ve dönüşümlerin çok hızlı bir şekilde yaşandığı bir yüzyıl olmuştur (Akgün, 2003, s. 65). BİT'lerin ekonomik, toplumsal ve kültürel alanda kalıcı değişiklikler meydana getirdiği bir süreç yaşanmaktadır. Bu bağlamda gelişim stratejilerini bilgi ekonomisi temelinde şekillendiren ülkeler, mevcut yapılarını BİT çerçevesinde yeniden düzenlemekte ve yeni yapılanmalar oluşturmaktadırlar (Kösecik, 2004, s. 119).

Günümüzde yaşanan kentleşme süreci ve BİT'lerde meydana gelen hızlı gelişmeler, yerel halkın ihtiyaç ve beklentilerini hem çeşitlendirmiş hem de nitelik olarak farklılaştırmıştır. Belediyeler, artan ve karmaşık bir hal alan bu taleplerle karşı karşıya kalmıştır. Geleneksel belediyecilik anlayışı ve işleyişler ile bu ihtiyaç ve taleplerin karşılanması pek mümkün olmamaktadır. Çünkü yerel halkın ve diğer hizmet bekleyen kurum ve kuruluşların belediyelerden beklentileri sürekli olarak artmakta, belediye hizmetlerinde etkinlik, verimlilik, şeffaflık, düzenli ve sağlıklı bir kentsel yaşam alanı gibi talepler ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda BİT'ler belediyelere artan ve karmaşıklaşan hizmetlerin sunumu açısından yeni imkânlar sunmaktadır (Erdal, 2003, s. 109-110). Belediyelerin BİT imkânları doğrultusunda kendi yapılanmalarını yeniden düzenlemeleri ve sundukları yerel hizmet kavramını yeniden tanımlamaları gerekmektedir. Dolayısıyla sürekli olarak gelişen ve değişen teknolojiler e-belediyecilik anlamında yeniden yapılanmayı gerektiren ilk neden olarak karşımıza çıkmaktadır. Yerel hizmetlerde ortaya çıkan değişim ve farklılıklar belediyelerde bazı mevcut birimlerin kaldırılmasını ve çeşitli yeni birimlerin kurulmasını gerektirmektedir (Ergun, 2004, s. 140).

Türkiye'de de birçok belediye BİT'lerin avantajlarından yararlanmak için web sayfaları aracılığıyla hizmetlerini elektronik ortama taşımaktadır. Ancak, bu çabaların e-belediyecilik anlamında asıl amaçtan uzak olduğu, başka bir deyişle, e-belediyecilik amacının tam olarak anlaşılmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda yapılması gereken ilk şey, e-belediyecilik uygulamalarının tanıtım aşamasından çıkartılarak online şekilde işlem yapabilme seviyesine getirilmesidir. E-belediyecilik kavramının tam olarak ne anlam ifade ettiğini kavramamış bir belediyenin BİT çerçevesinde ne kendi yapılanmasını ne de toplumsal dönüşümü gerçekleştirebilmesi

pek mümkün değildir (Uçkan, 2003, s. 309).

Son yıllarda Dünya’da ve Türkiye’de uygulamaları görülen e-belediyeciliğin yaygınlaştırılması katılımcı kamu yönetimi anlayışının yansıması açısından büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda e-belediyeciliğin gerekliliğini maddeler halinde şu şekilde belirtmek mümkündür (TBD, E-belediye Taslak Raporu, 2004, s. 5):

- Yerel halkın ve kurumların belediyelerden beklentileri,
- Belediye hizmetlerinde etkinlik, verimlilik, hesap verebilirlik ve şeffaflık gibi değerlerin ön plana çıkması,
- Daha düzenli ve sağlıklı bir kentsel yaşam alanı,
- Yönlendirmelerin olduğu daha düzenli bir yol ve trafik,
- Abone işlemlerinde ve ödemelerinde hız,
- Afet durumunda hızlı, etkin ve yararlı müdahale,
- İmar işlemlerinde hız,
- Yetkili kişilere sorunlarını anlatabilme ve ulaşabilme.

2.12.3. E-Belediyeciliğin Yasal Altyapısı

Belediyelerin bilgi toplumunun gereklerine uygun şekilde e-belediyeciliği hayata geçirebilmeleri için yeterli teknik altyapı, nitelikli personel, idari sahiplenme ve ayrıntılı stratejik planlar gibi birtakım unsurlara sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, e-belediyecilik anlamındaki dönüşümün kurallarını belirleyecek olan yasal altyapının hazırlanması önemli bir husustur. Türkiye’de e-belediyeciliğin yasal altyapısı e-devlet uygulamalarının tabii olduğu yasal düzenlemeler ile aynıdır. Bu düzenlemeler doğrudan e-devlet ve e-belediyecilik uygulamaları ile ilgili olmasalar da bu uygulamaları etkileyen ve gelişmelerine katkı sunan düzenlemelerdir.

2.12.3.1. 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu 07.04.2016 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun 1. maddesi söz konusu bu Kanunun amacını düzenlemektedir. Madde 1'e göre bu Kanunun amacı, *“kişisel verilerin işlenmesinde başta özel hayatın gizliliği olmak üzere kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülükleri ile uyacakları usul ve esasları düzenlemektir.”* (Resmi Gazete, 07.04.2016). şeklinde ifade edilmiştir.

Kanunun da amacında belirtildiği üzere korunma hakkı gerçek kişiler için düzenlenmiştir. Kanunun 2. ve 3. maddelerinde de sadece gerçek kişilere ait bilgilerin korunacağı belirtilmiştir. Ancak, tüzel kişilere ait bilgiler gerçek kişilere ilişkin bilgileri kapsıyor ise ve söz konusu bu bilgiler gerçek kişilere ait bilgilere ulaşılabilme imkânı sağlıyorsa, bu durumda tüzel kişilere ilişkin bilgiler de Kanunla koruma kapsamına alınmaktadır. Ayrıca yine söz konusu bu Kanun kapsamında, kişisel bilgilerin BİT araçlarında veya elle hazırlanan dosyalarda bulunması anlamında herhangi bir ayrıma gidilmemiştir. Başka bir deyişle, hem BİT araçları ile hem de elle işlenen tüm kişisel veriler bu kanun kapsamında koruma altına alınmıştır.

6698 sayılı Kanunun 3. maddesinde çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Bu bağlamda çalışma ile ilgili olan bazı tanımlamalara aşağıda yer verilmiştir (Resmi Gazete, 07.04.2016):

Kişisel veri: *“Kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgiyi,”*

Kişisel verilerin işlenmesi: *“Kişisel verilerin tamamen veya kısmen otomatik olan ya da herhangi bir veri kayıt sisteminin parçası olmak kaydıyla otomatik olmayan yollarla elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, muhafaza edilmesi, değiştirilmesi, yeniden düzenlenmesi, açıklanması, aktarılması, devralınması, elde edilebilir hâle getirilmesi, sınıflandırılması ya da kullanılmasının engellenmesi gibi veriler üzerinde gerçekleştirilen her türlü işlemi,”*

Veri kayıt sistemi: *“Kişisel verilerin belirli kriterlere göre yapılandırılarak işlendiği kayıt sistemini,”*

Veri işleyen: “*Veri sorumlusunun verdiği yetkiye dayanarak onun adına kişisel verileri işleyen gerçek veya tüzel kişiyi,*”

Veri sorumlusu: “*Kişisel verilerin işleme amaçlarını ve vasıtalarını belirleyen, veri kayıt sisteminin kurulmasından ve yönetilmesinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi ifade etmektedir.*”

Kişisel verilerin işlenmesi, 108 sayılı Avrupa Konseyi Sözleşmesi ve bu konudaki Avrupa Birliği Yönergeleri ile uluslararası alanda düzenlenmiş ve belirlenmiş olan ilkeler çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. Söz konusu bu ilkeler ise şu şekilde belirtilmiştir (Korkmaz, 2016, s. 100-101):

- Kişisel veriler, hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun şekilde işlenmelidir.
- Kişisel veriler, doğru ve güncel olmalı, belirli, meşru ve açık amaçlar için işlenmelidir.
- Kişisel veriler, işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olmalıdır.
- Kişisel veriler, mevzuatta belirtilen veya işlendikleri amaç için gerekli olan süre kadar muhafaza edilmelidir.

Günümüzde hem kamusal hem de özel çalışma alanlarında kişisel bilgiler kullanılmaktadır. Bu bilgilerin işleme yetkisi olmayan üçüncü kişilerin eline geçmesi tehdidi, söz konusu bu bilgilerin korunması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Bu doğrultuda Türkiye’de düzenlenen ve hayata geçirilen 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile kullanıcılara ait kişisel bilgiler yasal anlamda güvence altına alınmıştır. Bu durum kullanıcılar açısından e-devlet ve e-belediyeçilik uygulamalarına yönelik güvenin artmasına ve uygulamaların güç kazanmasına olanak sağlamıştır.

2.12.3.2. 5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu 23.01.2004 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun 1. maddesinde söz konusu bu Kanunun amacı, “*elektronik imzanın hukukî ve teknik yönleri ile kullanımına ilişkin esasları düzenlemektir.*” şeklinde tanımlanmıştır. Kanunun 2. maddesinde ise Kanunun kapsamı düzenlenmiştir. “*Bu Kanun, elektronik imzanın hukukî yapısını, elektronik*

sertifika hizmet sağlayıcılarının faaliyetlerini ve her alanda elektronik imzanın kullanımına ilişkin işlemleri kapsar.” denilmiştir (Resmi Gazete, 23.01.2004).

Kanunun amacından ve kapsamından da anlaşılacağı üzere Kanun, öncelikli olarak e-imzanın hukuki altyapısını düzenlemektedir. Ayrıca, söz konusu bu Kanun ile güvenli e-imza, güvenli e-imza oluşturma ve doğrulama araçları tanımlanmıştır. Yine bu Kanun kapsamında Bilgi Teknolojileri İletişim Kurumu (BTK)’nın kanun kapsamındaki yetkileri düzenlenmektedir. Kanunun 5. maddesinde e-imzanın hukuki tanımlanmasına yer verilmiştir. Maddenin devamında e-imzanın elle atılmış olan imza ile aynı hukuki sonuçları doğuracağı belirtilmiştir. Ancak, resmi ve özel şekle tabi tutulan işlemler ile teminat sözleşmelerinin e-imza ile yapılamayacağı ifade edilmiştir. Kanunun 6. maddesinde ise güvenli e-imza oluşturma araçları belirtilmiş ve hukuki açıdan işlem güvenliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda oluşturulan e-imzanın bir eşinin dahi olmaması ve e-imza verilerinin üçüncü kişilerin eline geçmemesinin temin edildiği Kanun maddesi ile ortaya konulmuştur (Resmi Gazete, 23.01.2004).

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’nda düzenlenmiş olan konuların uygulanmasına dair Elektronik İmza Kanununun Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik 06.01.2005 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu bağlamda Bilgi Teknolojileri İletişim Kurumu tarafından elektronik sertifika hizmet sağlayıcılarına lisans verilmektedir. Elektronik sertifika hizmet sağlayıcıları tüm kamu kurum ve kuruluşlarına elektronik sertifika vermekle sorumlu olan merkezlerdir. 2004/21 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile “Kamu Sertifikasyon Merkezi” kurulmuş ve tüm kamu kurum ve kuruluşlarının kurumsal sertifikasyon ihtiyaçlarını bu merkezden temin etmeleri zorunlu hale getirilmiştir (<https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 15 Kasım 2022). Türkiye’de elektronik imza bu konuda yetkilendirilmiş olan merkezlerden belirli bir bedel karşılığında alınabilmektedir. Kamu kurumları elektronik imzalarını TÜBİTAK Kamu Sertifikasyon Merkezinden almak zorundadır. Ancak, özel kuruluşlar ve kişiler, elektronik imzalarını belirli bir bedel karşılığında bu alanda yetkilendirilmiş olan özel sertifikasyon merkezlerinden de alabilmektedir (Demirhan, 2011, s. 233-234).

Elektronik imza uygulaması e-devlet ve e-belediyecilik uygulamaları açısından büyük önem arz etmekle birlikte uygulamanın güvenlik konusu da önemli bir husustur. Çünkü elektronik imza, yapılan işlemin kim tarafından yapıldığını ortaya koyan bir işarettir ve Kanuna göre, ıslak imza ile aynı hukuki niteliğe sahiptir.

Elektronik imza aracılığıyla e-devlet ve e-belediyecilik uygulamalarına giriş yapılabilmekte ve hizmeti sunan kurum ile iletişime geçip istenilen işlemler elektronik imza ile gerçekleştirilmektedir. Aynı şekilde kamu kurumları arasında da elektronik imza aracılığıyla bilgi alışverişi yapılabilir. Bu sayede belgenin hangi kurumdan ve kişiden geldiği bilinmekte, böylelikle de hem zaman hem emek hem de mali açıdan tasarruf sağlanmaktadır (Demirhan, 2011, s. 233-234).

2.12.3.3. 4982 Sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu

4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu 24.10.2003 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun 4. maddesine göre herkes bilgi edinme hakkına sahiptir. Dolayısıyla bu Kanun, gerçek ve tüzel kişilere, idari kurum ve kuruluşlardan bilgi edinebilme hakkını vermektedir. Kanunun 5. maddesinde bilgi verme yükümlüğü düzenlenmiştir. Bu bağlamda madde 5'e göre, *“Kurum ve kuruluşlar, bu Kanunda yer alan istisnalar dışındaki her türlü bilgi veya belgeyi başvuranların yararlanmasına sunmak ve bilgi edinme başvurularını etkin, süratli ve doğru sonuçlandırmak üzere, gerekli idari ve teknik tedbirleri almakla yükümlüdürler.”* denilmiştir (Resmi Gazete, 24.10.2003).

Bu Kanun çerçevesinde bireylerin kamu kurum ve kuruluşlarından talep edecekleri bilgi ve belgeler, talep edilen birimlerde görevleri gereği bulunması gereken bilgi ve belgelere ilişkin olmalıdır. Ayrıca, talep edilen bilgi ve belgeler daha önce yayınlanmamış olmalıdır. BİT araçları ile yayınlanmış olan bilgi ve belgeler de bu kapsamda sayılmaktadır. Bu Kanuna göre, idari kurumlar kendilerinden talep edilen bilgi ve belgelerin onaylanmış kopyasını talep eden kişiye 15 gün içerisinde vermekle yükümlüdür. Ancak, talep edilen bilgi ve belgenin onaylı kopyasının talep eden kişiye verilmesinin mümkün olmadığı hallerde kişinin söz konusu bilgi ve belgeyi ilgili kurumda incelemesine izin verilecektir. Yine bu Kanunla başvuru sahibine kurum ve kuruluşlarda bulunan ve bu Kanun kapsamına giren tüm verilere erişebilme imkânı sağlanmıştır. Kanunda kurum ve kuruluşlardan talep edilebilecek bilgi ve belgelere ilişkin istisnalar da belirtilmiştir. Bu istisnalar şu şekildedir (Resmi Gazete, 24.10.2003):

- Yayınlanmış veya kamuya açıklanmış bilgi veya belgeler,
- Yargı denetimi dışında kalan işlemler,
- Devlet sırrına ilişkin bilgi veya belgeler,

- Ülkenin ekonomik çıkarlarına ilişkin bilgi veya belgeler,
- İstihbarata ilişkin bilgi veya belgeler,
- İdarî soruşturmaya ilişkin bilgi veya belgeler,
- Adlî soruşturma ve kovuşturmaya ilişkin bilgi veya belgeler,
- Özel hayatın gizliliği kapsamında açıklanamayacak bilgi veya belgeler,
- Haberleşmenin gizliliğini ihlal edecek bilgi veya belgeler,
- Ticari sır olarak kabul edilen bilgi ve belgeler,
- Kurum içi düzenlemelere ilişkin bilgi veya belgeler,
- Kurum içi görüş, bilgi notu ve tavsiye niteliğindeki bilgi veya belgeler.

Bu Kanun ile birlikte talep edilen bilgilere elektronik ortamda erişebilme imkânı getirilmiştir. Ancak, belediyelerin bu konudaki taleplere her zaman olumlu cevap vermeyebilecekleri, başka bir deyişle, geleneksel yönetim anlayışıyla eski alışkanlıklarını devam ettirerek yeni uygulamalara gerekli özeni göstermeyebilecekleri asla göz ardı edilmemelidir. Dolayısıyla bu konuda Kanun kapsamında gelen taleplere cevap verecek olan belediyelerde bilgi paylaşımı anlayışının yerleşmiş olması gerekmektedir. Bunun için talep edilen bilgilerin paylaşımı konusunda söz konusu bilgi ve belge paylaşımını yapacak birimlerin gereksiz güvenlik endişeleri nedeniyle bilgi paylaşımı yapmama anlayışını terk etmesi gerekmektedir.

2.12.3.4. 5809 Sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu 10.11.2008 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 5809 sayılı Kanunun amacı 1. maddesinde şu şekilde belirtilmiştir. “*Elektronik haberleşme sektöründe düzenleme ve denetleme yoluyla etkin rekabetin tesisi, tüketici haklarının gözetilmesi, ülke genelinde hizmetlerin yaygınlaştırılması, kaynakların etkin ve verimli kullanılması, haberleşme alt yapı, şebeke ve hizmet alanında teknolojik gelişimin ve yeni*

yatırımların teşvik edilmesi ve bunlara ilişkin usul ve esasların belirlenmesidir.” (Resmi Gazete, 10.11.2008). Söz konusu bu Kanun, elektronik haberleşme esaslarını, bu konudaki yetkili mercileri, idari ve cezai hükümleri düzenleyerek e-belediyeçilik uygulamalarının vatandaşla ulaştırılmasında ihtiyaç duyulan teknolojik altyapının ve internet ağının geliştirilmesi açısından önemli bir yasal altyapıyı oluşturmaktadır.

5809 sayılı Kanun ile Telekomünikasyon Kurumunun adı “Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu” olarak değiştirilmiştir. Kanunun 2. maddesine bakıldığında Kanunun kapsamı ve konuları, söz konusu bu konuların yürütülmesine ilişkin yetkili merciler ve bu kanundan istisna tutulan kurumlar belirtilmiştir. Bu bağlamda 5809 sayılı Kanunun düzenleme ve kapsam genişliği açısından BİT alanında yapılmış olan ilk yasal düzenleme olduğu söylenilebilir.

5809 sayılı Kanun ile BTK’nın görev ve yetkileri düzenlenmiştir. Elektronik haberleşme sektöründe faaliyet gösteren kuruluşları düzenleme ve denetleme yetkisi BTK’ya verilmiştir. Kuruma sektördeki rekabet ihlallerini inceleyerek gerekli yaptırımları uygulama yetkisi verilmiş ve bu sayede tüketicilerin korunması amaçlanmıştır. Ayrıca yine söz konusu bu Kanun ile kişisel bilgilerin işlenmesi ve gizliliğinin korunmasında uyulacak ilkeler belirlenmiştir. Bu konuda belirlenen ilkelerin yerine getirilmesinde yetkili kurum olarak BTK görevlendirilmiştir (Resmi Gazete, 10.11.2008).

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu ile bu konuda dağınık bir halde bulunana mevzuat hükümlerinin tek bir çatı altında toplanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda söz konusu sektör ile ilgili yeni düzenlemeler, bu sektörde faaliyet gösterecek olan kurum ve kuruluşlar ile bunların yetki ve sorumlulukları belirlenmiştir. Ayrıca, bu alandaki tüketicilerin korunması, idari ve cezai yaptırımlara ilişkin hususlar da düzenlenmiştir. Dolayısıyla 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanununun BİT, e-devlet ve e-belediyeçilik alanında yapılmış olan en kapsamlı yasal düzenleme olduğunu söylemek mümkündür.

2.12.3.5. E-Devlet Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik

03.09.2016 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Yönetmeliğin amacı 1. maddesinde şu şekilde belirtilmiştir. *“Bilgi toplumu politika, hedef ve stratejileri çerçevesinde, e-devlet hizmetlerinin kapsamı ve yürütülmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek, bu hizmetlere ilişkin eylem planları yapmak,*

koordinasyon ve izleme faaliyetlerini yürütmektir” (Resmi Gazete, 03.09.2016). Bu yönetmelik ile birlikte e-devlet hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin kamu kurum ve kuruluşlarının izlemesi gereken ortak ilkeler belirlenmiştir. Belirlenen bu ilkeler şu şekildedir (Resmi Gazete, 03.09.2016):

- *Kullanıcı odaklı ve erişilebilir olması,*
- *Zaman ve maliyet tasarrufu sağlanması,*
- *Siber güvenliğin sağlanması,*
- *Kesintisiz ve kaliteli hizmet sağlanması,*
- *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması,*
- *e-devlet altyapısının oluşturulması, kurumlar arası bilgi paylaşımının ve birlikte çalışabilirliğin sağlanması amacıyla Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberine riayet edilmesi,*
- *Kişisel verilerin korunması ve mahremiyet prensibinin de dikkate alınarak, temel hak ve özgürlüklere riayet edilmesi,*
- *Bilişim sistemlerinin güvenliğine yönelik ulusal ve uluslararası standartlara uyulması,*
- *Elektronik ortamda kamu kurum ve kuruluşlarının paylaşımına açık olan verilerin ayrıca kişilerden talep edilmemesi, yalnızca sunulan hizmetin gerektirdiği verilerin istenmesi,*
- *Kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olarak, mobil cihazlar da dâhil olmak üzere güncel teknolojinin gerektirdiği mümkün olan bütün elektronik erişim ortamlarından hizmet sunulabilmesinin sağlanması,*
- *Kamu kurum ve kuruluşlarınca oluşturulan ve işlenen elektronik ortamdaki verilerin, kaynakların verimliliğinin sağlanması ve mükerrerliğin önlenmesi ilkeleri çerçevesinde katma değerli hizmetler yaratmak üzere mer’i mevzuattan kaynaklanan istisnalar saklı kalmak kaydıyla paylaşılması,*

- Gereksinimlerin karşılanmasında yerli ürün ve hizmet kullanımının teşvik edilmesi,
- Açık standarda dayalı ürün/hizmetlerin tercih edilmesi, mükerrer ve birbiriyle örtüşen yatırımlardan kaçınılması,
- Proje ve uygulamalarda, herhangi bir teknoloji tercihini öne çıkartmayan ve teknolojik bağımlılık yaratmayan çözümlerin benimsenmesi,
- Ödeme gerektiren hizmetlere ilişkin tahsilatların elektronik ortamdan alınabilmesi.

2.12.4. Türkiye’de E-Belediyecilik Uygulama Örnekleri

Türkiye’de başta büyükşehir belediyeleri olmak üzere il ve ilçe belediyelerinin çoğu; e-ödeme, bilgi edinme, kent rehberi, mobil uygulamalar ve sosyal medya aracılığıyla birçok yeni teknolojiyi yerel hizmetlerin sunumunda kullanmaktadır. Bu kapsamda söz konusu bu belediyeler BİT’ler aracılığıyla sundukları hizmetleri genellikle web sayfalarında yer alan “e-belediyecilik” sekmesi altındaki başlıklar üzerinden vatandaşların hizmetine sunmaktadır.

Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin akıllı kent anlayışı kapsamında hayata geçirdikleri e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin yapılan bir SWOT analizinde, kentlerdeki genç nüfusunun fazla oluşu, yerel seçimlere katılım düzeyinin yüksek olması, teknolojik alet ve sosyal medya kullanımının yüksek olması bu konudaki güçlü yönleri oluşturmakta iken; e-belediyecilik konusundaki temel hedef ve stratejisinin eksik olması, merkeziyetçi anlayışın devamı, kurumlar arası koordinasyon eksikliği, bütçe ve yasal mevzuat sorunu, veri paylaşımı konusunda çekinceli davranılması ve akademik çalışmaların yetersizliği de bu konudaki zayıf yönleri oluşturmaktadır. Dijital dönüşümün başında olunması, kentleşme sürecinin ve kentsel dönüşümün devam etmesi, yerel hizmetlerde yeşil alan, temiz çevre, şeffaflık gibi taleplerin ön plana çıkması ve belediye hizmetlerinde BİT’lerin kullanımının başında olunması da belediyeler açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Enerji ihtiyacında artış olması, vatandaşlar arasında sayısal uçurum olması, güvenlik sorunu, hizmet sunumunda vatandaş odaklı olmaktan ziyade teknoloji odaklı olunması ise tehdit unsurlarını oluşturmaktadır (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2020, s. 41). Bu kapsamda yerel hizmetlerin üretimi ve sunumunda BİT’leri kullanarak vatandaşlara 7/24 kesintisiz ve etkin hizmet sunmayı amaçlayan e-belediyecilik

hizmetlerine ilişkin Türkiye’deki birkaç uygulama örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

2.12.4.1. Ankara Büyükşehir Belediyesi

Türkiye’deki diğer birçok belediye gibi Ankara Büyükşehir Belediyesi de yerel hizmetlerin üretimi ve sunumunda BİT destekli dijital uygulamaları kullanmaktadır. Söz konusu bu uygulamalardan bazıları büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden vatandaşların hizmetine sunulurken bazıları da diğer e-belediyecilik uygulamaları üzerinden hizmet vermektedir. Bu kapsamda büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden e-belediyecilik modülü altında borç ve ödeme bilgileri sorgulama, bağış yapma ve başvuru sonucu sorgulama gibi hizmetler sunulmaktadır. Yine web sitesi üzerinden sosyal belediyecilik anlayışı gereği sosyal hizmetlere başvuru online şekilde yapılabilmektedir. Bu da bu hizmetlerin bürokratik engellere takılmadan yerine getirilmesine imkân tanımaktadır. Şeffaf ve hesap verebilir bir yönetim anlayışı gereği büyükşehir belediyesinin web sitesinde bulunan saydamlık ve hesap verebilirlik modülü altında büyükşehir belediyesinin meclis kararlarına, ihale ve satın alma faaliyetlerine, mali rapor ve tablolara erişilebilmektedir. Ayrıca web sitesinde bulunan e-ihale uzantısı aracılığıyla büyükşehir belediyesinin yapmış olduğu ihaleler sosyal medya ve Youtube üzerinden canlı olarak yayınlanmaktadır. Bu da yönetim anlayışındaki gizlilik ve dışa kapalılık sorununa bir çözüm sunmaktadır (<https://www.ankara.bel.tr/>).

Büyükşehir belediyesinin web sitesinde bulunan “büyükşehir bugün ne yapıyor?” başlığı altında belediye hizmetlerinin o gün kentin kaç bölgesinde hangi hizmetleri yerine getirdiği vatandaşlarla paylaşılmaktadır. Bu uygulama sayesinde belediye hizmetlerinin vatandaşlar tarafından denetlenebilirliği sağlanmaktadır. Aynı şekilde belediye web sitesinde bulunan etkinlik takvimi altında da vatandaşlara kentte yapılacak etkinliklere ilişkin bilgilendirmeler yapılmaktadır (<https://www.ankara.bel.tr/>).

Büyükşehir belediyesi tarafından hayata geçirilen belediye ve vatandaş ilişkisinin en interaktif olduğu e-belediyecilik hizmeti ise “Başkent 153”tür. Bu uygulama ile vatandaşların istek ve ihtiyaçlarına mekân ve zamandan bağımsız olarak 7/24 SMS, telefon, internet vb. iletişim yöntemleri ile cevap verilebilmektedir. Söz konusu bu uygulama vatandaşlar tarafından web sitesi veya Başkent mobil uygulaması üzerinden kullanılabilir. Vatandaşlar yerel hizmetler ile ilgili görüş, şikâyet ve isteklerini bu uygulama üzerinden büyükşehir belediyesinin ilgili

birimine ileterek başvurusunun sonuçlanıp sonuçlandırılmadığını takip edebilmektedir. Hizmet kalitesini arttıran ve vatandaş katılımına imkân tanıyan bu uygulamanın belediye hizmetlerine ilişkin vatandaş memnuniyetini de arttırmıştır. Bu kapsamda söz konusu uygulama hayata geçirilmeden önce %70 olan vatandaş memnuniyetsizliği, uygulamanın faaliyete geçirilmesinden sonra %49'a gerilemiştir. Vatandaşlar bürokratik engellere takılmadan hızlı ve etkin bir şekilde hizmetten yararlandıkları için Başkent 153 uygulamasından memnun olduklarını ifade etmişlerdir (Erdem ve Emimi, 2021, s. 1931).

Başkent mobil uygulaması içerisinde yer alan vatandaş katılımı ve yönetim anlayışının gelişimine katkıda bulunan “Söz Hakkı” ve “Başkent Genç” uygulamaları da e-belediyecilik anlamında önemli uygulamalardır. “Söz Hakkı” uygulaması ile kent genelindeki vatandaşlar nerede ikamet ettiklerini, öğrenim durumlarını, mesleklerini ilgili uygulamaya girerek kentin demografik verilerinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Bu sayede kentin hangi bölgesinde hangi hizmete daha çok ihtiyaç olduğu tespit edilerek ona göre hizmet sunumu yapılabilmektedir. “Başkent Genç” uygulaması ile de Z kuşağı olarak nitelendirilen gençlerin kent ile ilgili fikir ve buluşlarını yazılı veya video yoluyla büyükşehir belediyesinin ilgili birimine iletmesi sağlanmıştır. Bu uygulama ile hem gençlerin yönetime katılımı sağlanmakta hem de büyükşehir belediyesinin gençler sayesinde gündemi takip ederek yeni hizmet alanları oluşturması sağlanmaktadır (<https://www.ankara.bel.tr/>).

Büyükşehir belediyesi tarafından sunulan ve yerel hizmetlerin başında gelen ulaşım hizmeti konusunda hayata geçirilen uygulamalardan ilki “akıllı ulaşım sistemleridir”. Bütüncül bir trafik yönetimi anlayışıyla hayata geçirilen bu uygulamalar ile kentteki trafik verilerinin üretimi, dijital bilgilendirme ekranları ile sürücülere yol ve trafik yoğunluğu ile ilgili bilgi verilmesi sağlanmaktadır. Kent genelinde kullanılan bu bilgilendirme ekranları acil durumlarda veya sürüş güvenliğini tehlikeye sokabilecek durumlarda da bilgi verme amacıyla kullanılabilir. Toplu taşıma alanında da büyükşehir belediyesi tarafından önemli uygulamalar geliştirilmiş ve vatandaşların hizmetine sunulmuştur. “EGO Cepte” uygulaması ile kent genelindeki tüm otobüs hatları ile ilgili bilgilere kolayca ulaşılabilir. Bu uygulama sayesinde vatandaşlar bulundukları bölgeye en yakın durağı, bu duraktan geçen otobüsleri ve otobüslerin durağa gelme sürelerini kolayca öğrenebilmektedir. Ayrıca yine bu uygulama üzerinden vatandaşlar otobüs kartlarına para yükleme, bakiye sorgulama ve kartla ilgili diğer tüm işlemleri gerçekleştirebilmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019, s. 63-64).

Ankara Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İşleri (ASKİ) tarafından abonelik, tahsilat, duyuru ve arıza bildirim işlemleri de elektronik ortama taşınarak vatandaşların hizmetine sunulmuştur. Kent genelinde belirli noktalara yerleştirilen 63 adet kioks (sumatik) ile ön ödemeli su dolumu yapılması sağlanmıştır. Ayrıca barajlardaki doluluk oranları ve ASKİ tarafından gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin raporlar web sayfası üzerinden yayınlanmakta ve vatandaşların erişimine sunulmaktadır. ASKİ tarafından kullanılan diğer bir uygulama ise “SCADA” (Yönetmel Denetim ve Veri Elde Etme Sistemi)’dir. Bu uygulama kentin farklı yerlerinde bulunan tesislerin denetimini tek merkezden gerçekleştirerek, su kaçaklarının ve şebekelerde ortaya çıkan arızaların anlık olarak tespit edilip müdahalede bulunulmasını ve su kalitesinin her zaman aynı düzeyde kalmasını sağlamaktadır. Bu uygulama ana kontrol merkezi ve dış istasyonlardan oluşmaktadır. Ana kontrol merkezinde gelişmiş bilgisayarlar ve yazılımlar kullanılmakta ve dış istasyondan gelen veriler burada değerlendirilmektedir (www.ankara.bel.tr/habeler/askinin-mobesesi-scada-sistemi-4935).

Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından vatandaş odaklı geliştirilen uygulamalara bakıldığında ise “Görme Engelliler Eğitim ve Teknoloji Merkezinde” engellilere yönelik internet erişimi ve teknoloji eğitimi uygulaması söz konusudur. Ayrıca sesli kütüphane ile doküman tarama eğitimi de verilmektedir. Kent genelindeki vatandaşların dijital okur-yazarlık seviyelerini arttırmak ve vatandaşlar arasındaki sayısal uçurumu azaltmak amacıyla “Yaşlılar ve Gençler Bilgi Erişim Merkezinde” bilgisayar ve mobil cihazlar gibi teknolojik aletlerin kullanımına ilişkin eğitimler verilmektedir (<https://www.ankara.bel.tr/>).

2.12.4.2. Bursa Büyükşehir Belediyesi

Bursa Büyükşehir Belediyesi BİT’lerde yaşanan gelişmelerden faydalanarak yerel hizmetlerin birçoğunu web sitesi veya e-belediyecilik uygulamaları üzerinden sunmaktadır. Bu kapsamda Bursa Büyükşehir Belediyesinin web sitesinde e-belediyecilik modülü üzerinden e-ödeme, e-teklif, evrak doğrulama, hal fiyatları, kent içi ulaşım ağı, sosyal kurslara online kayıt, mezarlık bilgi sistemi, sanal tur, hafriyat izinli firmalar, şikayet takibi ve nöbetçi eczaneler gibi birçok hizmet sunumu ve bilgilendirme yapılmaktadır. Kentte yapılacak olan etkinliklere ilişkin bilgilendirmeler, turistik kent kameraları ve Bursa Büyükşehir TV ile kent tanıtımları web sitesi üzerinden yapılmaktadır. Yine web sitesi üzerinden meclis canlı yayını yapılmakta, faaliyet raporları ve meclis kararları yayınlanmakta, ihale duyuruları ve

teklifleri online olarak yapılmaktadır (<https://www.bursa.bel.tr/>). Bu kapsamda Bursa Büyükşehir Belediyesinin web sitesi üzerinden sunulan e-belediyecilik hizmetlerine bakıldığında genel olarak tek taraflı, halkı bilgilendirmeye yönelik olan ve vatandaş katılımını sağlayacak uygulamaların yetersiz olduğu bir yapıda olduğu görülmektedir. Buna karşın şeffaf ve hesap verebilir bir belediye yönetiminin oluşmasını sağlayacak birçok hizmet ve bilgilendirmelerin olduğu da görülmektedir.

Bursa Büyükşehir Belediyesi bünyesinde “Akıllı Şehircilik ve İnovasyon Dairesi Başkanlığı” kurulmuştur. Kentte akıllı kent kapsamında e-belediyecilik hizmetlerinin yürütülmesi bu birim tarafından yerine getirilmektedir. Bu kapsamda yapılan ilk çalışma “Akıllı Şehir Platformu”nun oluşturulmasıdır. Oluşturulan bu platform ile kentteki ulaşım, yönetim, sağlık ve çevre gibi tüm e-belediyecilik uygulamalarının ortak bir noktadan yürütülmesi amaçlanmıştır. Bu platform ile kentteki teknolojik uygulamalar vatandaşlara tanıtılmakta ve vatandaşların bu uygulamalara ilişkin görüş ve önerileri alınmaktadır (akillisehir.bursa.bel.tr).

Büyükşehir belediyesi tarafından kentteki veri altyapısının tek noktada toplanması ve koordinasyonun sağlanabilmesi amacıyla bir “veri merkezi” kurulmuştur. Büyükşehir belediyesine bağlı 62 birimin bu merkez ile bağlantısı fiber optik altyapı ile sağlanmaktadır. Yine kentteki şehir kameraları da bu altyapıyı kullanarak hizmet sunmaktadır. Ayrıca büyükşehir belediyesi tarafından kentteki 210 noktada “ücretsiz wi-fi” hizmeti sunulmaktadır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2018, s. 6). Söz konusu bu uygulama ile kentteki vatandaşların e-belediyecilik hizmetlerine erişimi sağlanmaktadır.

Yerel hizmetlerin sunumunda sürekliliğin ve verimliliğin sağlanması amacıyla büyükşehir belediyesi tarafından toplam 34 modülden meydana gelen “e-belediye yazılımı” oluşturulmuştur. Söz konusu bu modül içerisinde evrak işlemleri, e-ödeme, ulaşım sistemi, şikayet ve öneri takibi gibi uygulamalar yer almaktadır. Ayrıca “hizmet masası” uygulaması ile vatandaşlardan telefon ve internet üzerinden gelen talepler kayıt altına alınmakta ve sonrasında değerlendirmeye alınmaktadır. Bu talepler vatandaşlar tarafından çevrimiçi olarak takip edilebilmektedir (Şahin ve Yılmaz, 2019, s. 2909).

Sinyalize ve dedektörlü kavşak uygulaması ile kent içindeki 55 kavşakta yer alan kütle algılayıcıları aracılığıyla kavşaklardaki trafik ışıklarının süreleri belirlenmektedir. Araç yoğunluğuna göre ışık sürelerinin belirlendiği bu sistem sayesinde bekleme süreleri azaltılmaktadır. Bu kavşaklardaki arızalar sistem

sayesinde hızlıca tespit edilerek müdahale edilebilmektedir. Ayrıca “değiştirilebilir mesaj işaret uygulaması” ile kent içerisinde belirli noktalara kurulan işaret panoları aracılığıyla yollardaki trafik durumu sürücülere bildirilmekte ve böylelikle sürücülerin alternatif yolları kullanımı sağlanarak ulaşım verimliliğinin artırılması amaçlanmaktadır. Akıllı ulaşım haritası uygulaması ile kentin ulaşım altyapısına ilişkin bilgiler vatandaşların erişimine açılmaktadır. Bu uygulama ile kentteki park yerleri, wi-fi noktaları ve kent kameraları gibi bilgiler vatandaşların kullanımına sunulmaktadır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2018, s. 87-89).

Hafriyat takip sistemi ile kentte hafriyat taşıyan araçların GPS ile takibi yapılmaktadır. GPS taktırmayan araçlara hafriyat taşıma izni verilmemektedir. Böylelikle hafriyatların belediye tarafından belirlenen noktalara boşaltılması sağlanarak çevre kirliliğinin önüne geçilmektedir. Akıllı su yönetimi anlayışı kapsamında büyükşehir belediyesi su ve kanalizasyon idaresi tarafından veri tabanlı kontrol ve gözetleme sistemi “SCADA” kullanılmaktadır. Bu sistem ile kentteki içme suyuna ilişkin veriler düzenli olarak depolanmakta ve suyun kontrolü sağlanmaktadır. Bu da su yönetimi konusunda büyükşehir belediyesine önemli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca belediye tarafından hayata geçirilen “akıllı turizm uygulamaları” aracılığıyla kentteki turistik alanların internet üzerinden canlı yayınla tanıtımı yapılarak kenti ziyaret edecek turistlere bilgilendirmeler yapılmaktadır. (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2018, s. 76-77).

Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen e-belediyeçilik uygulamalarının vatandaşlar tarafından benimsenmesi ve günlük hayatta kullanımının sağlanabilmesi amacıyla “Bursa Mobil Eğitim Projesi” (BUMEP) başlatılmıştır. Bu proje ile büyükşehir belediyesi tarafından kentteki vatandaşlara mobil araçlar ile ücretsiz olarak internet ve teknoloji kullanımına ilişkin eğitimler verilmektedir (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2018, s. 40).

2.12.4.3. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi

Gaziantep, sanayi, ticaret ve kültürel faaliyetlerin yoğun olarak yaşandığı bir kent olması nedeniyle, ulaşım, çevre, enerji ve sosyal yaşam gibi alanlarda kentsel sorunlar ile karşı karşıya kalmıştır. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi tarafından bu sorunların çözüme kavuşturulabilmesi amacıyla yerel hizmetlerin üretim ve sunumunda BİT’lere başvurularak hem web sitesi hem de e-belediyeçilik uygulamaları üzerinden hizmet sunumu gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda Büyükşehir Belediyesinin web sitesi üzerinden e-belediyeçilik modülü altında e-

ödeme, sorgulama, tahakkuk ve tahsilat bilgileri ve nöbetçi eczane bilgisi hizmetleri sunulmaktadır. Şehir bilgi sistemi modülü altında otobüs saatlerine, hal fiyatlarına, defin listesine ulaşılabilir. Gaziantep’i keşfet modülü altında ise kente gelen turistler için kent kültürü, kent mutfağı, gezilecek yerler gibi kenti tanıtan bilgilendirmelere yer verilmiştir. Hesap verebilir ve şeffaf bir yönetim anlayışının gereği olarak web sitesi üzerinden ihalelere, ihale canlı yayınlarına, faaliyet raporlarına, meclis kararlarına erişilebilmektedir (<https://www.gaziantep.bel.tr/tr>). Diğer yandan büyükşehir belediyesi tarafından e-belediyecilik hizmetlerinin hayata geçirilmesi amacıyla ilk olarak büyükşehir belediyesi bünyesinde “akıllı kentler birimi” kurulmuştur. Bu bağlamda söz konusu bu birim yönetiminde akıllı kent anlayışı kapsamında kentte hayata geçirilen e-belediyecilik uygulamaları şunlardır:

Kentte büyükşehir belediyesi tarafından hayata geçirilen “akıllı durak” uygulaması ile aylık 1.5 milyon kişiye hizmet sunan tramvay hattı üzerindeki 28 durak akıllı hale getirilmiştir. Bu sayede vatandaşların duraklardaki bekleme süreleri yaklaşık olarak günlük 20 dakika azaltılmıştır. Bu sistem sayesinde seferlerde yaşanan aksaklıklar hakkında bilgi alınarak anlık müdahaleler yapılabilmektedir. Ayrıca, tramvayların güzergâh üzerindeki konumları sinyalizasyonlar üzerinden belirlenerek trafik ışıklarının süreleri de bekleme süresini en aza indirebilecek şekilde ayarlanmaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019, s. 106). Ulaşım ile ilgili olarak hayata geçirilen diğer bir e-belediyecilik uygulaması olan “Gaziulaş” uygulaması ile de kent içi ulaşım hakkında her türlü bilgiye erişilebilmektedir. Uygulama üzerinden otobüs hareket saatlerine, otobüslerin durağa gelme sürelerine ve araç filoları ile ilgili bilgilere erişilebilmektedir. Yine bu uygulama üzerinden “Gazibis” sekmesi altında üyelik ve bisiklet kiralama gibi işlemler online şekilde yapılabilmektedir (Gaziulaş, 2023).

Sosyal belediyecilik anlamında hayata geçirilen e-belediyecilik uygulamalarından biri olan “evim dünyalara bedel” uygulaması ile 65 yaş üstü vatandaşların ihtiyaçlarının karşılanabilmesi, sosyal ve psikolojik destek verilmesi amacıyla ilgili birime çağrı merkezi üzerinden ulaşılabilir. Bu merkeze iletilen talepler doğrultusunda kentteki yaşlı bireylerin taleplerinin karşılanması amacıyla ilgili birimler harekete geçirilmektedir. Diğer bir sosyal e-belediyecilik uygulaması olan “Gaziantep okuyor mobil uygulaması” ile kentteki vatandaşların kitaplara erişim konusunda sorun yaşamaması amaçlanmıştır. Bu uygulama ile kentteki vatandaşlar istenilen bilgileri sisteme girerek e-kitapları ücretsiz bir şekilde okuyabilmekte ve kendilerine özel kitaplıklarını oluşturabilmektedir (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s. 207).

Büyükşehir belediyesi tarafından vatandaş katılımına ve belediye vatandaş iletişiminin hızlı ve güvenilir şekilde olmasına imkân tanıyan e-belediyecilik uygulamaları da hayata geçirilmiştir. Bu uygulamalardan biri olan “şehrimi güzelleştir” projesi ile vatandaşlar yaşadıkları çevrede gördükleri sorunlara çözüm bulabilmek ve kent estetiğinin artırılmasına yardımcı olmak amacıyla görmüş oldukları eksiklikleri uygulama üzerinden yer bilgisi ve fotoğraf ekleyerek ilgili birime iletebilmektedir. Büyükşehir belediyesi ve vatandaşlar arasındaki iletişimin hızlı ve güvenilir bir şekilde kurulmasını sağlamak amacıyla “benim şehrim mobil uygulaması” hayata geçirilmiştir. Bu uygulama ile vatandaşlar büyükşehir belediyesinin yapmış olduğu hizmetlerden ve kentteki gelişmelerden haberdar olabilmektedir. Belediye ve vatandaşlar arasındaki iletişimi daha şeffaf ve hızlı bir hale getiren bu uygulama ile vatandaşlar, belediyenin yapmış olduğu anketlere katılabilmekte ve belediye paylaşımlarına yorum yapabilmektedir (Benim Şehrim Mobil Uygulaması, 2023). Ayrıca hem vatandaşlar ve büyükşehir belediyesi arasındaki ilişkiyi interaktif hale getirmek hem de vatandaşların istek, talep ve şikâyetlerini büyükşehir belediyesine iletebilmesini sağlamak amacıyla “GİKOM” (Gaziantep İletişim Koordinasyon Merkezi) hayata geçirilmiştir (GİKOM, 2020). Bu uygulama vatandaş ve belediye arasındaki iletişimi tek bir çatı altında toplamaktadır. Bu kapsamda CİMER, Beyaz Masa, Açık Kapı, Alo 153, sosyal medya uygulamaları gibi tüm uygulamalar GİKOM aracılığıyla tek bir uygulama altında toplanarak vatandaşların söz konusu bu hizmetlerden daha verimli bir şekilde yararlanması sağlanmıştır.

Enerji verimliliğinin sağlanması amacıyla hayata geçirilen e-belediyecilik uygulamalarından biri olan “Merkezi Su Kumanda Sistemi” (SCADA) ile suyun dağıtımı ve yönetimi ile ilgili faaliyetler yerine getirilmektedir. Bu sistem kentsel su kaynaklarının ve dağıtım mekanizmalarının bilgisayar üzerinden takibine imkân tanımaktadır. Sistem aracılığıyla kentteki günlük ve aylık su faaliyetleri incelenmekte ve kentte dağıtımı yapılan su miktarı ile tüketim miktarı karşılaştırılarak su kaybının ve kaçaklarının önüne geçilebilmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak amacıyla Gaziantep Masal Parkta hayata geçirilen “Krita Projesi” ile güneşten elde edilen enerji ile engelli araç şarj istasyonlarının enerji ihtiyacı karşılanmaktadır. Ayrıca parktaki banklara da elektrik enerjisi verilerek vatandaşların elektronik cihazlarını şarj etmeleri sağlanmaktadır (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s. 208).

2.12.4.4. İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İstanbul sahip olduğu yüksek nüfus oranı ve kentteki sanayi, ticaret ve kültürel faaliyetlerin yoğunluğu nedeniyle kentsel alanda birtakım sorunlar ile karşı karşıya kalmıştır. Bu nedenle İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından söz konusu bu sorunların çözümü ve yerel hizmetlerin vatandaşlara daha etkin ve verimli sunulması amacıyla BİT destekli teknolojik uygulamalar hayata geçirilmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yerel hizmetlerin üretimi ve sunumunda kullanılmak üzere 27'si mobil uygulama olmak üzere toplam 47 adet dijital uygulama hayata geçirilmiştir (Çakıcı ve Özasan Kızıboğa, 2021, s. 217). Bu uygulamalardan bir kısmı büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden bir kısmı ise dijital uygulamalar üzerinden vatandaşların hizmetine sunulmuştur. Bu kapsamda büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden e-belediyecilik modülü altında e-ödeme, e-beyanname, e-sorgulama, e-bilgi ve e-başvuru hizmetleri sunulmaktadır. Kent içi ulaşım konusunda web sitesi üzerinden metro, otobüs, şehir hatları, yol bakım çalışmaları gibi bilgilendirmelere yer verilmiştir. İmar ve şehircilik hizmetleri konusunda imar planlarına, askıdaki planlara ve şehir planlamasına erişilebilmektedir. Kültür hizmetleri modülü altında ise şehir tiyatroları, kütüphane ve müzeler, sesli kütüphane gibi hizmet ve bilgiler verilmektedir. Yine web sitesi üzerinden belediye ihaleleri, meclis kararları ve faaliyet raporlarına vatandaşların erişebilmesi sağlanmıştır. Ayrıca kentte gerçekleştirilecek olan tüm proje ve etkinliklere ilişkin bilgilendirmeler web sitesi üzerinden yapılmaktadır (<https://ibb.istanbul/>).

Çevreden ulaşım, enerjiden yönetişime birçok kentsel konuda İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından geliştirilen ve vatandaşların hizmetine sunulan diğer dijital uygulama örnekleri ise şu şekildedir:

Ulaşım konusunda “Ulaşım Yönetim Merkezi” tarafından koordine edilen uygulamalar hayata geçirilmiştir. Yüksek teknolojik uygulamaların kullanıldığı söz konusu bu merkezde, kentin belirli noktalarına yerleştirilen trafik ölçüm ve denetim sistemleri aracılığıyla elde edilen tüm veriler 7/24 gerçek zamanlı olarak analiz edilmekte ve takibi sağlanmaktadır. Bu sayede kentsel ulaşım konusunda ortaya çıkması muhtemel sorunlar önceden tespit edilmekte ve bu sorunlara çözümler üretilerek kentsel yaşamı olumsuz etkilemesinin önüne geçilmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019, s. 39).

2010 yılında yerli imkanlar ile üretilen ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından kullanılan “Adaptif Trafik Yönetim Sistemi (ATAK)” yapay zeka temelli olup trafik sinyalizasyonlarında optimum sinyal süresinin ayarlanmasında en ileri teknolojiye sahip olan sistemdir. Bu sistem, kentteki yol kapasitesinin en etkin şekilde kullanılabilmesi amacıyla kentsel trafik yoğunluğunu anlık olarak ölçmekte ve yeni bir sinyalizasyon modeli geliştirerek trafiğin gerçek zamanlı olarak kontrol edilmesine imkân tanımaktadır. Özellikle yoğunluk yaşanan kavşaklarda uygulamaya konulan bu sistem ile kentin en büyük sorunlarından biri olan trafik yoğunluğuna çözümler üretilebilmektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2019, s. 122).

Ulaşım konusunda hayata geçirilen diğer bir dijital uygulama ise “IoT Taksii Şapkası” uygulamasıdır. Bu uygulama ile kentteki ticari taksiler üzerinde bulunan taksi şapkaları IoT teknolojisi ile birleştirilmiştir. Bu sayede vatandaşlar taksilerin müsaitlik durumlarını ışıklandırma sistemi aracılığıyla öğrenebilmektedir. Ayrıca söz konusu bu şapkalar yerleştirilen sensörler aracılığıyla kentteki bozuk yollar takip edilmekte ve büyükşehir belediyesinin ilgili birimine bu veriler iletilmektedir (Çakıcı ve Özasan Kızılboğa, 2021, s. 217). İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülen diğer bir uygulama ise “Akıllı Durak” uygulamasıdır. Uygulama ile durakta bekleyen yolculara bulundukları duraktan geçen otobüsler, bu otobüslerin geliş saati, gidecekleri yere varış süreleri ve otobüslerin sahip oldukları özelliklere ilişkin bilgiler verilmektedir. Ayrıca durağa yerleştirilmiş olan harita üzerinden çevredeki trafik yoğunluğu ve durağa yaklaşmakta olan otobüsler, duraktaki yolculara anlık olarak iletilmektedir (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s. 203).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından kentteki vatandaşların internete ve teknolojik cihazlara erişimi konusunda da önemli uygulamalar hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda hayata geçirilen “İBB Wİ-Fİ” uygulaması ile kentteki vatandaşlara güvenilir ve erişilebilir internet hizmeti sunmak amacıyla cadde, park ve sosyal tesisler gibi kamusal alanlarda ücretsiz wi-fi hizmeti verilmektedir. Bu uygulama ile büyükşehir personelinin de görevleriyle ilgili olarak sürekli şekilde internete bağlı olmaları amaçlanmıştır. Ayrıca yine bu uygulama ile kentte ortaya çıkabilecek afet ve acil durumlarda vatandaşların wi-fi üzerinden kesintisiz bir şekilde haberleşmeleri amaçlanmıştır. Bu konudaki diğer bir uygulama ise büyükşehir belediyesi tarafından sosyal belediyecilik anlayışı kapsamında hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda kentin 38 noktasında son teknoloji bilgisayarlar ile ücretsiz internet hizmeti veren merkezler oluşturulmuştur. Ayrıca Mobil Belnet otobüsüyle ile bu konuda ücretsiz gezici hizmet de sunulmaktadır. Bu uygulamaya üye olan her üyeye günlük 1 saat ücretsiz internet ve çıktı alma hizmeti verilmektedir. Bu uygulamalar ile kentteki

vatandaşların internet ve teknolojik cihazlara güvenli bir şekilde erişebilmeleri ve e-belediyecilik hizmetlerinden yararlanabilmeleri amaçlanmıştır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2019, s. 142).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi tarafından “akıllı şebeke ve sayaç” uygulaması hayata geçirilmiştir. Bu uygulama ile kentteki vatandaşların anlık su tüketimleri takip edilebilmekte, kayıp ve kaçak oranları azaltılmakta ve su kullanımları uzaktan faturalandırılabilir. Ayrıca su yönetimine ilişkin toplanan veriler yapay zekâ teknolojisi işlenmektedir. Bu sayede kentin gelecekteki su ihtiyacı, kuraklık ve su kirliliği konularında öngörüle bulunulmasına imkân tanınmaktadır (Çakıcı ve Özaslan Kızılboğa, 2021, s. 220).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen diğer bir uygulama ise “Akıllı Geri Dönüşüm Konteyneri” uygulamasıdır. Doğal kaynakların daha bilinçli kullanılması ve geri dönüşüm konusunda farkındalık yaratabilmek amacıyla hayata geçirilen bu uygulama ile plastik şişe, alüminyum kutu gibi geri dönüşümü mümkün olan atıklar toplanmaktadır. Geri dönüşüm için konteynere atılan her malzeme karşılığında kent ulaşımında kullanılan ulaşım kartına kredi yüklenmektedir (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s. 203). Bu sayede hem atıklar geri dönüşüme kazandırılarak çevresel kirliliğin önüne geçilmekte hem de bireylerin çevre konusunda daha duyarlı olması sağlanmaktadır.

2.12.4.5. Hatay Büyükşehir Belediyesi

2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı Kanun ile büyükşehir statüsüne geçen Hatay Büyükşehir Belediyesi yerel hizmetlerin sunumunda etkinlik ve verimliliği arttırmak için ulaşım, vatandaş katılımı, yenilenebilir enerji gibi birçok alanda e-belediyecilik uygulamalarını hayat geçirmiştir. Söz konusu bu hizmetler büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden ve diğer dijital uygulamalar aracılığıyla vatandaşların hizmetine sunulmaktadır. Büyükşehir belediyesinin web sitesi üzerinden e-belediye sistemi modülü altında borç ve tahsilat bilgileri, e-beyanname, e-ödeme, nöbetçi eczaneler, anket uygulaması gibi bilgilendirme ve hizmetler sunulmaktadır. Meclis kararları, Ukome kararları ve faaliyet raporları şeffaf ve hesap verebilir yönetim anlayışı gereği web sitesi üzerinden vatandaşların erişimine sunulmuştur. Ayrıca Hatay’da yaşam modülü altında kent tarihi, gezi rehberi ve tanıtım filmleri gibi uygulamalar üzerinden kenti tanıtıcı bilgilendirmeler yapılmaktadır. Kentte yapılacak olan etkinliklere ilişkin bilgilendirmeler de web sitesi üzerinden yapılmaktadır (<https://hatay.bel.tr/>). Büyükşehir belediyesi tarafından

yerel hizmetlerin sunumunda web sitesi dışında hayata geçirilen BİT destekli diğer dijital uygulamalar ise şu şekildedir:

Ulaşım alanında hayata geçirilen uygulamalardan ilki “akıllı durak” uygulamasıdır. Bu uygulama ile kentte toplu taşımayı kullanan vatandaşlara bulunduğu durakta beklemiş olduğu aracın güzergâh durumu ve kaç dakika içerisinde durağa geleceği, günlük sıcaklık değerleri ve saat tarih bilgilerine erişim imkânı sağlanmıştır. Ulaşım konusundaki diğer bir uygulama ise “dijital ekranlar aracılığıyla bilgilendirme” ve “toplu mesaj” uygulamasıdır. Bluetooth, etiket sensörleri ve değişken mesaj sisteminin kullanıldığı bu uygulama ile sürücülere yollardaki trafik yoğunluğu ve çalışmalar ile ilgili bilgilendirmeler yapılarak ulaşım sürelerinin en aza indirilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda alternatif yol güzergâhları ile ilgili yönlendirmeler yapılarak kent içi trafiğin azaltılması sağlanmaktadır. “Hatay kart mobil uygulaması” ile de vatandaşların toplu taşıma ile ilgili ihtiyaç duydukları bilgilere erişebilmesi sağlanmıştır. Bu uygulama ile otobüslerin hareket saatleri, hangi durakta oldukları, otobüs kartına para yükleme ve bakiye sorgulama gibi işlemler gerçekleştirilebilmektedir (akillisehirler.gov.tr, 2019).

Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından vatandaş katılımını arttıracak uygulamalar da hayata geçirilmiştir. Bu uygulamalardan ilki kentteki gençlerin özellikle çevre sorunları ile ilgili olarak karar mekanizmasına sosyal ve siyasal katılımını sağlamak için geliştirilen “step akıllı kent uygulamasıdır”. Web sayfası veya mobil uygulama üzerinden kullanılabilen bu uygulama ile gençlerin kentte çevre ile görmüş oldukları eksiklikleri, sorunları ve çözüm önerilerini ilgili birimlere iletmeleri sağlanmıştır. Gençlerin dijital platform üzerinden bir araya gelerek çözüm önerileri ürettiği bu uygulama belediye hizmetlerinde katılımcı bir anlayışın gelişmesine katkıda bulunulmuştur. Diğer bir uygulama ise “mobil vatandaş uygulamasıdır”. Bu uygulama aracılığıyla vatandaşlar belediye hizmetlerine ilişkin borç ve tahsilat sorgulama, etkinlik bilgilerini öğrenme gibi işlemleri gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca vatandaşlar belediyenin web sayfası üzerinden belediye tarafından yapılan anketlere katılabilmekte ve kent ile ilgili önemli bilgilere erişebilmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, 2023).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Nicel araştırma yöntemi ve web sayfası analizinin uygulandığı bu çalışmada “hipoteze dayalı yaklaşım modeli” temel alınmıştır. Hipoteze dayalı yaklaşım, araştırılmak istenilen konuya ilişkin değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek adına, araştırmayı yapan kişinin hem literatürdeki kaynaklardan hem de kendi deneyimlerinden yararlanarak çalışmaya ilişkin varsayımları ortaya koymasını ifade etmektedir. Hipoteze dayalı yaklaşımı esas alan çalışmalarda bir durum veya olgu ile ilgili değişkenler arasındaki ilişki ya da gruplar arası farklılıklar ortaya konulabilmekte ve böylelikle de evren ile ilgili bir genelleme yapılabilmesi mümkün olmaktadır (Saruhan ve Özdemirci, 2012, s. 135). Dolayısıyla da bu çalışmada hipoteze dayalı yaklaşım esas alınmıştır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyeçilik uygulamalarının çeşitli değişkenler üzerinden analiz edildiği bu çalışmada, Mardin ve Şanlıurfa illerinin merkezinde yer alan ilçelerde (Artuklu), (Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü) yaşayan 18 yaş ve üzerindeki vatandaşlar bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

Çalışmanın örnekleme oluşturulurken (Altunışık, vd., 2012) tarafından evreninin 10 milyona kadar kişiden oluştuğu %95 güven aralığı ve %5 hata payı esas alınarak belirlenen 384 sayısı temel alınmıştır. Örneklem belirlenirken “kotalı örnekleme metodu” kullanılmıştır. Bu örneklem metoduna göre araştırmacı araştırma evrenini katmanlandırdıktan sonra örnekleme hangi katmandan ne kadar katılımcı olması gerektiğini belirler ve her katman için belirlenen kota doldurulana kadar anketi uygular (Saruhan ve Özdemirci, 2012, s. 146). Bu kapsamda çalışmaya konu olan illerin merkezinde yer alan ilçelerinin 18 yaş ve üzeri nüfusları dikkate alınarak (Artuklu: 119.934, Haliliye: 226.574, Eyyübiye: 208.684 ve Karaköprü: 170.297) her ilçe için belirlenen kotada anketin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. 452 kişiye anket uygulanarak gerekli olan örneklem büyüklüğüne ulaşılmıştır.

3.3. Veri Toplama Tekniği ve Aracı

Çalışmada alan araştırmalarında yaygın olarak kullanılan anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket soruları oluşturulurken (Dut, 2021)’in çalışmasından yararlanılmış ve sorular Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-

belediyecilik hizmetlerine uygun şekilde oluşturulmuştur. Anket sorularının ilk bölümünde demografik bilgiler, halkın internete erişim ve kullanma düzeyi, teknolojik cihazlara erişim ve kullanma düzeyi, e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyi ve amacı gibi sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin halkın tutumlarını ölçmeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu kısımda vatandaşların ifadelerine ilişkin tutumlarını ortaya koyabilmek amacıyla “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” ifadelerini içeren 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Anket uygulaması için gerekli olan etik kurulu izni 02.08.2022 tarihinden geçerli olmak üzere Harran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan alınmıştır. Ayrıca Mardin Valiliğinden 25.07.2023 tarihinde Şanlıurfa Valiliğinden ise 15.05.2023 tarihinde anket yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. Anket uygulaması ise 15.08.2023-10.09.2023 tarihleri arasında tarafımca vatandaşlarla birebir görüşülerek gerçekleştirilmiştir.

3.4. Pilot Uygulama

Pilot uygulama, ankette ortaya çıkabilecek muhtemel hataları önlemek amacıyla anketin katılımcılardan önce belirli sayıdaki kişilere uygulanmasını ifade etmektedir. Bu uygulama sayesinde katılımcıların ankette yer alan soruları anlama noktasında herhangi bir sorun yaşayıp yaşamadıkları tespit edilebilmektedir (Altunışık, vd., 2012, s. 83). Bu kapsamda araştırmada kullanılan ölçüm aracının güvenilirlik ve geçerliliğini test etmek amacıyla, Mardin ve Şanlıurfa illerinin merkezinde yer alan ilçelerinde yaşayan 18 yaş ve üzeri 55 vatandaşın katılımıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Yapılan pilot uygulama kapsamında güvenilirlik test sonucuna göre Cronbach’s Alpha değeri 0,872 olarak tespit edilmiştir. Cronbach’s Alpha değerinin $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010, s. 405). Dolayısıyla pilot uygulama sonucunda içsel tutarlılık (homojenlik) oranının yüksek derece güvenilir olarak kabul edilen bir oranda (0,872) tespit edilmesiyle araştırmada uygulama aşamasına geçilmesine karar verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcılar Hakkında Genel Bilgiler

Araştırmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik bilgileri, hizmet alınan büyükşehir belediyesi, internete erişim ve kullanma düzeyi, teknolojik cihazlara erişim ve kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğe ilişkin genel bilgilerine yönelik dağılımları aşağıda verilmiştir.

4.1.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan katılımcılara ilişkin cinsiyet, yaş, medeni durum, öğrenim durumu, meslek ve gelir durumuna ilişkin bilgilerin dağılımına aşağıda yer verilmiştir.



Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	197	43,6
	Erkek	255	56,4
Yaş	18-25	109	24,1
	26-35	127	28,1
	36-45	97	21,5
	46-55	79	17,5
	56-64	40	8,8
Medeni Durum	Evli	270	59,7
	Bekâr	182	40,3
Öğrenim Durumu	İlköğretim	72	15,9
	Lise	112	24,8
	Ön Lisans	94	20,8
	Lisans	143	31,6
	Lisansüstü	31	6,9
Meslek	İşçi	98	21,7
	Esnaf	59	13,1
	Profesyonel Meslek (Avukat, Doktor, vb.)	76	16,8
	Memur	66	14,6
	Öğrenci	70	15,5
	İşsiz	63	13,9
	Emekli	20	4,4
Gelir Durumu	Gelirim yok	46	10,2
	1-7500 TL	85	18,8
	7501-11500 TL	51	11,3
	11501-15000 TL	159	35,2
	15001-20000 TL	96	21,2
	20001 TL Üzeri	15	3,3

Araştırmaya katılan katılımcıların %43,6'sını kadınlar %56,4'ünü de erkekler

oluşturmaktadır. Cinsiyet açısından katılım oranı birbirine yakın olmakla birlikte erkeklerin daha fazla olmasının bölge şartlarından kaynaklandığı söylenebilir.

Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında ise, %24,1'i 18-25 yaş, %28,1'i 26-35 yaş, %21,5'i 36-45 yaş, %17,5'i 46-55 yaş ve %8,8'inin de 56-64 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Yaş faktörü açısından her yaş grubuna ulaşılmaya çalışılmış olmakla birlikte en çok katılımcıyı 26-35 yaş grubu oluştururken en az katılımcı 56-64 yaş arasındaki gruptan oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan katılımcıların %59,7'si evli kişilerden oluşurken %40,3'ü de bekâr kişilerden oluşmaktadır.

Katılımcıların öğrenim durumuna göre dağılımına bakıldığında ise, %15,9'u ilköğretim, %24,8'i lise, %20,8'i ön lisans, %31,6'sı lisans ve %6,9'u lisansüstü olan katılımcılardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan katılımcıların yarısından fazlasını yükseköğrenim mezunları oluşturmaktadır.

Katılımcıların meslek bilgilerine bakıldığında, %21,7'si işçi, %13,1'i esnaf, %16,8'si profesyonel meslek (avukat, doktor, vb.), %14,6'sı memur, %15,5'i öğrenci, %4,4'ü emekli ve %13,9'u da işsiz olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan katılımcıların gelir durumlarına göre dağılımına bakıldığında ise, %10,2'si gelirim yok, %18,8'i 1-7500 TL, %11,3'ü 7501-11500 TL, %35,2'si 11501-15000 TL, %21,2'si 15001-20000 TL ve %3,3,'ünün de 20001 TL üzeri gelire sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.2. Hizmet Alınan Büyükşehir Belediyesi

Büyükşehir Belediyesi	Frekans	%
Mardin Büyükşehir Belediyesi	137	30,3
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	315	69,7
Toplam	452	100,0

Araştırmaya katılan katılımcıların %30,3'ü Mardin Büyükşehir Belediyesinden hizmet almakta iken, %69,3'ü de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinden hizmet almaktadır. Araştırmada kullanılan anket çalışması Mardin ve Şanlıurfa illerinin merkezinde yer alan ilçelerde gerçekleştirilmiştir. Mardin'in bir (Artuklu) Şanlıurfa'nın ise (Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü) merkezinde yer alan

üç ilçesi bulunmaktadır. Çalışmada “kotalı örneklem metodu” kullanıldığı ve her ilçenin nüfusları ile orantılı olarak belirlenen kotalar üzerinden anket gerçekleştirildiği için Mardin Büyükşehir Belediyesinden hizmet alan katılımcıların oranı daha az olmuştur.

4.1.2. Katılımcıların İnternet ve Teknolojik Cihazlara Erişim ile Kullanma Düzeyleri

Çizelge 4.3. İnternet ve Teknolojik Cihazlara Erişim ile Kullanma Düzeyleri

Değişken	Kategori	N	%
İnternete Erişim İmkânı	Bazen var bazen yok	123	27,2
	Var	303	67,0
	Her zaman var	26	5,8
İnternet Kullanım Düzeyi	Kısmen biliyorum	165	36,5
	Biliyorum	287	63,5
Bilgisayar, Akıllı Telefon, Tablet vb. Teknolojik Aletlere Erişim İmkânı	Bazen var bazen yok	77	17,1
	Var	293	64,8
	Her zaman var	82	18,1
Bilgisayar, Akıllı Telefon, Tablet vb. Teknolojik Cihazları Kullanma Düzeyi	Kısmen biliyorum	169	37,4
	Biliyorum	283	62,6

Katılımcılar internete erişim imkânı sorusuna %27,2’si “bazen var bazen yok”, %67’si “var” ve %5,8’i “her zaman var” yanıtını vermişlerdir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%72,8’i) internete erişim konusunda sıkıntı yaşamadıkları görülmektedir.

Katılımcıların internet kullanım düzeyi sorusuna %36,5’i “kısmen biliyorum” ve %63,5’i “biliyorum” yanıtını vermişlerdir. Bu kapsamda katılımcıların internet kullanmayı bilme oranlarının yüksek olması e-belediyecilik hizmetlerini kullanma ve bu hizmetlere ilişkin tutumlarını analiz etme açısından önem arz etmektedir.

Katılımcıların bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik aletlere erişim imkânı sorusuna %17,1’i “bazen var bazen yok”, %64,8’i “var” ve %18,1’i “her

zaman var” yanıtını vermişlerdir. Bu kapsamda e-belediyecilik uygulamalarının kullanılmasında büyük öneme sahip teknolojik cihazlara erişim konusunda katılımcıların büyük çoğunluğunun (%82,9’u) sorun yaşamadığı anlaşılmaktadır.

Bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik cihazları kullanma düzeyi sorusuna ise katılımcıların %37,4’ü “kısmen biliyorum” ve %62,6’sı “biliyorum” yanıtını vermişlerdir. E-belediyecilik hizmetlerine erişim konusunda araç olan teknolojik cihazların kullanımı açısından katılımcıların çoğunluğunun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

4.1.3. Katılımcıların E-Belediyeciliğe Yönelik Bilgi ve Kullanma Düzeylerinin Dağılımı

Çizelge 4.4. E-Belediyeciliğe Yönelik Bilgi ve Kullanma Düzeyleri

Değişken	Kategori	N	%
E-Belediyeciliği Bilme Düzeyi	Bilmiyorum	51	11,3
	Kısmen biliyorum	228	50,4
	Biliyorum	173	38,3
E-Belediyecilik Uygulamasını Kullanma Düzeyi	Kullanmıyorum	65	14,4
	Bazen kullanıyorum	246	54,4
	Kullanıyorum	141	31,2
E-Belediyecilik Uygulamalarını Kullanma Amacı	Kullanmıyorum	65	14,4
	İstek-şikâyet	157	34,7
	Bilgi alma	58	12,8
	E-ödeme	115	25,4
	Sorgulama işlemleri	20	4,4
	Başvuru işlemleri	37	8,2
E-Belediyecilik Uygulamalarını Güvenli Bulma Durumu	Güvensiz	128	28,3
	Kararsızım	68	15,1
	Güvenli	256	56,6

Katılımcıların e-belediyeciliği bilme düzeyi sorusuna %11,3’ü “bilmiyorum”, %50,4’ü “kısmen biliyorum” ve %38,3’ü “biliyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir. Bu kapsama katılımcıların büyük çoğunluğunun (%88,7’si) büyükşehir belediyeleri tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetlerinden haberdar oldukları ve bu hizmetleri bildikleri görülmektedir.

Katılımcıların e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma düzeyi sorusuna %14,4'ü “kullanmıyorum”, %54,4'ü “bazen kullanıyorum” ve %31,2'si “kullanıyorum” yanıtını vermişlerdir. Bu kapsamda çalışmaya konu olan büyükşehir belediyeleri tarafından hayata geçirilen e-belediyeçilik uygulamalarının katılımcıların büyük çoğunluğunca (%85,6'sı) kullanıldığı anlaşılmaktadır. E-belediyeçilik uygulamalarının katılımcıların çoğunluğu tarafından kullanılması, katılımcıların bu hizmetlere ilişkin tutumlarını analiz etmede büyük önem arz etmektedir.

Katılımcıların e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma amacı sorusuna %14,4'ü “kullanmıyorum”, %34,7'si “istek-şikâyet”, %12,8'i “bilgi alma”, %25,4'ü “e-ödeme”, %4,4'ü “sorgulama işlemleri” ve %8,2'si “başvuru işlemleri” olarak yanıt vermişlerdir. Bu kapsamda katılımcıların çoğunluğunun istek-şikâyet, e-ödeme gibi tek taraflı e-belediyeçilik hizmetlerini kullandığı anlaşılmaktadır. Vatandaş katılımına yönelik hiçbir e-belediyeçilik uygulamasının kullanılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermedikleri sonucuna ulaşılabilir.

Katılımcıların e-belediyeçilik uygulamalarını güvenli bulma sorusuna ise, %28,3'ü “güvensiz”, %15,1'i “kararsızım” ve %56,6'sı “güvenli” olarak yanıt vermişlerdir. Güvenlik konusu e-belediyeçilik uygulamalarının kullanılması açısından önemli bir unsurdur. Katılımcıların e-belediyeçilik hizmetlerine ilişkin tutumlarını analiz etmede önemli bir değişken olan güvenlik konusunun homojen dağılımı analiz açısından önem arz etmektedir.

4.2. Katılımcıların E-Belediyeçiliğe Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde yapılan alan araştırması bağlamında katılımcıların hizmet aldıkları büyükşehir belediyesinin e-belediyeçilik hizmetlerine ilişkin değerlendirmelerine yer verilmiştir. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcıların e-belediyeçiliğe ilişkin anket formundaki sorulara ve tutum ölçeğinde yer alan ifadelerle vermiş oldukları cevaplar tablolar halinde aşağıda değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.5. E-Belediyecilik Uygulamaları Kapsamında Vatandaşların Katılımını Sağlayacak Uygulamalara (Anket, E- Oy Verme, E-Dilekçe Vb.) Yer Verilmektedir.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?		E-belediyecilik uygulamaları kapsamında vatandaşların katılımını sağlayacak uygulamalara (anket, e- oy verme, e-dilekçe vb.) yer verilmektedir.				Total
		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı	0	34	85	18	137
	%	0,0%	24,8%	62,0%	13,1%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı	14	69	214	18	315
	%	4,4%	21,9%	67,9%	5,7%	100,0%
Total	Sayı	14	103	299	36	452
	%	3,1%	22,8%	66,2%	8,0%	100,0%

E-belediyecilik uygulamaları kapsamında vatandaşların katılımını sağlayacak uygulamalara (anket, e- oy verme, e-dilekçe vb.) yer verilmektedir ifadesine katılımcıların %3,1'i "kesinlikle katılıyorum", %22,8'i "kararsızım", %66,2'si "katılmıyorum" ve %8,1'i de "kesinlikle katılmıyorum" cevabını vermiştir. Verilen cevaplara bakıldığında hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeciliğe ilişkin katılımcı uygulamalara yer verilmediği düşüncesinde oldukları görülmektedir. Ayrıca her iki büyükşehir belediyesi açısından söz konusu ifadeye kararsızım yanıtını verenlerin sayısının fazla olması vatandaşların e-belediyecilik hizmetlerinin içeriğinden yeterince haberdar olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Çizelge 4.6. Halkın Soru, Görüş, İstek ve Şikâyetlerini Çevrimiçi Yolla İletebileceği Dijital Uygulamalar Kullanılmaktadır.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?		Yerel halkın soru, görüş, istek ve şikâyetlerini çevrimiçi yolla iletebileceği dijital uygulamalar kullanılmaktadır.					Total
		Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı	32	0	29	75	1	137
	%	23,4%	0,0%	21,2%	54,7%	0,7%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı	213	16	40	46	0	315
	%	67,6%	5,1%	12,7%	14,6%	0,0%	100,0%
Total	Sayı	245	16	69	121	1	452
	%	54,2%	3,5%	15,3%	26,8%	0,2%	100,0%

Halkın soru, görüş, istek ve şikâyetlerini çevrimiçi yolla iletebileceği dijital uygulamalar kullanılmaktadır ifadesine katılımcıların %54,2'si "katılıyorum", %3,5'i "kesinlikle katılıyorum", %15,3'ü "kararsızım" ve %26,8'i "katılmıyorum" cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların

%67,6'sı “katılıyorum” cevabı verirken, Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %54,7'si ise “katılmıyorum” cevabı vermiştir. Dolayısıyla verilen cevaplar ışığında Şanlıurfa BŞB'nin istek ve şikâyetler için dijital uygulamaları kullandığı Mardin BŞB'nin ise bu konuda eksikliği olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Çizelge 4.7. Halkın E-Belediyecilik Uygulamalarını Kullanabilmesi İçin Belediye Tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) Programları Gerçekleştirilmektedir.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?		Yerel halkın e-belediyecilik uygulamalarını kullanabilmesi için belediye tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) programları gerçekleştirilmektedir.				Total
		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı	0	14	93	30	137
	%	0,0%	10,2%	67,9%	21,9%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı	4	36	234	41	315
	%	1,3%	11,4%	74,3%	13,0%	100,0%
Total	Sayı	4	50	327	71	452
	%	0,9%	11,1%	72,3%	15,7%	100,0%

Halkın e-belediyecilik uygulamalarını kullanabilmesi için belediye tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) programları gerçekleştirilmektedir ifadesine “katılımcıların” %0,9'u “katılıyorum”, %11,1'i “kararsızım”, %72,3'ü “katılmıyorum” ve %15,7'si de “kesinlikle katılmıyorum” cevabını vermiştir. Verilen cevaplara bakıldığında hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyecilik anlamında e-öğrenme programlarının gerçekleştirilmediği görüşünde oldukları sonucuna varılmaktadır. Bu durum e-belediyecilik uygulamalarının kullanımının arttırılmasında büyük öneme sahip olan dijital okur-yazarlık programlarının düzenlenmesi konusunda her iki büyükşehir belediyesinin de yetersiz olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.8. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Kent Hakkındaki Önemli Bilgileri ve İletişim Bilgilerini İçermektedir.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kent hakkındaki önemli bilgileri ve iletişim bilgilerini içermektedir.				Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		46	0	36	55	137
	%		33,6%	0,0%	26,3%	40,1%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		188	16	84	27	315
	%		59,7%	5,1%	26,7%	8,6%	100,0%
Total	Sayı		234	16	120	82	452
	% w		51,8%	3,5%	26,5%	18,1%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kent hakkındaki önemli bilgileri ve iletişim bilgilerini içermektedir ifadesine katılımcıların %51,8'i "katılıyorum", %3,5'i "kesinlikle katılıyorum", %26,5'i "kararsızım" ve %18,1'i "katılmıyorum" cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %64,8'i katılım gösterirken, Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %40,1'i "katılmıyorum" cevabını vermiştir. Dolayısıyla Şanlıurfa BŞB web sitesinin kent hakkındaki önemli bilgileri içerdiği, Mardin BŞB'nin web sitesinin ise bu konuda yeterli bilgileri içermediği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca her iki büyükşehir belediyesinden hizmet alan katılımcıların vermiş oldukları kararsızım cevabının fazla olması vatandaşların büyükşehir belediyelerinin web siteleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

Çizelge 4.9. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Hakkında Yeterli Bilgilendirme ve Tanıtım Yapılmaktadır.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları hakkında yeterli bilgilendirme ve tanıtım yapılmaktadır.				Total
			Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		0	7	84	46	137
	%		0,0%	5,1%	61,3%	33,6%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		18	14	159	124	315
	%		5,7%	4,4%	50,5%	39,4%	100,0%
Total	Sayı		18	21	243	170	452
	%		4,0%	4,6%	53,8%	37,6%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları hakkında

yeterli bilgilendirme ve tanıtım yapılmaktadır ifadesine katılımcıların %4'ü “katılıyorum”, %4,6'sı “kararsızım”, %53,8'i “katılmıyorum” ve %37,6'sı da “kesinlikle katılmıyorum” cevabını vermiştir. Verilen cevaplara bakıldığında hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeçilik uygulamaları hakkında büyükşehir belediyelerince yeterli bilgilendirmenin yapılmadığı görüşünde oldukları anlaşılmaktadır. Bu da e-belediyeçilik uygulamalarının kullanılabilirliği ve yerel halkın bu hizmetlerden haberdar olması açısından büyük öneme sahip bilgilendirme ve tanıtım faaliyetlerinin her iki büyükşehir belediyesince yeterli düzeyde yapılmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Çizelge 4.10. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyeçilik Uygulamaları Zaman ve Kaynak Açısından Tasarruf Sağlamaktadır.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları zaman ve kaynak açısından tasarruf sağlamaktadır.				Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		53	16	25	43	137
	%		38,7%	11,7%	18,2%	31,4%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		170	68	33	44	315
	%		54,0%	21,6%	10,5%	14,0%	100,0%
Total	Sayı		223	84	58	87	452
	%		49,3%	18,6%	12,8%	19,2%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları zaman ve kaynak açısından tasarruf sağlamaktadır ifadesine katılımcıların %49,3'ü “katılıyorum”, %18,6'sı “kesinlikle katılıyorum”, %12,8'i “kararsızım” ve %19,2'si ise “katılmıyorum” cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %75,6'sı, Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %50,4'ü katılım göstermiştir. Bu da Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeçilik hizmetlerinin zaman ve kaynak açısından tasarruf sağladığı düşüncesinde olduklarını ortaya koymaktadır. Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların yarısı e-belediyeçilik hizmetlerinin zaman ve kaynaktan tasarruf sağladığı düşüncesinde iken, %31,4'ü ise e-belediyeçilik hizmetlerinin zaman ve kaynaktan tasarruf sağlamadığı düşüncesinde oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.11. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Belediye Yönetiminin Daha Şeffaf ve Hesap Verebilir Olmasını Sağlamaktadır.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları belediye yönetiminin daha şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlamaktadır.					Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		14	0	23	71	29	137
	%		10,2%	0,0%	16,8%	51,8%	21,2%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		75	16	48	167	9	315
	%		23,8%	5,1%	15,2%	53,0%	2,9%	100,0%
Total	Sayı		89	16	71	238	38	452
	%		19,7%	3,5%	15,7%	52,7%	8,4%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları belediye yönetiminin daha şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlamaktadır ifadesine katılımcıların %19,7'si “katılıyorum”, %3,5'i “kesinlikle katılıyorum”, %15,7'si “kararsızım”, %52,7'si “katılmıyorum” ve %8,4'ü ise “kesinlikle katılmıyorum” cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %73'ü katılmaz iken, Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %55,9'u katılım göstermemiştir. Bu da hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetlerinin belediye yönetiminin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini sağlamada yetersiz olduğunu ancak Mardin BŞB'nin bu konuda daha olumsuz bir durumda olduğunu ortaya koymaktadır.

Çizelge 4.12. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Anlaşılabilir ve Kullanışlıdır.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları anlaşılabilir ve kullanışlıdır.					Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		52	0	22	62	1	137
	%		38,0%	0,0%	16,1%	45,3%	0,7%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		164	11	13	123	4	315
	%		52,1%	3,5%	4,1%	39,0%	1,3%	100,0%
Total	Sayı		216	11	35	185	5	452
	%		47,8%	2,4%	7,7%	40,9%	1,1%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları

anlaşılabilir ve kullanışlıdır ifadesine katılımcıların %47,8'i "katılıyorum", %2,4'ü "kesinlikle katılıyorum", %7,7'si "kararsızım", %40,9'u "katılmıyorum" ve %1'i de "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %55,6'sı katılım gösterirken, %40,3'ü de katılım göstermemiştir. Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %38'i katılım gösterirken, %46'sı da katılım göstermemiştir. Dolayısıyla her iki büyükşehir belediyesinden de hizmet alan katılımcıların e-belediyeçilik uygulamalarının anlaşılabilir ve kullanışlı olması konusunda birbirlerine yakın oranda ayrıştıkları görülmektedir. Bu da her iki büyükşehir belediyesinin e-belediyeçilik uygulamalarının anlaşılabilir ve kullanışlı olması konusunda halkın beklentilerini tam olarak karşılayamadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Çizelge 4.13. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyeçilik Uygulamaları Gizlilik/Güvenlik Politikası İle İlgili Bilgilere Yer Vermektedir.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları gizlilik/güvenlik politikası ile ilgili bilgilere yer vermektedir.				Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	
	Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı	79	11	35	12	137
		%	57,7%	8,0%	25,5%	8,8%	100,0%
	Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı	212	3	65	35	315
		%	67,3%	1,0%	20,6%	11,1%	100,0%
Total		Sayı	291	14	100	47	452
		%	64,4%	3,1%	22,1%	10,4%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları gizlilik/güvenlik politikası ile ilgili bilgilere yer vermektedir ifadesine katılımcıların %64,4'ü "katılıyorum", %3,1'i "kesinlikle katılıyorum", %22,1'i "kararsızım" ve %10,4'ü ise "katılmıyorum" cevabını vermiştir. Verilen cevaplara bakıldığında hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğu söz konusu ifadeye katılım göstermiştir. Ancak hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcılardan gizlilik ve güvenlik politikası ile ilgili ifadeye kararsızım diye cevap verenlerin sayısının fazla olması her iki büyükşehir belediyesinin de söz konusu alanda yeterli bilgilendirmeyi yapmadığı sonucunu da ortaya çıkarmaktadır.

Çizelge 4.14. Büyükşehir Belediyesinin Web Sitesi / E-Belediyecilik Uygulamaları Kullanıcılara Güven Vermektedir.

Hangi büyükşehir belediyesinden hizmet almaktasınız?			Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kullanıcılara güven vermektedir.					Total
			Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Mardin Büyükşehir Belediyesi	Sayı		64	0	24	49	0	137
	%		46,7%	0,0%	17,5%	35,8%	0,0%	100,0%
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Sayı		184	7	47	76	1	315
	%		58,4%	2,2%	14,9%	24,1%	0,3%	100,0%
Total	Sayı		248	7	71	125	1	452
	%		54,9%	1,5%	15,7%	27,7%	0,2%	100,0%

Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kullanıcılara güven vermektedir ifadesine katılımcıların %54,9'u "katılıyorum", %1,5'i "kesinlikle katılıyorum", %15,7'si "kararsızım" ve %27,7'si ise "katılmıyorum" cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %60,6'sı katılım göstermiştir. Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %46,7'si katılım gösterirken, %35,8'i de katılım göstermemiştir. Bu da e-belediyecilik uygulamalarının kullanıcılara güven vermesi konusunda Şanlıurfa BŞB'nin Mardin BŞB'ye oranla daha iyi bir durumda olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Mardin BŞB'nin e-belediyecilik hizmetlerinin kullanıcılara güven vermesi konusunda yetersiz durumda olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

4.3. İlişki Analizine Yönelik Bulgular

Katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, internet kullanma düzeyi ve teknolojik cihazları kullanma düzeyi gibi değişkenlerinin, e-belediyeciliği bilme, e-belediyeciliği kullanma ve e-belediyeciliği güvenli bulma değişkenleri ile ilişkisini ortaya koymak için Ki-Kare Analizi uygulanmıştır. Ki kare testi, iki veya daha fazla kategoriye sahip, iki değişken arasında ilişki bulunup bulunmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ki kare "P" değerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olması durumunda iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucun ulaşılır. Aksi durumda ise anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlama yapılabilmektedir (Altunışık, vd., 2012, s. 215). Bu kapsamda çalışmada uygulanan Ki kare analizine ilişkin bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Çizelge 4.15. Cinsiyet ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi

Cinsiyet		E-Belediyeciliğin ne olduğunu biliyor musunuz?			Toplam	X ²	sd	P
		Bilmiyorum	Kısmen biliyorum	Biliyorum				
Kadın	Sayı	17	111	69	197	5,056	2	,080
	%	8,6%	56,3%	35,0%	100,0%			
Erkek	Sayı	33	118	104	255			
	%	12,9%	46,3%	40,8%	100,0%			
Toplam	Sayı	50	229	173	452			
	%	11,1%	50,7%	38,3%	100,0%			

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyeciliği bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. ($X^2= 5,056$; $p>,05$). Buna göre kadın %56,3 ve erkek %46,3 katılımcıların e-belediyeciliği bilme düzeylerine çoğunlukla “kısmen biliyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir. Kadın katılımcıların %35’i, erkeklerin ise %40,8’i “biliyorum” yanıtını vermişlerdir. Dolayısıyla hem kadın hem de erkek katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyecilikten haberdar oldukları söylenebilir.

Çizelge 4.16. Cinsiyet ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi

Cinsiyet		E-Belediyecilik uygulamalarını kullanıyor musunuz?			Toplam	X ²	sd	P
		Kullanmıyorum	Bazen kullanıyorum	Kullanıyorum				
Kadın	Sayı	21	121	55	197	7,703	2	,061
	%	10,7%	61,4%	27,9%	100,0%			
Erkek	Sayı	44	125	86	255			
	%	17,3%	49,0%	33,7%	100,0%			
Toplam	Sayı	65	246	141	452			
	%	14,4%	54,4%	31,2%	100,0%			

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanmaları

arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. ($X^2= 7,703$; $p>,05$). Buna göre e-belediyecilik uygulamalarını kullanma sorusuna kadın katılımcıların %61,4'ü, “bazen kullanıyorum”, %27,9'u da “kullanıyorum” yanıtını verir iken, erkek katılımcıların %49'u “bazen kullanıyorum”, %33,7'si de “kullanıyorum” yanıtını vermiştir. Dolayısıyla hem kadın hem de erkek katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyecilik uygulamalarını sürekli olmasa da kullandıkları söylenebilir.

Çizelge 4.17. Cinsiyet ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi

Cinsiyet	E-Belediyecilik uygulamalarını güvenli buluyor musunuz?				Toplam	X^2	sd	P
		Güvensiz	Kararsızım	Güvenli				
Kadın	Sayı	50	36	111	197	3,491	2	,175
	%	25,4%	18,3%	56,3%	100,0%			
Erkek	Sayı	78	32	145	255			
	%	30,6%	12,5%	56,9%	100,0%			
Toplam	Sayı	128	68	256	452			
	%	28,3%	15,0%	56,6%	100,0%			

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir ($X^2= 3,491$; $p>,05$). Buna göre kadın katılımcıların %56,3'ü, erkeklerin ise %56,9'u e-belediyecilik uygulamalarını “güvenli” buldukları yanıtını vermişlerdir. Buna karşın kadın katılımcıların %25,4'ü “güvensiz”, %18,3'ü de “kararsızım” yanıtını verir iken, erkeklerin %30,6'sı “güvensiz”, %12,5'i de “kararsızım” yanıtını vermişlerdir. Dolayısıyla hem kadın hem de erkek katılımcıların yarısından fazlası e-belediyeciliği güvenli bulurken, her iki grupta da e-belediyeciliğin güvensiz olduğunu düşünen azımsanmayacak bir katılımcı olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.18. Yaş ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi

		E-Belediyeciliğin ne olduğunu biliyor musunuz?						
Yaşınız		Kısmen			Toplam	X ²	sd	P
		Bilmiyorum	biliyorum	Biliyorum				
18-25	Sayı	0	58	51	109	155,947	8	,001
	%	0,0%	53,2%	46,8%	100,0%			
26-35	Sayı	0	49	78	127			
	%	0,0%	38,6%	61,4%	100,0%			
36-45	Sayı	10	61	26	97			
	%	10,3%	62,9%	26,8%	100,0%			
46-55	Sayı	19	46	14	79			
	%	24,1%	58,2%	17,7%	100,0%			
56-64	Sayı	21	19	0	40			
	%	52,5%	47,5%	0,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	50	233	169	452			
	%	11,1%	51,5%	37,4%	100,0%			

Katılımcıların yaşları ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2= 155,947$; $p<,05$). Buna göre katılımcıların yaşları gençleştikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme konusunda artış yaşandığı görülmektedir.

Çizelge 4.19. Yaş ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi

		E-Belediyecilik uygulamalarını kullanıyor musunuz?					
Yaşınız		Bazen			Toplam	X ²	sd P
		Kullanmıyorum	kullanıyorum	Kullanıyorum			
18-25	Sayı	0	69	40	109	148,836	8 ,001
	%	0,0%	63,3%	36,7%	100,0%		
26-35	Sayı	0	62	65	127		
	%	0,0%	48,8%	51,2%	100,0%		
36-45	Sayı	15	59	23	97		
	%	15,5%	60,8%	23,7%	100,0%		
46-55	Sayı	23	46	10	79		
	%	29,1%	58,2%	12,7%	100,0%		
56-64	Sayı	23	17	0	40		
	%	57,5%	42,5%	0,0%	100,0%		
Toplam	Sayı	61	253	138	452		
	%	13,5%	56,0%	30,5%	100,0%		

Katılımcıların yaşları ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2= 148,836$; $p<,05$). Buna göre katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranın da azalma yaşandığı görülmektedir. Günümüzde internet ve teknolojik cihaz kullanımının genç nüfus tarafından daha çok tercih edilmesi bu durumun ortaya çıkmasında önemli bir etken olarak kabul edilebilir.

Çizelge 4.20. Yaş ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi

		E-Belediyecilik uygulamalarını güvenli buluyor musunuz?							
Yaşınız		Çok				Toplam	X ²	sd	P
		Güvensiz	Kararsızım	Güvenli	güvenli				
18-25	Sayı	15	13	81	0	109	133,366	8	,001
	%	13,8%	11,9%	74,3%	0,0%	100,0%			
26-35	Sayı	13	13	95	6	127			
	%	10,2%	10,2%	74,8%	4,7%	100,0%			
36-45	Sayı	31	25	41	0	97			
	%	32,0%	25,8%	42,3%	0,0%	100,0%			
46-55	Sayı	38	14	27	0	79			
	%	48,1%	17,7%	34,2%	0,0%	100,0%			
56-64	Sayı	31	0	9	0	40			
	%	77,5%	0,0%	22,5%	0,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	128	65	253	6	452			
	%	28,3%	14,4%	56,0%	1,3%	100,0%			

Katılımcıların yaşları ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2= 133,366$; $p<,05$). Buna göre katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranlarında azalma yaşandığı belirlenmiştir. Bu durumun uzun yıllar boyunca geleneksel yönetim anlayışı ile hizmet almış kişilerin dijitalleşmenin getirmiş olduğu yeniliklere tedirgin yaklaşımlarından kaynaklandığı söylenebilir.

Çizelge 4.21. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi

Öğrenim durumunuz		E-Belediyeciliğin ne olduğunu biliyor musunuz?				X ²	sd	P
		Kısmen			Toplam			
		Bilmiyorum	biliorum	Biliyorum				
İlköğretim	Sayı	35	37	0	72	298,033	8	,001
	%	48,6%	51,4%	0,0%	100,0%			
Lise	Sayı	15	90	7	112			
	%	13,4%	80,4%	6,3%	100,0%			
Ön lisans	Sayı	0	61	33	94			
	%	0,0%	64,9%	35,1%	100,0%			
Lisans	Sayı	0	44	99	143			
	%	0,0%	30,8%	69,2%	100,0%			
Lisansüstü	Sayı	0	0	31	31			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	50	232	170	452			
	%	11,1%	51,3%	37,6%	100,0%			

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2= 298,033$; $p<,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme oranları da artmaktadır.

Çizelge 4.22. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi

E-Belediyecilik uygulamalarını kullanıyor musunuz?						X ²	sd	p
Öğrenim durumunuz	Bazen				Toplam			
	Kullanmıyorum	kullanıyorum	Kullanıyorum					
İlköğretim	Sayı	40	32	0	72	307,179	8	,001
	%	55,6%	44,4%	0,0%	100,0%			
Lise	Sayı	20	90	2	112			
	%	17,9%	80,4%	1,8%	100,0%			
Ön lisans	Sayı	0	69	25	94			
	%	0,0%	73,4%	26,6%	100,0%			
Lisans	Sayı	0	62	81	143			
	%	0,0%	43,4%	56,6%	100,0%			
Lisansüstü	Sayı	0	0	31	31			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	60	253	139	452			
	%	13,3%	56,0%	30,8%	100,0%			

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2= 301,179$; $p<,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranları da artmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında öğrenim durumu yüksek olan kişilerin dijital çağın gereği olarak internet ve teknolojik cihazlar konusunda belirli dijital becerilere sahip olmalarının önemli rol oynadığı söylenebilir.

Çizelge 4.23. Öğrenim Durumu ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi

Öğrenim durumunuz		E-Belediyecilik uygulamalarını güvenli buluyor musunuz?				X ²	Sd	p
		Güvensiz	Kararsızım	Güvenli	Toplam			
İlköğretim	Sayı	58	8	6	72	241,163	8	,001
	%	80,6%	11,1%	8,3%	100,0%			
Lise	Sayı	54	27	31	112			
	%	48,2%	24,1%	27,7%	100,0%			
Ön lisans	Sayı	10	21	63	94			
	%	10,6%	22,3%	67,0%	100,0%			
Lisans	Sayı	6	9	128	143			
	%	4,2%	6,3%	89,5%	100,0%			
Lisansüstü	Sayı	0	0	31	31			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	128	65	259	452			
	%	28,3%	14,4%	57,3%	100,0%			

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 241,163$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranları da artmaktadır. Özellikle de yüksek öğrenim görmüş kişilerin büyük çoğunluğu e-belediyecilik uygulamalarının güvenli olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.24. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi

		E-Belediyeciliğin ne olduğunu biliyor musunuz?						
İnternet kullanma düzeyiniz?		Kısmen				X ²	Sd	P
		Bilmiyorum	biliyorum	Biliyorum	Toplam			
Kısmen biliyorum	Sayı	49	116	0	165	208,510	4	,001
	%	29,7%	70,3%	0,0%	100,0%			
Biliyorum	Sayı	0	119	156	275			
	%	0,0%	43,3%	56,7%	100,0%			
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	12	12			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	49	235	168	452			
	%	10,8%	52,0%	37,2%	100,0%			

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 208,510$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme oranı da artmaktadır.

Çizelge 4.25. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi

		E-Belediyecilik uygulamalarını kullanıyor musunuz?						
İnternet kullanma düzeyiniz?		Bazen				X ²	Sd	P
		Kullanmıyorum	kullanıyorum	Kullanıyorum	Toplam			
Kısmen biliyorum	Sayı	59	106	0	165	202,288	4	,001
	%	35,8%	64,2%	0,0%	100,0%			
Biliyorum	Sayı	0	148	127	275			
	%	0,0%	53,8%	46,2%	100,0%			
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	12	12			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	59	254	139	452			
	%	13,1%	56,2%	30,8%	100,0%			

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 202,288$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-

belediyecilik uygulamalarını kullanma oranı da artmaktadır. E-belediyecilik uygulamalarından faydalanmak internet teknolojisini kullanmayı gerektirmektedir. Dolayısıyla da internet kullanma becerisi yüksek olan kişilerin e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranlarının daha yüksek olmasında bu durumun önemli rolü olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.26. İnternet Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi

İnternet kullanma düzeyiniz?		E-Belediyecilik uygulamalarını güvenli buluyor musunuz?				X ²	Sd	P
		Güvensiz	Kararsızım	Güvenli	Toplam			
Kısmen biliyorum	Sayı	105	36	24	165			
	%	63,6%	21,8%	14,5%	100,0%			
Biliyorum	Sayı	23	29	223	275			
	%	8,4%	10,5%	81,1%	100,0%	209,249	4	,001
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	12	12			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	128	65	259	452			
	%	28,3%	14,4%	57,3%	100,0%			

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 209,249$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranında artış yaşanmaktadır. İnternet kullanma becerisi yüksek olan kişilerin dijital güvenlik konusunda daha bilinçli ve bilgili olması beklenir. Bu nedenle internet kullanma düzeyi yüksek olan katılımcıların e-belediyecilik uygulamalarını daha güvenli buldukları söylenebilir.

Çizelge 4.27. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliğin Ne Olduğunu Bilme İlişkisi

Bilgisayar, akıllı telefon ve tablet gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyiniz?		E-Belediyeciliğin ne olduğunu biliyor musunuz?				X ²	P
		Bilmiyorum	Kısmen		Toplam		
			biliyorum	Biliyorum			
Kısmen biliyorum	Sayı	49	120	0	169	214,070	4 ,001
	%	29,0%	71,0%	0,0%	100,0%		
Biliyorum	Sayı	0	115	152	267		
	%	0,0%	43,1%	56,9%	100,0%		
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	16	16		
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%		
Toplam	Sayı	49	235	168	452		
	%	10,8%	52,0%	37,2%	100,0%		

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 214,070$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların bilgisayar ve akıllı telefon gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeylerinde de artış yaşandığı görülmektedir. Nitekim internet teknolojisini kullanmanın birer aracı olan teknolojik cihazları kullanma becerisi yüksek olan kişilerin dijital çağın bir ürünü olan e-belediyeciliği daha çok bilmelerinin beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.28. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Kullanma İlişkisi

E-Belediyecilik uygulamalarını kullanıyor musunuz?								
Bilgisayar, akıllı telefon ve tablet gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyiniz?	Bazen					X ²	Sd	P
	Kullanmıyorum	kullanıyorum	Kullanıyorum	Toplam				
Kısmen biliyorum	Sayı	59	110	0	169			
	%	34,9%	65,1%	0,0%	100,0%			
Biliyorum	Sayı	0	144	123	267			
	%	0,0%	53,9%	46,1%	100,0%	207,697	4	,001
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	16	16			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	59	254	139	452			
	%	13,1%	56,2%	30,8%	100,0%			

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 207,697$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların bilgisayar ve akıllı telefon gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeylerinde de artış yaşandığı görülmektedir. E-belediyecilik uygulamaları internet ve teknolojik cihaz kullanımı gibi dijital beceri gerektiren uygulamalardır. Dolayısıyla e-belediyeciliğin teknoloji temelli bu yapısı söz konusu uygulamaları teknolojik cihaz kullanımı iyi olan kişilerin daha çok kullanmasına neden olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.29. Teknolojik Cihaz Kullanma Düzeyi ve E-Belediyeciliği Güvenli Bulma İlişkisi

Bilgisayar, akıllı telefon ve tablet gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyiniz?		E-Belediyecilik uygulamalarını güvenli buluyor musunuz?				X ²	Sd	P
		Güvensiz	Kararsızım	Güvenli	Toplam			
Kısmen biliyorum	Sayı	109	35	25	169	219,877	4	,001
	%	64,5%	20,7%	14,8%	100,0%			
Biliyorum	Sayı	19	30	218	267			
	%	7,1%	11,2%	81,6%	100,0%			
Çok iyi biliyorum	Sayı	0	0	16	16			
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%			
Toplam	Sayı	128	65	259	452			
	%	28,3%	14,4%	57,3%	100,0%			

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 219,877$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların bilgisayar ve akıllı telefon gibi teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeylerinde de artış yaşandığı görülmektedir. Bu durumun teknolojik cihaz kullanımı düşük olan kişilerin teknolojiye ve internete daha mesafeli yaklaşımlarından kaynaklandığı söylenebilir.

4.4. Faktör Analizleri ve Güvenirlilik Testi

Çalışmada kullanılan e-belediyeciliğe ilişkin tutum ölçeğinin faktör yapısının belirlenmesi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA, belirli olguları ölçmek için birden çok değişkenin birbirleri ile ilişkisini test eden ve söz konusu bu değişkenlerin aynı faktörler altında bir araya getirildiği istatistiksel bir teknik olarak ifade edilmektedir (Saruhan ve Özdemirci, 2012, s. 163).

Ölçeğin yapısal geçerliliğini tespit etmek amacıyla temel bileşenler analizi ve eksen döndürmesi tekniği kullanılarak faktör analizi uygulanmıştır. Bu analiz öncesinde ise ölçeğin yeterliliğini tespit etmek için “Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)” ve “Bartlett’s Sphericity” değerlerine bakılmıştır. Ayrıca ölçeğin güvenirliliğini test eden “Cronbach’s Alpha” değeri de incelenmiştir.

Örneklem büyüklüğünün faktör analizi açısından yeterli büyüklükte olup olmadığını test etmek için KMO örneklem yeterliliği değerine bakılmaktadır. Faktör

analizinden anlamlı sonuçlar elde edebilmek için söz konusu bu değerin 0,60'dan yüksek olması gerekmektedir. Literatürde 0,60 ve 0,69 arası KMO değeri orta, 0,70 ve 0,79 arası iyi, 0,80 ve 0,89 arası çok iyi, 0,90 ve üzeri ise mükemmel olarak kabul edilmektedir (Kalaycı, 2010, s. 322). Bu kapsamda KMO katsayısının 0,856 olması örneklem büyüklüğünün faktör analizi açısından yeterli düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Ölçeğin faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemede kullanılan diğer bir sonuç ise Bartlett Kürsellik Testi sonuçlarının anlamlı olmasıdır. Bu test sonucunda hipoteze ilişkin p değeri 0,05'ten büyük ise hipotez anlamsız, p değeri 0,05'ten küçük ise hipotez anlamlı kabul edilmektedir (Çolakoğlu ve Büyükekşi, 2014, s. 60). Bu kapsamda çalışmada kullanılan ölçeğin Bartlett Kürsellik Testi sonucunun $p < 0,05$ önem düzeyinde anlamlı olması da maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi açısından uygun düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin içsel tutarlılık derecesinin ne düzeyde olduğunu belirlenmesi için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bu noktada Cronbach's Alpha değerine bakılmıştır. Cronbach's Alpha değeri 0,896 olarak tespit edilmiştir. Cronbach's Alpha değerinin $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010, s. 405).

Yapılan faktör analizi sonucunda 15 maddeden meydana gelen e-belediyeçilik tutum ölçeği özdeğeri 1'den büyük olan tek bir faktör altında toplanmaktadır. Toplam varyansın ise %43,13'ünün açıklandığı görülmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında e-belediyeçiliğe yönelik tutum ölçeğinin analiz için uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca faktör analizine ilişkin bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Çizelge 4.30. E-Belediyeciliğe Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Analizi ve Güvenirlik Testi

İfadeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Toplam Varyans (%)
E-belediyecilik uygulamaları kapsamında vatandaşların katılımını sağlayacak uygulamalara (anket, e- oy verme, e- dilekçe vb.) yer verilmektedir.	,542	6,469	43,126
Yerel halkın kentte gördüğü eksiklikleri dijital ortamda belediyeye bildirmesine imkân sağlayan uygulamalar kullanılmaktadır.	,570		
Yerel halkın soru, görüş, istek ve şikâyetlerini çevrimiçi yolla iletebileceği dijital uygulamalar kullanılmaktadır.	,568		
Yerel halkın e-belediyecilik uygulamalarını kullanabilmesi için belediye tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) programları gerçekleştirilmektedir.	,352		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kent hakkındaki önemli bilgileri ve iletişim bilgilerini içermektedir.	,501		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları hakkında yeterli bilgilendirme ve tanıtım yapılmaktadır.	,465		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları zaman ve kaynak açısından tasarruf sağlamaktadır.	,482		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları belediye yönetiminin daha şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlamaktadır.	,301		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları anlaşılabilir ve kullanışlıdır.	,733		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamalarına erişim hızlı ve kolaydır.	,731		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları vatandaşlara gerçekleştirilen projeleri yakından takip etme imkânı sunmaktadır.	,757		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları sürekli olarak güncellenmektedir.	,472		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları gizlilik/güvenlik politikası ile ilgili bilgilere yer vermektedir.	,516		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kişisel verilerin üçüncü şahıslarla paylaşımı ile ilgili izin istemektedir.	,159		
Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları kullanıcılara güven vermektedir.	,603		
Cronbach's Alpha		,896	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		,856	
Barlett Küresellik Testi		5025,435 (Sig. ,000)	

4.5. Farklılık Analizine İlişkin Bulgular

Araştırma modelinin doğrulanmasının ve normallik testi sonucunun ardından

ölçüm modelinin ve belirlenen faktör yapılarının çeşitli değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini sınamak için bağımsız değişken T-Testi ve ANOVA Testi uygulanmıştır. T testi, normal dağılım gösteren toplumlarda tek veya iki örneklem grubu arasında ortalamalar açısından farklılık olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. ANOVA ise, ikiden fazla bağımsız grubun bağımlı bir değişkene göre ortalamalarının karşılaştırıldığı testi ifade etmektedir (Ural ve Kılıç, 2006, s. 215). Analiz neticesinde “significance” değeri “p” 0,05’ten küçük olması durumunda test edilen değer ile gözlenen değer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenir. Aksi durumda istatistiksel olarak bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılır (Altunışık, vd. 2012, s. 185). T testinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın ortaya çıkması durumunda farkın neden kaynaklandığı belirlenmemektedir. Ancak ANOVA testinde farklılığın kaynağını tespit edebilmek için varyansların homojenlik durumuna göre çoklu karşılaştırma testlerine (Post-Hoc) başvurulmaktadır. Varyansların homojen olması durumunda genel olarak “LSD” ve “Tukey” testleri uygulanmaktadır. Varyansların homojen olmadığı durumlarda ise genel olarak Tamhane T2 ve Dunnett C testleri kullanılmaktadır (Bayram, 2015, s. 142). Bu kapsamda yapılan açıklamalar ışığında çalışmada uygulanan T testi ve ANOVA testi analizlerine ilişkin bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Çizelge 4.31. Cinsiyet Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	T Değeri	P
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Kadın	197	2,6416	,78668	-,724	,469
	Erkek	255	2,6949	,76699		

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4.32. Medeni Durum Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları

	Medeni Durum	N	Ortalama	Standart Sapma	T Değeri	P
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Evli	270	2,8662	,73025	6,816	,000*
	Bekâr	182	2,3832	,75151		

* $p < 0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde medeni durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($t=6,816$; $p < 0,05$). Buna göre evli ($x=2,87$) olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı bekâr ($x = 2,38$) olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.33. İnternet Kullanma Düzeyi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları

	İnternet kullanma düzeyi	N	Ortalama	Standart Sapma	T Değeri	P
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Kısmen biliyorum	165	3,1640	,58756	11,673	,000*
	Biliyorum	287	2,3886	,72764		

* $p < 0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde internet kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t=11,673$; $p < 0,05$). Buna göre internet kullanma düzeyi sorusuna “kısmen biliyorum” ($x = 3,16$) yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı “biliyorum” ($x = 2,39$) yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.34. Bilgisayar, Akıllı Telefon, Tablet vb. Teknolojik Cihazları Kullanma Düzeyi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları

	Bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik aletleri kullanma düzeyi	N	Ortalama	Standart Sapma	T Değeri	P
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Kısmen biliyorum	169	3,1582	,60870	11,781	,000*
	Biliyorum	283	2,3812	,71683		

* $p < 0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik cihazları kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t=11,781$; $p < 0,05$). Buna göre bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik aletleri kullanma düzeyi sorusuna “kısmen biliyorum” ($x = 3,16$) yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı “biliyorum” ($x = 2,38$) yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.35. Hizmet Alınan Büyükşehir Belediyesi Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıkların T-Testi Analiz Sonuçları

	Hizmet Alınan Büyükşehir Belediyesi	N	Ortalama	Standart Sapma	T Değeri	P
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Mardin Büyükşehir Belediyesi	137	3,0248	,68737	6,690	,000*
	Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	315	2,5181	,76188		

* $p < 0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde hizmet aldıkları büyükşehir belediyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t=6,690$; $p < 0,05$). Buna göre Mardin Büyükşehir Belediyesinden ($x = 3,02$) hizmet alan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinden ($x = 2,52$) hizmet alan katılımcılara göre daha yüksek olduğu

görülmektedir.

Çizelge 4.36. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları

	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	18-25 ¹	109	2,3505	,75857	16,647	,000*	5>1,2,3 4>1,2,3 3>1,2
	26-35 ²	127	2,4714	,76609			
	36-45 ³	97	2,7354	,73645			
	46-55 ⁴	79	3,1224	,41820			
	56-64 ⁵	40	3,2595	,63164			

* $p<0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F=26,988$; $p<0,05$). Anlamlı farklılık düzeyinin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc testine başvurulmuş ve yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testine göre 46-55 ($x=3,12$) ile 56-64 ($x=3,26$) yaş aralığında olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı 18-25 ($x=2,35$), 26-35 ($x=2,47$) ve 36-45 ($x=2,73$) yaşında olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. 36-45 ($x=2,73$) yaşında olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı 18-25 ($x=2,35$), 26-35 ($x=2,47$) yaşında olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.37. Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları

	Öğrenim Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	İlköğretim ¹	72	3,2593	,52750	47,492	,000*	1,2>3,4
	Lise ²	112	3,0214	,65358			
	Ön lisans ³	94	2,4872	,76263			
	Lisans ve üstü ⁴	174	2,3031	,69838			

* $p<0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde öğrenim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F=47,492$; $p<0,05$). Anlamlı farklılık düzeyinin hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla Post-Hoc testine başvurulmuş ve yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testine göre ilköğretim ($x=3,25$) ve lise ($x=3,02$) öğrenimine sahip olan katılımcıların e-

belediyeciliğe yönelik tutum düzeylerinin ön lisans ($x = 2,48$) ve lisans ve üzeri ($x = 2,30$) öğrenime sahip olan katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre ilköğretim ve lise öğrenimine sahip katılımcıların e-belediyeciliğe yönelik tutum düzeyleri puanları ön lisans ve lisans ve üzeri öğrenime sahip olanlardan daha yüksektir.

Çizelge 4.38. Meslek Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları

	Meslek	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	İşçi ¹	98	3,4395	,41283	65,101	,000*	1>2,3,4,5,6
	Esnaf ²	59	3,1537	,61054			
	Profesyonel Meslek (Avukat, Doktor, vb.) ³	76	2,5456	,74513			
	Memur ⁴	66	2,1424	,58563			
	Öğrenci ⁵	70	2,3333	,63773			
	İşsiz ⁶	63	2,2442	,56886			

* $p < 0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($F=65,101$; $p < 0,05$). Anlamlı farklılık düzeyinin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc testine başvurulmuş ve yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testine göre işçi ($x = 3,43$) olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı esnaf ($x = 3,15$), profesyonel meslek (avukat, doktor, vb.) ($x = 2,55$), memur ($x = 2,14$), öğrenci ($x = 2,33$) ve işsiz ($x = 2,24$) olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Esnaf ($x = 3,15$) olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı profesyonel meslek (avukat, doktor, vb.) ($x = 2,54$), memur ($x = 2,14$), öğrenci ($x = 2,33$) ve işsiz ($x = 2,24$) olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Profesyonel meslek (avukat, doktor, vb.) ($x = 2,54$) olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı memur ($x = 2,14$) ve işsiz ($x = 2,24$) olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.39. Gelir Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları

	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Gelirim yok ¹	46	2,6971	,86863	27,049	,000	3>1,2,5 4>2,5 1>5
	1-7500 TL ²	85	2,5098	,77198			
	7501-11500 TL ³	51	3,1216	,55836			
	11501-15000 TL ⁴	159	2,9543	,73053			
	15001 TL ve üzeri ⁵	111	2,1736	,55837			

* $p<0,05$

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde gelir düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($F=26,988$; $p<0,05$). Anlamlı farklılık düzeyinin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc testine başvurulmuş ve yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testine göre 7501-11500 TL ($x=3,12$) gelir düzeyinde olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı gelirim yok ($x=2,70$), 1-7500 TL ($x=2,51$) ve 15001 TL ve üzeri ($x=2,17$) gelir düzeyinde olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. 11501-15000 TL ($x=2,51$) gelir düzeyinde olan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı 1-7500 TL ($x=2,51$) ve 15001 TL ve üzeri ($x=2,17$) gelir düzeyinde olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. “Gelirim yok” ($x=2,17$) yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı 15001 TL ve üzeri ($x=2,17$) gelir düzeyinde olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.40. E-Belediyeciliği Güvenli Bulma Değişkenine Göre Katılımcıların E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Farklılıklarının Anova Testi Analiz Sonuçları

	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
E-Belediyeye Yönelik Tutum Ölçeği	Güvensiz	128	3,4104	,44721	171,438	,000*	3>1,2 2>1
	Kararsızım	68	2,8608	,65651			
	Güvenli	256	2,2521	,62435			

* $p<0,05$

Katılımcıların e-belediyeciliğe yönelik tutum ölçeğinde e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

vardır ($F=171,438$; $p<0,05$). Anlamlı farklılık düzeyinin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc testine başvurulmuş ve yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre “güvensiz” ($x=3,41$) yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı kararsızım ($x=2,86$) ve güvenli ($x=2,25$) yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kararsızım ($x=2,86$) yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı güvenli ($x=2,25$) yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.6. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin E-Belediyecilik Hizmetlerini Sundukları Web Sitelerinin Analizi

Çalışmaya konu olan Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik hizmetlerini sundukları resmi web sitelerinin ne durumda olduğunu tespit etmek amacıyla çeşitli değişkenler bağlamında analiz edilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu büyükşehir belediyelerine ilişkin verileri toplamak amacıyla “Dünya Belediyelerinde Dijital Yönetişim” ölçeği ile Van Dijk ve Van Deursen tarafından geliştirilen “Dijital Beceri Sınıflandırması” ölçeğinden yararlanılmıştır (Van Dijk ve Van Deursen, 2014). Bu kapsamda çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin web siteleri “içerik”, “kullanılabilirlik”, “hizmet/servis”, “gizlilik/güvenlik”, “yurttaş ve sosyal etkileşim” özellikleri açısından analiz edilmiştir. Ayrıca web sitelerindeki hizmet sunumunun vatandaşların dijital beceri düzeylerine uygunluğu açısından analiz edilebilmesi amacıyla, “operasyonel”, “formel”, “enformasyonel” ve “stratejik yeterlilik” kategorileri de eklenmiştir. Araştırmanın kodlama birimleri ise “var, yeterli (+)”, “var, yetersiz ($\pm$)”, “yok (-)”, “belirsiz (?)” şeklinde oluşturularak analizler bu yönde gerçekleştirilmiştir.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web sitelerinin analiz edilebilmesi amacıyla yukarıda belirtilen kategoriler çerçevesinde tablolar oluşturulmuş ve gerekli analizler yapılarak araştırma bulguları ortaya konulmuştur.

Çizelge 4.41. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin İçerik Özellikleri Analizi

Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Belediye hakkında genel bilgiye yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin misyonuna yer verilmiştir.	-	+
Belediyenin vizyonuna yer verilmiştir.	-	+
Belediyenin değerlerine yer verilmiştir.	-	+
Belediyenin tarihçesine yer verilmiştir	+	+
Belediyenin hedeflerine yer verilmiştir.	-	+
Belediyenin çalışma alanlarına yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin teşkilat şemasına yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin tüzüğüne yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin bütçe ve mali raporlarına yer verilmiştir.	+	+
Belediye meclis, komisyonlar ve encümenle ilgili bilgilere yer verilmiştir.	+	+
Belediye meclis kararlarına yer verilmiştir.	+	+
Belediye meclisinin ihale vb. idari alanlarda görüşmeleri ve kararlarıyla ilgili canlı yayına yer verilmiştir.	-	-
Belediyenin stratejik raporlarına ver verilmiştir.	-	+
Belediyenin stratejik planlaması ile ilgili bilgiye ver verilmiştir.	-	+
Belediye başkanıyla ilgili bilgiye yer verilmiştir.	+	+
Belediye başkanının yaptığı açıklamalara yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin kurumsal yayınlarına (dergi, broşür, makale, rapor) yer verilmiştir.	+	+
Web sayfasında fotoğraf, video, ses dosyası gibi multimedya içeriğine yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin gerçekleştirdiği etkinliklere yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin basın arşivine yer verilmiştir.	-	-
Belediyenin etkinlik takvimine yer verilmiştir.	-	+
Belediyenin etkinlik duyurularına yer verilmiştir	-	+
İl /ilçe ile ilgili tanıtıcı bilgiye yer verilmiştir	+	+
Belediyenin sosyal medya hesaplarına link verilmiştir.	+	+
Belediyenin güncel iletişim bilgilerine yer verilmiştir.	+	+
Belediyenin raporları, yayınları vb. ile ilgili indirilebilir dokümanlara yer verilmiştir.	+	+
Toplam 27 Değişken	17	25

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri, belediyeye ait belgeler, raporlar, yayınlar, meclis kararları, belediye ile ilgili genel bilgiler, vizyon, misyon gibi toplamda 27 değişkeni kapsayan içerik özellikleri açısından analiz edilmiştir. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi 25 değişken ile içeriksel bilgi açısından 17 değişkene sahip Mardin Büyükşehir Belediyesine kıyasla web sitesinde daha çok içeriksel bilgi barındırmaktadır. Her iki büyükşehir belediyesi de belediye meclisinin ihale vb. idari alanlarda görüşmeleri ve kararlarıyla ilgili canlı yayına yer vermemiştir. Bu durum belediye yönetiminde şeffaflık açısından her iki belediye için de olumsuz bir gösterge oluşturmaktadır. Ayrıca Mardin Büyükşehir Belediyesinin web sitesinde stratejik planlama ve raporlara, etkinlik takvimine ve duyurulara yer vermediği de görülmektedir. Söz konusu analiz kapsamında Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi web sitesinin içeriksel özellikler açısından sahip olduğu 25 değişken ile vatandaşların erişimine uygun ve yeterli düzeyde bilgi içerdiği söylenilebilir.

Çizelge 4.42. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin Kullanılabilirlik Özellikleri Analizi

Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Belediyenin kurumsal renklerine yer verilmiştir	+	+
Zemin rengi sade ve anlaşılır yapıdadır.	+	+
Türkçe karakter kullanımına uygundur.	+	+
Kullanılan yazı fontu ve büyüklüğü okunmaya elverişlidir.	+	+
Sayfa uzunluğu optimal ölçüdedir.	+	+
Sayfa kenar boşlukları optimal ölçüdedir.	+	+
Siteye erişim kolaylığı vardır.	+	+
Web sayfasının linki ve belediyenin ismi bağlantılıdır.	+	+
Web sayfası kısa zamanda/hızlı yüklenmektedir.	+	+
Web sayfasında site haritası bulunmaktadır.	-	-
Web sayfasının içerisinde arama motoru vardır.	+	-
Web sayfasının içerisinde bulunan bağlantı linklerine hızlı bir biçimde erişilmektedir.	+	+
Üç tık kuralı ile istenen bilgiye ulaşılmaktadır.	+	+
Web sayfasında kayma, karakterlerin, görsel öğelerin karmaşıklığı gibi bir sorun yoktur.	+	+
Sayfa çıktı alınmasına uygun bir yapıdadır.	+	+
Web sayfasında dil seçim olanağı vardır.	-	-
Web sayfası mobil cihazlardan yüklenmeye uygundur.	+	+
Web sayfasında çevrimiçi formlar bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında bulunan çevrimiçi formlar kolayca doldurulabilir bir yapıdadır.	-	+
Web sayfasında yer alan bilgiler düzenli güncellenmektedir.	+	+
Web sayfasında navigasyon hizmeti bulunmaktadır.	-	-
Web sayfası engelli girişine uyumludur.	-	-
Toplam 22 Değişken	16	17

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri, sayfa uzunluğu, kurumsal renkler, web sayfasına erişim hızı, arama motoru gibi web sayfasının kullanımını kolaylaştıran toplam 22 kullanılabilirlik değişkeni üzerinden analiz edilmiştir. Mardin Büyükşehir Belediyesi 16 Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi ise 17 değişkene sahiptir. Her iki büyükşehir belediyesinin web sitesinde site haritası, dil seçme imkânı, navigasyon hizmeti ve engelli girişine uyumluluk bulunmamaktadır. Ayrıca Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinin web sitesinde arama motoru bulunmadığı

Mardin Büyükşehir Belediyesinin web sitesinde ise çevrimiçi formlar bulunmadığı görülmektedir. Söz konusu analiz kapsamında her iki büyükşehir belediyesinin web sitelerinin kullanılabilirlik açısından sahip olduğu temel eksiklik, dil seçme ve engelli girişine uyumlu olmamasıdır. Bu durum dezavantajlı durumda olan bireylerin belediye web sayfası üzerinden sunulan hizmetlere erişimini engellemektedir. Bu da her iki büyükşehir belediyesinin web sayfalarının dezavantajlı bireylerin kullanılabilirliği açısından önemli bir eksikliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.43. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sitelerinin Servis/Hizmet Özellikleri Analizi

Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Web sayfasında bilgi edinme başvuru sayfası bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında borç sorgulama hizmeti bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında herhangi bir hizmet alanı ile ilgili izin başvurusu yapılmaktadır.	-	+
Web sayfasında çevrimiçi işlem takip sistemi bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında herhangi bir konuda doldurulabilecek çevrimiçi şikâyet formu yer almaktadır.	-	+
Web sayfasında herhangi bir konuda doldurulabilecek çevrimiçi dilek, istek ve talep formu yer almaktadır.	-	+
Web sayfasında cezalar ve vergiler ile ilgili çevrimiçi ödeme yapılmasını sağlayan bir sistem bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında ulaşım hizmetlerine yönelik e-belediyeçilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında kültür ve sanat hizmetlerine yönelik e-belediyeçilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında meslek ve beceri kazandırmaya yönelik e-belediyeçilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında su ve kanalizasyon hizmetlerine yönelik e-belediyeçilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında sosyal hizmetler ve yardım hizmetlerine yönelik e-belediyeçilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+

Web sayfasında çevre hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında sağlık ve temizlik hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında arama ve kurtarma hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	-
Web sayfasında turizm ve tanıtım hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında konut edinme, imar ve istimlak hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında coğrafi ve kent bilgi sistemleri hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında defin ve mezarlıklar hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında itfaiye hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında istihdam ve gelir hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında nikâh hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	-
Web sayfasında gerçek ve tüzel kişiler için izin ve ruhsatlarla ilgili e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında spor hizmetlerine yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	-	+
Web sayfasında vatandaşlara yönelik diğer hizmet alanlarına yönelik e-belediyecilik hizmetleri bulunmaktadır.	+	+
Toplam 25 Değişken	11	23

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri, bilgi edinme, borç sorgulama, çevrimiçi işlem, ulaşım, kültür-sanat, imar, defin, itfaiye, nikâh vb. çeşitli alanlara yönelik uygulamaların varlığı gibi toplam 25 hizmet/servis değişkeni açısından analiz edilmiştir. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi toplam 23 değişken ile 11 değişkene sahip Mardin Büyükşehir Belediyesine kıyasla daha fazla hizmet/servis imkânı sağlamaktadır. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi sadece arama ve kurtarma ile nikâh hizmetlerine yönelik servis/hizmet imkânı sunmamaktadır. Dolayısıyla

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinin servis/hizmet özellikleri açısından web sitesi/e-belediyeçilik hizmetlerinin yeterli düzeyde olduğu söylenilebilir. Mardin Büyükşehir Belediyesi ise bilgi edinme başvurusu, çevrimiçi işlem takibi, herhangi bir hizmet alanı için izin başvurusu, su ve kanalizasyon hizmetlerine yönelik e-belediyeçilik hizmetleri, nikâh hizmetleri gibi toplam 14 hizmet/servis değişkeni alanında hizmet sunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Mardin Büyükşehir Belediyesinin e-belediyeçilik anlamında büyük öneme sahip birçok hizmet/servis alanında dijital hizmet sunumunun yetersiz olduğu söylenilebilir.

Çizelge 4.44. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sayfalarının Gizlilik/Güvenlik Özellikleri Analizi

Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Web sayfasında gizlilik/güvenlik politikasıyla ilgili bilgiler bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında gizlilik/güvenlik politikasını onaylama butonu bulunmaktadır.	+	-
Web sayfasında kişisel verilerin üçüncü şahıslarla paylaşımına izin verildiği ile ilgili bilgiler bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında kişisel verilerin üçüncü şahıslarla paylaşımına izin verilmediği ile ilgili bilgiler bulunmaktadır.	+	+
Web sayfasında kullanıcı adı ve şifre ile profil oluşturulup işlem yapılabilmektedir.	-	+
Web sayfasında dijital imza sistemi ile profil oluşturup işlem yapılabilmektedir.	-	-
Web sayfasında güvenlik doğrulama sistemi ile hesap kurtarma ve profil kontrol işlemi yapılabilmektedir.	-	-
Web sayfasında 3D secure (3D güvenlik) hizmeti bulunmaktadır.	+	+
Toplam 8 değişken	5	5

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri, gizlilik/güvenlik politikası, kişisel verilerin üçüncü şahıslarla paylaşımı, dijital imza, 3D güvenlik gibi toplam sekiz güvenlik/gizlilik değişkeni üzerinden analiz edilmiştir. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri 5'er gizlilik/güvenlik değişkenine sahiptir. Her iki büyükşehir belediyesinin web sitesinde dijital imza ile profil oluşturma ve güvenlik doğrulama ile hesap kurtarma işlemleri yapılamamaktadır. Ancak her iki büyükşehir belediyesi web sitesinde gizlilik/güvenlik politikaları ile ilgili bilgilerin bulunması, kişisel verilerin üçüncü şahıslarla paylaşımı ile ilgili izin bilgilerin yer alması e-belediyeçilik anlamında önemli gizlilik/güvenlik özellikleri

olarak değerlendirilebilir.

Çizelge 4.45. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin Web Sayfalarının Yurttaş ve Sosyal Etkileşim Özellikleri

Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Web sayfası tüm seçilen belediye temsilcilerine e-posta ile erişime uygun bir yapıdadır.	-	-
Web sayfası çevrimiçi danışmaya uygun bir yapıdadır.	-	-
Web sayfası kent gündemi ile ilgili herhangi bir konuda çevrimiçi oylamaya izin veren bir yapıdadır.	-	-
Web sayfası üzerinde belediyelerin sunduğu hizmetlerle ilgili değerlendirme yapılmasına imkân sağlayan çevrimiçi anketler yer almaktadır.	-	-
Toplam 4 değişken	0	0

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web siteleri, tüm belediye temsilcilerine e-posta gönderme, çevrimiçi danışma, kent gündemi ile ilgili çevrimiçi oylama ve hizmet değerlendirme amacıyla yapılan çevrimiçi anketler olmak üzere yurttaş ve sosyal etkileşim değişkeni üzerinden analiz edilmiştir. Hem Mardin Büyükşehir Belediyesinin hem de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinin web sitesi yurttaş ve sosyal etkileşim anlamında hiçbir değişkene sahip değildir. Bu da her iki büyükşehir belediyesi web sitesinin katılımcı demokrasi anlayışı çerçevesinde yurttaş ve sosyal etkileşim anlamında yetersiz düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Çizelge 4.46. Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin E-Belediyecilik Hizmetlerinin Yurttaşların Dijital Beceri Düzeylerine Uygunluğunun Analizi

Dijital Beceri Kategorileri	Kategori	Mardin B.Ş.B.	Şanlıurfa B.Ş.B.
Operasyonel Beceri	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasından dosya indirilip; sayfaya dosya yüklenebilmektedir.	+	+
	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasında multimedya içeriği (resim, fotoğraf, video) indirilip; sayfaya yüklenebilmektedir.	+	+
Toplam		2	2
Formel Beceri	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasında ilgili konu ile alakalı ek sekme açılabilir.	+	+
	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasının işlem yapmaya olanak tanıyan basit ve anlaşılır bir yapısı bulunmaktadır.	+	+
Toplam		2	2
Enformasyonel Beceri	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasında istenilen bilgi site içi aramadan bulunabilmektedir.	-	-
	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfasında konu başlıkları rahatlıkla bulunabilmekte ve istenen bilgiye ulaşmayı kolaylaştıracak anahtar kelimeleri içermektedir.	-	-
Toplam		0	0
Stratejik Beceri	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfası düzenli olarak güncellenmekte olup; bilgi akışını takip etmeye uygun bir yapıdadır.	+	+
	E-belediyecilik hizmetleri sunulan web sayfası “sıkça sorulan sorular” gibi bir bölüme sahip olup; yurttaşın yaşadığı sorunlara yönelik çözüm önerileri içeren bir yapıdadır.	-	-
Toplam		1	1
Genel Toplam		5	5

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik hizmetlerini sundukları web siteleri, yurttaşların dijital beceri düzeylerine uygunluğunu ortaya koymak amacıyla “operasyonel”, “formel”, “enformasyonel” ve “stratejik yeterlilikler” olmak üzere toplam dört kategori üzerinden analiz edilmiştir. Web

sayfasında dosya indirip dosya yükleyebilme özelliğini ifade eden operasyonel beceri anlamında her iki büyükşehir belediyesi de iki değişkeni sağlamaktadır. Web sayfasında hizmet ile ilgili ek sekme açabilme ve web sayfasının basit ve anlaşılır yapıda olmasını ifade eden formel beceri kategorisinde her iki büyükşehir belediyesi de istenilen iki değişkeni sağlamaktadır. Web sayfasında site içi arama ile istenilen bilgiye erişme, konu başlıkları ve istenilen bilgiye erişimi kolaylaştıracak anahtar kelimelerin varlığını ifade eden enformasyonel beceri kategorisinde her iki büyükşehir belediyesi de öngörülen iki değişkeni sağlamamaktadır. Web sayfasının düzenli olarak güncellenmesi ve web sayfasında sıkça sorulan sorular alanının bulunmasını ifade eden stratejik beceri kategorisinde her iki büyükşehir belediyesi de birer değişkeni sağlamaktadır. Söz konusu analiz sonucunda hem Mardin hem de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web sayfaları yurttaşların operasyonel ve formel dijital beceri ile kullanımına uygun yapıda olduğu görülmektedir. Ancak her iki büyükşehir belediyesi web sitesinin yurttaşların enformasyonel dijital beceri kullanımına uygun yapıda olmadığı görülmektedir. Yurttaşların stratejik dijital becerileri ile kullanımına uygunluğu açısından tek değişken sağlandığı için her iki büyükşehir belediyesi web sayfasının stratejik beceri uygunluğu yeterli yapıda olmadığı denilebilir.

5. TARTIŞMA

Araştırmanın temel sorusu olarak belirlenen “*Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları “yurttaş ve sosyal etkileşim”, “içerik / kullanılabilirlik” ve “gizlilik / güvenlik” değişkenleri açısından nasıl bir yapıdadır ve vatandaşların bu hizmetlere ilişkin tutumları nasıldır?*” ifadesine ilişkin yapılan analizler doğrultusunda 12 hipotez kurulmuş ve yapılan veri analizleri sonucunda hipotezlerin desteklenip desteklenmedikleri belirlenmiştir. Çalışmanın temel konusunu oluşturan e-belediyeçilik uygulamaları çalışmanın literatür kısmında detaylıca ele alınmış ve alanda referans olarak kabul edilen çalışmalardan yararlanılmıştır.

Araştırmada Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyeçilik uygulamaları, çeşitli demografik özellikler, internet ve teknolojik cihazlara erişim ve internet ve teknolojik cihazları kullanma düzeyi gibi değişkenler kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan analizler neticesinde ise elde edilen başlıca bulgular şu şekildedir:

Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%72,8’i) internete erişim konusunda sıkıntı yaşamadıkları belirlenmiştir.

Katılımcıların internet kullanım düzeyi sorusuna %36,5’i “kısmen biliyorum” ve %63,5’i “biliyorum” yanıtını vermişlerdir. Dolayısıyla da katılımcıların büyük çoğunluğunun internet kullanmayı bildikleri belirlenmiştir.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%82,9’u) e-belediyeçiliği kullanmada büyük öneme sahip teknolojik cihazlara erişim konusunda sıkıntı yaşamadıkları belirlenmiştir.

Teknolojik cihazları kullanma sorusuna katılımcıların %37,4’ü “kısmen biliyorum” ve %62,6’sı “biliyorum” yanıtını vermişlerdir. E-belediyeçilik hizmetlerine erişim konusunda araç olan teknolojik cihazların kullanımı açısından katılımcıların çoğunluğunun iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%88,7’si) büyükşehir belediyeleri tarafından sunulan e-belediyeçilik hizmetlerinden haberdar oldukları ve bu hizmetleri bildikleri belirlenmiştir.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%85,6'sı) büyükşehir belediyeleri tarafından hayata geçirilen e-belediyeçilik uygulamalarını kullandıkları belirlenmiştir.

Katılımcıların e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma amacına bakıldığında çoğunluğunun istek-şikâyet, e-ödeme gibi tek taraflı e-belediyeçilik hizmetlerini kullanıldığı belirlenmiştir. Vatandaş katılımına yönelik hiçbir e-belediyeçilik uygulamasının kullanılmadığı görülmüştür. Dolayısıyla çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermedikleri belirlenmiştir.

Katılımcılar e-belediyeçilik uygulamalarını güvenli bulma sorusuna %28,3'ü "güvensiz", %15,1'i "kararsızım" ve %56,6'sı "güvenli" olarak yanıt vermişlerdir. Dolayısıyla da e-belediyeçiliğin güvenliği konusunda katılımcıların yarısından fazlası güvenli olduğunu düşünse de bu konuda ayrıştıkları belirlenmiştir.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcılara yöneltilen "*E-belediyeçilik uygulamaları kapsamında vatandaşların katılımını sağlayacak uygulamalara (anket, e-oy verme, e-dilekçe vb.) yer verilmektedir*" ifadesine her iki büyükşehir belediyesinden de hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun (%74,2'si) katılımcı uygulamalara yer verilmediği düşüncesinde oldukları belirlenmiştir.

"*Yerel halkın soru, görüş, istek ve şikâyetlerini çevrimiçi yolla iletebileceği dijital uygulamalar kullanılmaktadır*" ifadesine Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların %67,6'sı "katılıyorum" cevabı verirken, Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların %54,7'si ise "katılmıyorum" cevabı vermiştir. Dolayısıyla verilen cevaplar ışığında Şanlıurfa BŞB'nin istek ve şikâyetler için dijital uygulamaları kullandığı Mardin BŞB'nin ise bu konuda eksikliği olduğu belirlenmiştir.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcılara yöneltilen "*Yerel halkın e-belediyeçilik uygulamalarını kullanabilmesi için belediye tarafından E-Öğrenme (Dijital Okur-Yazarlık) programları gerçekleştirilmektedir*" ifadesine her iki büyükşehir belediyesinden de hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun (%88,0'si) e-belediyeçilik anlamında e-öğrenme programlarının gerçekleştirilmediği görüşünde oldukları belirlenmiştir.

"*Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları kent*

hakkındaki önemli bilgileri ve iletişim bilgilerini içermektedir” ifadesine Şanlıurfa BŞB’den hizmet alan katılımcıların %64,8’i katılım gösterirken, Mardin BŞB’den hizmet alan katılımcıların %40,1’i “katılmıyorum” cevabını vermiştir. Dolayısıyla Şanlıurfa BŞB web sitesinin kent hakkındaki önemli bilgileri içerdiği, Mardin BŞB’nin web sitesinin ise bu konuda yeterli bilgileri içermediği belirlenmiştir. Ayrıca her iki büyükşehir belediyesinden hizmet alan katılımcıların vermiş oldukları kararsızım cevabının fazla olması vatandaşların büyükşehir belediyelerinin web siteleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ortaya çıkarmıştır.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcılara yöneltilen *“Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları hakkında yeterli bilgilendirme ve tanıtım yapılmaktadır”* ifadesine her iki büyükşehir belediyesinden de hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun (%91,4’ü) yeterli bilgilendirmenin yapılmadığı görüşünde oldukları belirlenmiştir.

“Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları zaman ve kaynak açısından tasarruf sağlamaktadır” ifadesine Şanlıurfa BŞB’den hizmet alan katılımcıların %75,6’sı, Mardin BŞB’den hizmet alan katılımcıların %50,4’ü katılım gösterdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla Şanlıurfa BŞB’den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyecilik hizmetlerinin zaman ve kaynak açısından tasarruf sağladığı düşüncesinde oldukları belirlenir iken, Mardin BŞB’den hizmet alan katılımcıların ise yarısının bu düşüncede oldukları belirlenmiştir.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcılara yöneltilen *“Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları belediye yönetiminin daha şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlamaktadır”* ifadesine Mardin BŞB’den hizmet alan katılımcıların %73’ü katılmaz iken, Şanlıurfa BŞB’den hizmet alan katılımcıların %55,9’unun katılım göstermediği belirlenmiştir. Dolayısıyla hem Mardin hem de Şanlıurfa BŞB tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetlerinin belediye yönetiminin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini sağlamada yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan katılımcılara yöneltilen *“Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyecilik uygulamaları gizlilik/güvenlik politikası ile ilgili bilgilere yer vermektedir”* ifadesine her iki büyükşehir belediyesinden de hizmet alan katılımcıların çoğunluğunun (%67,5’i) katılım gösterdikleri belirlenmiştir.

“Büyükşehir belediyesinin web sitesi / e-belediyeçilik uygulamaları kullanıcılara güven vermektedir” ifadesine Şanlıurfa BŞB’den hizmet alan katılımcıların %60,6’sı katılım gösterirken, Mardin BŞB’den hizmet alan katılımcıların %46,7’si katılım gösterdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla e-belediyeçilik uygulamalarının kullanıcılara güven vermesi konusunda Şanlıurfa BŞB’nin Mardin BŞB’ye oranla daha iyi bir durumda olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, internet kullanma düzeyi ve teknolojik cihazları kullanma düzeyi gibi değişkenlerinin, e-belediyeçiliği bilme, e-belediyeçiliği kullanma ve e-belediyeçiliği güvenli bulma değişkenleri ile ilişkisini ortaya koymak için yapılan Ki-Kare Analizine ilişkin elde edilen bulgular şu şekildedir:

H1: *Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyeçiliği bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir ($X^2 = 5,056$; $p > ,05$). Verilen yanıtlara bakıldığında hem kadın hem de erkek katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeçilikten haberdar oldukları belirlenmiştir.

Katılımcıların yaşları ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 155,947$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların yaşları gençleştikçe e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme konusunda artış yaşandığı belirlenmiştir.

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 298,033$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme oranlarının arttığı belirlenmiştir. Dolayısıyla da *H1 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H2: *Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyeçilik uygulamalarını kullanmaları arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir ($X^2 = 7,703$; $p > ,05$). Hem kadın hem

de erkek katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyecilik uygulamalarını sürekli olmasa da kullandıkları belirlenmiştir.

Katılımcıların yaşları ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 148,836$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranının da azalma yaşandığı belirlenmiştir.

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 301,179$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranlarının arttığı belirlenmiştir. Dolayısıyla da *H2 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir*.

H3: *Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu) ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulmaları arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların cinsiyetleri ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir ($X^2 = 3,491$; $p > ,05$). Hem kadın hem de erkek katılımcıların yarısından fazlası e-belediyeciliği güvenli bulurken, her iki grupta da e-belediyeciliğin güvensiz olduğunu düşünen azımsanmayacak bir katılımcı (kadınların %25,4'ü, erkeklerin %30,65'si) olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların yaşları ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 133,366$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranlarında azalma yaşandığı belirlenmiştir.

Katılımcıların öğrenim durumları ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 241,163$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranlarının arttığı belirlenmiştir. Dolayısıyla da *H3 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir*.

H4: *Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 208,510$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme oranının arttığı belirlenmiştir. Dolayısıyla da *H4 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H5: *Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliği kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 202,288$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranının arttığı belirlendiği için *H5 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H6: *Vatandaşların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliği güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 209,249$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranında artış yaşandığı belirlendiği için *H6 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H7: *Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilmeleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 214,070$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeylerinde de artış yaşandığı belirlenmiştir. Dolayısıyla da *H7 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H8: *Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeciliği kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyecilik

uygulamalarını kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 207,697$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeylerinde de artış yaşandığı belirlendiği için *H8 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H9: *Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ile e-belediyeciliği güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.*

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($X^2 = 219,877$; $p < ,05$). Buna göre katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeylerinde de artış yaşandığı belirlendiği için *H9 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, internet ve teknolojik cihazları kullanma düzeyleri ve hizmet alınan büyükşehir belediyesi gibi değişkenlere göre e-belediyecilik tutum ölçeğine yönelik algılarının farklılaşıp farklılaşmadığını ölçmek için uygulanan bağımsız değişken T-Testi ve Anova Testi analizlerine ilişkin bulgular şu şekildedir:

H10: *Vatandaşların sosyo-demografik özellikleri ile Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık vardır.*

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p > ,05$).

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F=26,988$; $p < ,05$). E-belediyecilik tutum ölçeği puanının yaş küçüldükçe azaldığı dolayısıyla da e-belediyecilik uygulamalarına yönelik algının yaşa göre istatistiksel olarak farklılaştığı belirlenmiştir.

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde öğrenim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F=47,492$; $p < ,05$). E-belediyecilik tutum ölçeği puanının öğrenim seviyesi yükseldikçe azaldığı dolayısıyla da e-belediyecilik uygulamalarına yönelik algının öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Buna göre yüksek

öğrenim ve üzeri öğrenime sahip kişilerin e-belediyeciliğe yönelik tutumlarının lise ve ilköğretim mezunlarından farklılaştığı belirlenmiştir.

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde gelir düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F=26,988$; $p<0,05$). E-belediyecilik tutum ölçeği puanının en yüksek olduğu gelir grubu 7501-11500 TL arası gelire sahip olan katılımcılardan oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca gelir düzeyi arttıkça e-belediyeciliğe yönelik tutum ölçeği puanının azaldığı da belirlendiği için *H10 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H11: Vatandaşların interneti kullanma düzeyi ile Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde internet kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu belirlenmiştir ($t=11,673$; $p<0,05$). İnternet kullanma düzeyi sorusuna “kısmen biliyorum” yanıtını veren katılımcıların e-belediyecilik tutum ölçeği puanı “biliyorum” yanıtını veren katılımcılardan daha yüksek olmuştur. Dolayısıyla da e-belediyeciliğe yönelik tutumun internet kullanma düzeyine göre farklılaştığı belirlenmiş ve *H11 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

H12: Vatandaşların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile Mardin ve Şanlıurfa büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeğinde bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik cihazları kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t=11,781$; $p<0,05$). Teknolojik cihazları kullanma düzeyi sorusuna “kısmen biliyorum” yanıtını veren katılımcıların e-belediyecilik tutum ölçeği puanı “biliyorum” yanıtını veren katılımcılardan daha yüksek olmuştur. Dolayısıyla da e-belediyeciliğe yönelik tutumun teknolojik cihazları kullanma düzeyine göre farklılaştığı belirlendiği için *H12 hipotezi desteklenmiş ve kabul edilmiştir.*

6. SONUÇLAR

Günümüz bilgi toplumunda BİT’lerde yaşanan gelişmeler ışığında hayatın birçok alanında önemli dönüşümler yaşanmaktadır. Bu dönüşüm sürecinde temel hammadde bilgidir. Bilgiyi üretmek ve ona sahip olmak büyük önem arz etmektedir. Nitekim bilgiyi üretmek ve ona sahip olmak teknolojik gelişmeleri hızlandırmakta ve bu da toplumsal yaşamın birçok alanında önemli değişim ve dönüşümlere yol açmaktadır. Toplumdaki tüketim kalıpları değişmekte, kamusal ve bireysel ihtiyaçlar çeşitlilik göstermektedir. Bireylerin yönetim birimlerine bakışı ve onlardan beklentileri de değişime uğramaktadır. Bireyler yönetim birimlerinden şeffaf ve hesap verebilir, hızlı ve kaliteli, katılımcı ve çağın gereklerine uygun hizmet sunmalarını beklemektedir. Bu kapsamda yönetim birimleri toplumların artan ve çeşitlilik gösteren beklentileri karşısında yönetim ve hizmet sunma anlayışlarını dijital çağın gereklerine uygun şekilde yeniden yapılandırmaya başlamıştır. Halka en yakın yönetim birimi olan belediyeler de söz konusu bu dönüşüm sürecinden etkilenmiş ve hizmetlerini elektronik ortama taşıyarak hizmet sunma anlayışlarında yeni bir yapılanmaya gitmişlerdir. E-belediyecilik olarak nitelendirilen bu sistemle belediyeler hizmetlerini elektronik ortama taşıyarak zaman ve mekân kavramını ortadan kaldırmakta ve yerel halka 7 gün 24 saat kesintisiz hizmet sunma imkânı sağlamaktadır.

Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri özelinde e-belediyecilik uygulamalarının ele alındığı bu çalışmada, söz konusu büyükşehir belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarının çeşitli değişkenler bağlamında ne durumda olduğunu ortaya koymak ve yerel halkın da bu hizmetlere karşı tutumunu ölçmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda söz konusu iki büyükşehir belediyesini kapsayan bu araştırmada 452 kişiyle anket yapılmış ve elde edilen veriler üzerinden analizler yapılmıştır. Ayrıca iki büyükşehir belediyesinin e-belediyecilik hizmetlerini sundukları web sayfaları çeşitli değişkenler bağlamında analiz edilmiştir.

E-belediyeciliğin ne olduğunu bilme, kullanma ve güvenliği konusunun çeşitli değişkenlerle ilişkisini ortaya koymak ve halkın Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik uygulamalarına ilişkin tutumlarının hangi durumlarda farklılaşma gösterdiğini tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçları şu şekilde belirtmek mümkündür:

Katılımcıların büyük çoğunluğunun internete erişim imkânı olduğu ve internet kullanma düzeyi konusunda iyi durumda oldukları belirlenmiştir. Bu da internetin

katılımcılar açısından genel olarak önemsendiği ve kullanıldığını sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun teknolojik cihazlara erişim imkânı olduğu ve teknolojik cihazları kullanım düzeylerinin iyi olduğu belirlenmiştir. Bu da e-belediyeçiliğin kullanılmasında araç olan teknolojik cihazlara erişim ve kullanım açısından katılımcıların sorun yaşamadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun kısmen de olsa e-belediyeçiliği bildikleri belirlenmiştir. Bu da katılımcıların e-belediyeçilik hizmetlerinden haberdar olduklarını ortaya koymaktadır.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeçilik uygulamalarını bazen de olsa kullandıkları belirlenmiştir. Kullanım amacı açısından ise büyük çoğunluğun “istek-şikâyet” ve “e-ödeme” hizmetini kullandıkları belirlenmiştir. Vatandaş katılımına yönelik hiçbir e-belediyeçilik uygulamasının kullanılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla çalışmaya konu olan büyükşehir belediyelerinin vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermedikleri sonucuna ulaşılabilir. Nitekim çalışmada yapılan web sayfası analizinde her iki büyükşehir belediyesinin de vatandaş katılımına imkân tanıyan e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermedikleri belirlenmiştir.

E-belediyeçilik uygulamaları açısından büyük önem arz eden güvenlik konusunda ise katılımcıların yarısının e-belediyeçilik uygulamalarını güvenli bulduğu belirlenmiştir. Diğer katılımcıların ise kararsız ve güvensiz olarak ayrıştığı belirlenmiştir. Yapılan web sayfası analizinde her iki büyükşehir belediyesinin gizlilik ve güvenlik uygulamaları kapsamında önemli temel özelliklere sahip oldukları belirlenmiştir. Dolayısıyla katılımcıların e-belediyeçiliğin güvenliği konusunda ayrışmalarında her iki büyükşehir belediyesinin de bu konuda yeterli bilgilendirme yapmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu hem Mardin hem de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri tarafından vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarına yer verilmediğini belirtmiştir. Ayrıca yapılan web sayfası analizinde her iki büyükşehir belediyesinin de vatandaş katılımına imkân tanıyan e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermedikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla da hem anket analizleri hem de web sayfası analizlerine göre her iki büyükşehir belediyesinin de e-belediyeçilik uygulamaları kapsamında vatandaş katılımına imkân tanıyan

uygulamalara yer vermedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun hem Mardin hem de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri tarafından e-belediyeçilik anlamında e-öğrenme programlarının gerçekleştirilmediği görüşünde oldukları belirlenmiştir. Bu durum e-belediyeçilik uygulamalarının kullanımının artırılmasında büyük öneme sahip olan dijital okur-yazarlık programlarının düzenlenmesi konusunda her iki büyükşehir belediyesinin de yetersiz olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Büyükşehir belediyesinin web sitesi ve e-belediyeçilik uygulamalarının kent hakkındaki önemli bilgileri ve iletişim bilgilerini içermesi açısından yöneltilen ifadeye Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların çoğunluğu katılım gösterirken, Mardin BŞB'den hizmet alan katılımcıların yarısına yakını katılım göstermemiştir. Bu durum yapılan web sayfası analizinde de benzer şekilde ortaya çıkmıştır. Web sayfası analizine göre Şanlıurfa BŞB'nin web sayfası vatandaş erişimine uygun ve yeterli düzeyde bilgi içermekte iken, Mardin BŞB'nin web sayfası bu konuda yetersiz yapıdadır. Dolayısıyla Şanlıurfa BŞB'nin web sayfası ve e-belediyeçilik uygulamalarının içeriksel bilgi anlamında Mardin BŞB'ye göre daha iyi durumda olduğu sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun e-belediyeçilik uygulamaları hakkında büyükşehir belediyelerince yeterli bilgilendirmenin yapılmadığı görüşünde oldukları belirlenmiştir. . Bu da e-belediyeçilik uygulamalarının kullanılabilirliği ve yerel halkın bu hizmetlerden haberdar olması açısından büyük öneme sahip bilgilendirme ve tanıtım faaliyetlerinin her iki büyükşehir belediyesince yeterli düzeyde yapılmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, internet kullanma düzeyi ve teknolojik cihazları kullanma düzeyi gibi değişkenlerinin, e-belediyeçiliği bilme, e-belediyeçiliği kullanma ve e-belediyeçiliği güvenli bulma değişkenleri ile ilişkisini ortaya koymak için Ki-Kare Analizi kapsamında elde edilen sonuçlar ise şu şekildedir:

Katılımcıların cinsiyeti ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme, e-belediyeçilik uygulamalarını kullanma ve e-belediyeçilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların yaşı ile e-belediyeçiliğin ne olduğunu bilme, e-belediyeçilik

uygulamalarını kullanma ve e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların yaşları gençleştikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme konusunda artış yaşandığı belirlenmiştir. Katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranının da azalma yaşandığı görülmüştür. Ayrıca katılımcıların yaşları arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranlarında azalma yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların öğrenim durumu ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme, e-belediyecilik uygulamalarını kullanma ve e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme oranları artmaktadır. Katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranları artmaktadır. Ayrıca katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların internet kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme, e-belediyecilik uygulamalarını kullanma ve e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme oranı da artmaktadır. Katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranı da artmaktadır. Ayrıca katılımcıların internet kullanma düzeyi yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma oranında artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyi ile e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme, e-belediyecilik uygulamalarını kullanma ve e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyeciliğin ne olduğunu bilme düzeylerinde artış yaşandığı görülmektedir. Katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını kullanma düzeylerinde artış yaşandığı belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeyleri arttıkça e-belediyecilik uygulamalarını güvenli bulma düzeylerinde de artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık gösterip göstermediğini test etmek için yapılan bağımsız değişken T-Testi ve Anova Testi sonuçları ise şu şekildedir:

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre katılımcıların yaşı azaldıkça e-belediyeciliğe yönelik tutum puanlarında bir azalma yaşandığı belirlenmiştir. Dolayısıyla katılımcıların yaş gruplarına göre e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarında bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında öğrenim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre yüksek öğrenim mezunu katılımcıların ilköğretim ve lise mezunu katılımcılardan farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında gelir durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Gelir düzeyi arttıkça e-belediyeciliğe yönelik tutum ölçeği puanının azaldığı dolayısıyla da katılımcıların gelir gruplarına göre e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarında bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında internet kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre internet kullanma düzeyi sorusuna kısmen biliyorum yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı biliyorum yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla da katılımcıların internet kullanma düzeylerine göre e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarında bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında teknolojik cihazları kullanma düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre teknolojik cihazları kullanma düzeyi sorusuna kısmen biliyorum yanıtını veren katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı biliyorum yanıtını veren katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla da katılımcıların teknolojik cihazları kullanma düzeylerine göre e-

belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarında bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son olarak katılımcıların e-belediyecilik hizmetlerine yönelik tutumlarında hizmet aldıkları büyükşehir belediyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre Mardin Büyükşehir Belediyesinden hizmet alan katılımcıların e-belediyeye yönelik tutum ölçeği puanı Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesinden hizmet alan katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla da katılımcıların hizmet alınan büyükşehir belediyesine göre e-belediyecilik hizmetlerine ilişkin tutumlarında bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



7. ÖNERİLER

Çalışmaya ilişkin sonuçların paylaşılmasının ardından e-belediyeçilik hizmetlerinin geliştirilebilmesi için bu hizmetleri sunan Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin ve bu hizmetlerden yararlanan yerel halkın yapması gerekenler ve bu konudaki öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri e-dönüşüm stratejilerini çağın gereklerine uygun şekilde belirleyerek BİT'lerden en doğru şekilde yararlanmalıdır.

- Büyükşehir belediye yönetiminin BİT'lerde yaşanan gelişmeler ışığında e-belediyeçilik için ihtiyaç duyulan teknolojik altyapıya gerekli yatırımları yapmaları büyük önem arz etmektedir.

- E-belediyeçilik uygulamaları önemli teknolojik altyapı yatırımları gerektirdiği için yüksek bütçe gerektiren uygulamalardır. Bu konuda büyükşehir belediyelerinin gerekli kaynağı temin etmeleri büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda yeterli kaynak temin edilememesi halinde e-belediyeçilik bilgi sistemi gibi merkezi projelere dâhil olarak veya uluslararası kuruluşlar ile e-belediyeçilik hizmetleri anlamında projelendirme yaparak çözüm bulunabilir.

- E-belediyeçilik hizmetlerini sunmak teknoloji gerektirdiği gibi bu teknolojiyi kullanarak hizmet sunabilecek nitelikli personele de ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla büyükşehir belediyeleri e-belediyeçilik hizmetlerini en doğru şekilde sunabilmek için ihtiyaç duyulan nitelikli personeli istihdam etmelidir. Ayrıca mevcut personelin de bu konuda gerekli eğitimleri alması sağlanmalıdır.

- Yapılan analizler neticesinde Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinden hizmet alan halkın e-belediyeçilik hizmetlerini daha çok istek-şikâyet ve e-ödeme alanlarında kullandıkları belirlenmiştir. Her iki büyükşehir belediyesinin de vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarına yer vermediği hem anket sonuçlarından hem de web sayfası analizlerinden tespit edilmiştir. Dolayısıyla her iki büyükşehir belediyesinin de katılımcı bir anlayış çerçevesinde vatandaş katılımını sağlayacak e-belediyeçilik uygulamalarını hayat geçirmeleri daha kullanışlı ve yararlı bir e-belediyeçilik için önem arz etmektedir.

- Mardin ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyelerinin e-belediyeçilik

uygulamalarının kullanımının arttırılmasında büyük öneme sahip olan dijital okur-yazarlık programlarını düzenlemedikleri belirlenmiştir. Bu kapsamda her iki büyükşehir belediyesi de halka yönelik dijital okur-yazarlık eğitimleri düzenleyerek vatandaşları e-belediyecilik konusunda bilinçlendirmelidir.

- Mardin ve Şanlıurfa BŞB'den hizmet alan katılımcıların büyük çoğunluğu e-belediyecilik uygulamaları hakkında büyükşehir belediyelerince yeterli bilgilendirmenin yapılmadığını belirtmiştir. Dolayısıyla e-belediyecilik uygulamalarının kullanılabilirliği ve halkın bu hizmetlerden haberdar olması açısından büyük öneme sahip bilgilendirme ve tanıtım faaliyetleri düzenli olarak yapılmalıdır.

- Mardin ve Şanlıurfa BŞB tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetlerinin belediye yönetiminin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini sağlamada yetersiz olduğu hem anket hem de web sayfası analizlerinden tespit edilmiştir. Bu nedenle her iki büyükşehir belediyesi de e-belediyecilik hizmetlerini bu doğrultuda geliştirmelidir.

- E-belediyecilik uygulamalarının kullanımı açısından büyük öneme sahip güvenlik ve gizlilik konusunda her iki büyükşehir belediyesi de gerekli tedbirleri almalı ve halka bu konuda güven vermelidir.

- Genç nüfusun fazla olduğu iller olarak her iki büyükşehir belediyesi de e-belediyecilik uygulamalarının kullanımının arttırılması için gençler arasında yaygın olarak kullanılan sosyal medya araçlarını kullanmalıdır.

- Yapılan analiz neticesinde katılımcıların öğrenim durumu yükseldikçe e-belediyecilik uygulamalarını kullanma oranında da artış yaşandığı belirlenmiştir. Öğrenim durumundan kaynaklı farklılığın ortadan kaldırılması için büyükşehir belediyelerince e-belediyeciliğe yönelik ücretsiz eğitimler verilmelidir.

- İnternete erişim imkânı olmayan bireyler için kentin belirli noktalarında ücretsiz Wİ-Fİ noktaları kurularak e-belediyeciliğin tüm kesimler için erişilebilir olması sağlanabilir.

- Yapılan web sayfası analizi neticesine her iki büyükşehir belediyesinin de e-belediyecilik hizmetlerini sundukları web sayfalarının engelliler için erişilebilir olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle her iki büyükşehir belediyesinin de web sayfalarını bu doğrultuda güncellemeleri gereklidir.

- Her iki büyükşehir belediyesinin de web sayfalarında dil seçme imkânı bulunmadığı belirlenmiştir. Bu kapsamda her iki büyükşehir belediyesi de web sayfalarında dil seçme imkânı getirebilir.

- E-belediyecilik hizmetlerinden beklenen faydanın sağlanması için halkın da bu konuda talep ve farkındalığının olması gerekmektedir. Dolayısıyla bireyler belediyelerin sunmuş oldukları e-belediyecilik hizmetlerini kullanmalı ve bu konuda istekli olmalıdır. Ayrıca internet ve teknolojik cihaz kullanımı konusunda da kendilerini geliştirmelidir.



KAYNAKLAR

- Acılar, A. (2012). Küçük şehir belediyelerinde web sitesi ve e-belediye kullanımı: Bilecik Belediyesi örneği, *DPUJSS*, 32(1), 125-142.
- Akgün, B. (2003). Küreselleşme, sanal siyaset ve e-demokrasi. *Küresel Sistemde Siyaset, Yönetim, Ekonomi*, (Der. M. Akif Çukurçayır), Konya: Çizgi Kitabevi.
- akillisehirler.gov.tr, (2019). <https://www.akillisehirler.gov.tr/proje-envanteri/hatay-dijitalekranlar-ileyonlendirme-ve-bilgilendirme-seyahat-sureleri-paylasimi-ve-toplu-mesajlar-vms/>. adresinden edinilmiştir.
- Aktan, E. (2018). Büyük veri: uygulama alanları, analitiği, ve güvenlik boyutu. *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 1(1), 1-22.
- Aktel, M. (2009). İl belediye web sitelerinin işlevselliği üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(2), 223-240.
- Alodalı, B., Tuncer, A., Usta, S. ve Halis, M. (2012). Yerel yönetimlerde e-belediyecilik uygulamaları: Akdeniz Bölgesi örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 83-95.
- Alodalı, M .F. B., Usta, S. ve Güneş, İ. (2010). Türkiye’de yerel yönetimlerde e-belediyecilik uygulamaları ve il belediyelerinin karşılaştırmalı analizi, yerel yönetimler yerel siyaset ve kentsel politikalar, B. Parlak (Ed.), *IV. Kamu Yönetimi Sempozyumu* içinde (s.467-478). Bursa: Dora Yayınları.
- Alshehri, M. ve Drew, S. (2011). Implementation of e-government: Advantages and challenges. *International Journal of Electronic Business*, 9(3), 255-270.
- Altunışık, R., Coşkun R. ve Yıldırım, E. (2012). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Angelidou, M. (2016). Four European smart city strategies. *International Journal of Social Science Studies*. 4(4), 18-30.
- Archanaa, J. ve Anita, E. A. M. (2015). A survey of big data analytics in healthcare and government. *Procedia Computer Science*, (50), 408-413.
- Arduini, D., Denni, M. ve Nurra, A. (2013). The role of technology, organization and contextual factors in the development of e-government services: An empirical analysis on Italian local public administrations. *Structural Change and Economic Dynamics*, (27), 177-189.
- Atik, H. ve Ünlü, F. (2019). Endüstri 4.0’a dönüşüm süreci: Avrupa Birliği ülkelerinin performansı üzerine ampirik bir analiz. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 27(1), 145-168.
- Aydın, D. (2007). Kamu hizmetlerinde bilgi teknolojisi uygulamaları: Fırsat ve tehditler. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 295-322.
- Aydın, M. D. (2005). E-Avrupa+ ve Türkiye: Bilgi teknolojileri alanında Avrupa Birliği Kriterlerine uyum. *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 23(1),

- Balaban, M. E., Coşkun, E. ve Çılan Arıcıgil Ç. (2006). E-belediye uygulamalarında web sayfası ziyaret istatistiklerinin yönetsel amaçlarla kullanımı üzerine bir çalışma. *Bilişimle E-Kentleşme Yapı ve Kentte Bilişim 06 IV. Kongresi* içinde (ss. 107-115). Ankara: TBD. <http://www.tmbd.org.tr/UserFiles/bildiri15.doc>
- Balcı, A. (2008). E-devlet: kamu yönetiminde yeni perspektifler, fırsatlar ve zorluklar. A. Balcı, A. Nohutçu, N. Öztürk ve B. Coşkun (Ed.), *Kamu yönetiminde çağdaş yaklaşımlar* (ss. 317-336). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Balcı, A. ve Kırılmaz, H. (2009). Kamu yönetiminde yeniden yapılanma kapsamında e-devlet uygulamaları. *Türk İdare Dergisi*, 81(463), 45-70.
- Banger, G. (2016). *Endüstri 4.0 ve akıllı işletme*. Ankara: Dorlion Yayınları.
- Bayram, N. (2015). *Sosyal bilimlerde SPSS veri analizi*. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society*. New York: Basic Books Group.
- Bensghir, T. K. (1996). *Bilgi teknolojileri ve örgütsel değişim*. Ankara: TODAİE Yayını.
- Bensghir, T. K. (2000). Web'deki belediyelerimiz: Ankara Büyükşehir Belediyesi. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 9(2), 76-90.
- Bensghir T. K. ve Akay, A. (2006). Bir kamu politika aracı olarak coğrafi bilgi sistemleri (CBS): Türkiye'de belediyelerin CBS uygulamalarının değerlendirilmesi. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 15(1), 31-46.
- Bilici, Z. ve Babahanoğlu, V. (2018). Akıllı kent uygulamaları ve Konya örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 9(2), 124-139.
- Bletz, J. (2016). *Molenwaard: the world's first digital municipality*. <https://joinup.ec.europa.eu/community/epractice/case/molenwaardworlds-first-digital-municipality>. adresinden edinilmiştir.
- Boston Transportation Department. (2017). *Go Boston 2030*. https://www.boston.gov/sites/default/files/document-file-032017/go_boston_2030_plan_highlights_to_download.pdf. adresinden edinilmiştir.
- Bozkurt, V. (2001). Enformasyon toplumu ve eğitim. *Bilgi ve Toplum Dergisi*, (3), 15-23.
- Brohi, N. S., Bamiah, M. ve Nawaz, M. (2018). Big data in smart cities: a systematic mapping review. *Journal of Engineering Science and Tecnology*, 13(7), 2246-2270.
- Bulut, A. ve Adıgüzel, Ş. (2023). Akıllı kent yaklaşımı ve büyükşehir belediyelerinde uygulama imkânları: Gaziantep ve Hatay Büyükşehir Belediyeleri örnekler. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 6(2), 196-218.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi (2018). Akıllı belediyeçilik ve akıllı şehircilik

- uygulamaları. <https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birimek/akilli-belediyecilik-ve-akilli-sehircilikuygulamalari.diger.79hP5VaEDB.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- Büke, A. (2004). *Bilişim çağında e-devlet ve e-Türkiye*. İzmir: İzmir Ticaret Odası Yayınları.
- Calder, K.E. (2016). *Singapore: Smart city, smart state*. Washington: Brookings Institution Press.
- Carter, L. ve France, B. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal, Blackwell Publishing Ltd*, (15), 5-25.
- Chachra, V. (1992). A perspective on linking multimedia digital libraries. *Information Technology and Libraries*, 11(1), 41-42.
- Chauhan, S., Agarwal, N. ve Kumar, K. A. (2016). Addressing big data challenges in smart cities. *A Systematic Literature Review*, 18(4), 1-22.
- Çiğerci, İ. ve Eğmir, R. T. (2020) Kamu mali denetiminde olası blok zincir teknolojisinin denetim etkinliği açısından değerlendirilmesi. *Maliye Dergisi*, (177), 203-217.
- City of Chicago (2023). Chicago Data Portal, <https://data.cityofchicago.org/> adresinden edinilmiştir.
- City Of Melbourne. (2018a). *City Lab*. <https://www.melbourne.vic.gov.au/about-melbourne/melbourne-profile/smartcity/citylab/Pages/citylab.aspx>. adresinden edinilmiştir.
- City Of Melbourne. (2018b). *Free Wi-Fi Across The City*. <https://www.melbourne.vic.gov.au/about-melbourne/melbourne-profile/smartcity/Pages/free-wi-fi.aspx>. adresinden edinilmiştir.
- City Of Melbourne. (2018c). *Working Smarter to Reduce Litter*. <https://www.melbourne.vic.gov.au/residents/homeneighbourhood/Pages/working-smarter-reduce-litter.aspx>. adresinden edinilmiştir.
- Clark, E. (2003). Managing the transformation to government: an australian perspective. *Thunderbird International Business Review*, 45(4), 377-388.
- Cox, M. ve Ellsworth, D. (1997). Application-Controlled Demand Paging for Out-of-core Visualization. *Proceedings of the 8th Conference on Visualization'97*, içinde (s. 235-244). Phoenix, AZ, U.S.A.
- Çakıcı K. ve Özaslan Kızılboğa R., (2021). Birleşmiş milletler 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının akıllı kent uygulamalarındaki karşılığı: İstanbul Büyükşehir Belediyesi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 209-233.
- Çakır, C. (2015). E-devlet uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 4(7), 37-48.
- Çalık, D. ve Çınar, Ö. P. (2009). Geçmişten günümüze bilgi yaklaşımları bilgi

- toplumu ve internet. *XIV. Türkiye'de İnternet Konferansı, 12–13 Aralık 2009*, İstanbul: Bilgi Üniversitesi. <http://inet-tr.org.tr/inetconf14/bildiri/72.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- Çarıkçı, O. (2010). Türkiye’de e-devlet uygulamaları üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(12), 95-122.
- Çeliksoy, E. (2020). Büyük veri ve kentsel güvenlik. C. Babaoğlu, L. Memiş ve O. Erdoğan, (Ed.), *Yerel yönetimlerde teknoloji ve katılım* (ss.131-152). Ankara: Orion Kitapevi.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2019). Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni .https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/menu/akillisehirlerkitap_20190311022214_20190313032959.pdf. adresinden edinilmiştir.
- Çolakoğlu, M. Ö. ve Büyükekşi, C. (2014). Açımlayıcı faktör analiz sürecini etkileyen unsurların değerlendirilmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 56-64.
- Çoruh, M. (2009). Kent bilişim sistemi ve e-belediye. *XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* içinde (ss. 213-219). Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.
- Davutoğlu, A. N. (2021). Sanayi 4.0 uygulamalarının Dünya’daki ve Türkiye’deki sektörler açısından detaylı analizi. *Journal of Social and Humanities Sciences Reserach*, 8(67), 795-811.
- Delitheou V. ve Maraki M. (2010). Research into citizens attitude towards electronic municipal services (e-local government). *Journal of Public Administration and Policy Research*, 2(3), 39-45
- Diebold, F. X. (2013). ‘Big Data’ Dynamic Factor Models for Macro economic Measurement and Forecasting. M. Dewatripont, L. P. Hansen ve S. J. Turnovsky (Ed.), *Advances in Economics and Econometrics, Theory and Applications, Eighth World Congress of the Econometric Society, Volume III* (ss. 115-122). Cambridge United Kingdom: Cambridge University Press.
- Digital Cities, (2023). <https://www.govtech.com/dc/digital-cities/Digital-Cities-Survey-2020-Winners-Announced.html> adresinden edinilmiştir.
- Drucker, P.F. (1993). *Kapitalist ötesi toplum*. Çev. Belkıs Çorakçı. İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Edmiston, K. D. (2003). State and local e-government propects and challenges. *American Review of Public Administration*, 33(1), 20-45.
- Engin, M. ve Gürses, F. (2014). Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin e-demokrasi gelişim modelleri açısından incelenmesi. *12. Kamu Yönetimi Forumu* içinde (s.550-569). Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Erdal, M. (2003). İnternette ahlaki sorunlar ve suçla mücadelede kamu yönetiminin sorumlulukları. M. Erdal (Ed.). *Elektronik Devlet Paneli* (ss.109–127). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayını.
- Erdem, D. A. ve Emini, F. T. (2021). Ankara Büyükşehir Belediyesinin e-belediye

- uygulamalarının kamu bürokrasisinin sorunları bağlamında incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 1909-1942.
- Erdoğan, O. (2019). Yerel yönetimlerde dijital dönüşüm: Molenwaard belediyesi örneği. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13), 59-74.
- Erdoğan, O. (2019). Yerel yönetimlerde e-belediyeçilik uygulamaları: İçişleri Bakanlığı e-belediye bilgi sistemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 551-566.
- Ergun, T. (2004). *Kamu yönetimi kuram siyasa uygulama*, Ankara: TODAİE.
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. Japan spotlight. *Special Article* (2), 47-52. https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th_Special_Article_02.pdf.
- Furlong, S. R. ve Kerwin, C. M. (2004). Interest group participation in rule making: A decade of change. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3), 353-370.
- Gaziulaş, (2023). <https://gaziulas.com.tr>. adresinden edinilmiştir.
- Genco, M. İ. (2010). *Türkiye’de yerel yönetimlerde e-belediyeçilik uygulamaları ve gelişim süreci*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Hatay.
- GİKOM, (2020). <https://www.gaziantep.bel.tr/tr/bilgi-edinme>. adresinden edinilmiştir.
- Giddens, A. (2000), *Sosyoloji*, Çev. Cemal Güzel. Ankara: Ayraç Yayınları.
- Giffinger, R. ve Gudrun, H. (2010). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?. *ACE: Architecture, City and Environment*, (12), 7-26.
- Gökten, O. P. (2018). Karanlıkta üretim: Yeniçağda maliyetin kapsamı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 880-897.
- Görçün, Ö. F. (2016). *Dördüncü endüstri devrimi: Endüstri 4.0*, İstanbul: Beta Basım Yayıncılık.
- Griffin, G. W. (2003). Beyond Post- Industrialism an Examination of Lifestyle in the information Society, A Dissertation, Presented in Partial Fullfilment of Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in the College of Artsand Sciences, Georgia State Univercity.
- Gürsoy, O. ve Ömürgönülşen, U. (2020). Yeni teknolojiler ve yerel hizmetlere yansımaları. C. Babaoğlu, L. Memiş ve O. Erdoğan, (Ed.). *Yerel yönetimlerde teknoloji ve katılım* (ss.17-50). Ankara: Orion Kitapevi.
- Güven, A. ve Alan, Ç. (2018). Türkiye’de kurumların bilgi teknolojisi kullanımındaki yeri. 2. *Uluslararası El Ruha Sosyal Bilimler Kongresi* içinde (s.178-194). Şanlıurfa.
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society.

- Collaborative creation through Global R&D open innovation for creating the future. *Hitachi Review*, 6(6), 8-13. http://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf
- Hatay Büyükşehir Belediyesi, (2023). <https://ebelediye.hatay.bel.tr/>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 18 Aralık 2023.
- Headrick, D. R. (2002). *Enformasyon çağı: Akıl ve devrim çağında bilgi teknolojileri 1700-1850*. Çev. Zülal Kılıç. İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Henden, H. B. ve Henden, R. (2005). Yerel yönetimlerin hizmet sunumlarındaki değişim ve e-belediyeçilik. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 48-66.
- Herzberg, C. (2017). *Akıllı şehirler dijital ülkeler*. Çev. Nadir Özata. İstanbul: İnfoloji-Optimist Yayın Dağıtım.
- Heskett, J. L., Sasser, W. E. ve Hart, W.L.(1990). *Service break throughs – changing the rules of the game*. New York: The Free Press,
- <http://akillisehir.bursa.bel.tr/tum-projeler/page/2/>. adresinden edinilmiştir.
- <https://hatay.bel.tr/>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 25 Aralık 2023.
- <https://ibb.istanbul/>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 25 Aralık 2023.
- <https://www.ankara.bel.tr/>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 25 Aralık 2023.
- <https://www.ankara.bel.tr/haberler/askinin-mobese-scada-sistemi-4935>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 20.Aralık.2023.
- <https://www.bursa.bel.tr/>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 25 Aralık 2023.
- <https://www.gaziantep.bel.tr/tr>. adresinden edinilmiştir. Erişim: 25 Aralık 2023.
- İBB. (2019). *2018 Faaliyet Raporu*. İstanbul Büyükşehir Belediyesi. <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2019/5/IBB-FAALIYET-RAPORU-2018-v4.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- IBM. (2016). *Melbourne, Australia*. <http://prd-ibm-smartercities-challenge.s3.amazonaws.com/applications/melbourne-australia-summary-2015.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- iDA Singapore. (2016). *Factsheet: Overview Of Digital Inclusion*, https://www.imda.gov.sg/media/imda/files/inner/aboutus/newsroom/mediareleases/016/0421_senior-smartphoneworkshop/factsheetfor-the-overview-of-digital-inclusion-programmes.pdf?la=en. adresinden edinilmiştir.
- Jeager, P. T. (2004). Beyond Section 508: The spectrum of legal requirements for accessible e-government web sites in the United States. *Journal of Government Information*, 30(4),518-533.
- Jeager, P. T. (2003). The endless wire: e-government as global pheomenon. *Government Information Quarterly*, 20(4), 323-331.
- Jeager, P. ve Thompson, K. M. (2003). E-government around world: lesson, challenges and future directions. *Government Information Quarterly*, 20(4),

- Kagermann, H., Lukas, W. ve Wahlster, W. (2011). Industrie 4.0: Mit dem internet der dinge auf dem weg zur 4. Industriellen Revolution. *VDI Nachrichten*, 13(1), 1-3.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, 5. Baskı, Ankara: Asil Yayıncılık.
- Karagölmez, A. (2010). Elektronik devlet kavramı. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 1(2), 449-476.
- Karakaya, R. (2006). *E-belediyecilik kılavuzu yerel yönetim vatandaş etkileşimi*. İstanbul: Tasam Yayınları.
- Keidanren (Japan Business Federation), (2016). Toward realization of the new economy and society. Reform of the economy and society by the deepening of "Society 5.0". Retrieved April 16, 2018 from http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf
- Kırçova, İ. (2002). *İnternette pazarlama*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi toplumu ve Türkiye. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10.
- Kongar, E. (2001). *Küresel terör ve Türkiye*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Korkmaz, İ. (2016). Kişisel verilerin korunması kanunu hakkında bir değerlendirme. *Ankara Barosu Dergisi*, (124), 92-105.
- Kösecik, M. ve Karkın, N. (2004). E-devlet: Amaçlar, sorunlar ve uygulamalar. A. Yılmaz ve M. Ökmen (Ed.). *Kamu Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Layne, K. ve Lee, J. (2001). Developing fully function e-government: a four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(1), 122-136.
- Lee, S. K., Kwon, H. R., Cho, H., Kim, J., Lee, D. (2016). *International Case Studies of Smart Cities: Singapore, Republic of Singapore*. <http://www.iadb.org/en/topics/emerging-and-sustainable-cities/international-casestudies-of-smartcities,20271.html>. adresinden edinilmiştir.
- Lokke, E. (2018). *Mahremiyet: Dijital toplumda özel hayat*. Çev. Dilek Başak. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Maraş, G. (2011). Kamu yönetimlerinde e-devlet ve e-demokrasi ilişkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (37), 121-144.
- Meccek, M. (2017). E-devlet ve e-belediye: kavramsal çerçeve ve Türkiye’de belediye web sitelerine yönelik yapılan çalışmaların incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1815-1851.
- Montagna, J. M. (2005). A framework for the assessment and analysis of electronic government proposals. *Electronic Commerce Research An Applications*, 4(3),

- Naralan, A. (2008). E-devlete etki eden faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 457-468.
- Negiz, N. ve Saraçbaşı, Y. (2012). Demokratik yönetim sağlanmasında e-belediye ve uygulamaları: Akdeniz Bölgesi Örneği. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, 7(1),
- Odendaal, N. (2003). Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, Environment and Urban Systems*, 27(6), 585-607.
- OECD (2003). The E-Government Imperative.
- Ogra, A. ve Thwala, W.D. (2014). E-Government perspectives: evolution, strategies and practices. *Proceedings of the International Conference on e-Business, e-Commerce, e-Management, e-Learning and e-Governance* . 61-66.
- Özcan, A. (2021). Büyük veri: fırsatlar ve tehditler. *TRT Akademi Dergisi*, 6(11), 10-30.
- Özer, Y. E. (2020). Akıllı şehir ve akıllı yönetim için bir araç: Yerel yönetimlerde kamuoyu yoklaması ve araştırması. C. Babaoğlu, L. Memiş ve O. Erdoğan, (Ed). *Yerel yönetimlerde teknoloji ve katılım* (ss.131-152). Ankara: Orion Kitapevi.
- Özsağır, A. ve Küllük, M. (2003). E-Devlet yatırımlarının geri dönüşümü ve ekonomik büyümeye etkisi, II. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi* içinde. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.
- Parent, M. ve Vandebeek, C. A., et al, (2005). Building citizen trust through e-government. *Government Information Quarterly*, (22), 720–736.
- Parlak, B. ve Sobacı, Z. M. (2008). Türkiye’deki büyükşehir belediyelerinin web site temelli hizmetleri: karşılaştırmalı bir işlevsellik analizi. B. Parlak (Ed.). *Kamu yönetiminde yeni vizyonlar*. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.
- Pektaş, E. K. (2011). Belediye hizmetlerinde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı ve e-belediye uygulamalarındaki son gelişmeler: Bir literatür taraması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 65-88.
- Pereira, A. C. ve Romero, F. (2017). A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept. *Procedia Manufacturing*, (13), 1206-1214.
- Qin, J., Liu, Y. ve Grosvenor, R. (2016). A categorical framework of manufacturing for industry 4.0 and beyond. *Changeable Agile Reconfigurable and Virtual Production*, (52), 173-178.
- ReadSpeaker (2023). Molenwaard municipality: *The first digital municipality*, <http://www.readspeaker.com/case-study-gemeente-molenwaard/> adresinden edinilmiştir.
- Reddick, C. G. (2004). A two-stage model of e-government growth: theories and

- empirical evidence for U.S cities. *Government Information Quarterly*, (21), 51-64.
- Reddick, C. G. (2005). Citizen interaction with e-government: from the streets to servers? *Government Information Quarterly*, 22(1), 38-57.
- Roblek, V., Mesko, M. ve Krapez, A. (2016). A complexity view of Industry 4.0. *SAGE Pub*, 6(1), 1-11.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0: Industry of the future, technologies, methods*, First Edition. New York: ISTE and John Wiley&Sons, Inc.
http://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/. adresinden edinilmiştir.
- San Jose (2023). <https://www.sanjoseca.gov/business/development-services-permit-center> adresinden edinilmiştir.
- San Jose City (2023). <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/sanjosecitycalifornia/PST045219>. Adresinden edinilmiştir.
- Saruhan, Ş. C. ve Özdemirci, A. (2011). *Bilim, felsefe ve metodoloji*: İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Sayımer, İ., Dondurucu, Z. B. ve Küçüksaraç, B. (2019). Dijitalleşen kentlerde yönetim: Marmara Bölgesi Büyükşehir Belediyeleri'nin karşılaştırmalı e-belediyecilik uygulamaları. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 420-443.
- Sayıştay, (2018). <https://sayistay.gov.tr/reports/download/20-belbis-projesi-bilisim-sistemleri-denetimi>. adresinden edinilmiştir.
- Schwab, K. (2016). *Dördüncü Sanayi Devrimi*. Çev. Zülfü Dicleli. İstanbul: Optimist Yayıncılık.
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Yerel Yönetimler Özel İhtisas Komisyonu Raporu, (2001). <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Sekizinci-Bes-Yillik-Kalkinma-Plani-Yerel-Yonetimler-OIK-Raporu.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- SFMTA. (2018c). *SFpark Pilot Program*. <https://www.sfmta.com/projects/sfspark-pilot-program>. adresinden edinilmiştir.
- Siegfriede, T., Grabow, B. ve Drüke, H. (2003). Ten factors for succes for local community e-government. R. Traunmüller (Ed.) *EGOV, LNCS 2739*, ss. 452-455.
- Smart City Lab. (2018). *ClouT: Cloud of things for empowering the citizen clout in smart cities*. <https://www.ht.sfc.keio.ac.jp/smartycity/projects>. adresinden edinilmiştir.
- Smart Nation Singapore. (2018). *Open Data*. <https://www.smartnation.sg/resources/open-data>. adresinden edinilmiştir.
- Sobacı, M. Z. ve Eryiğit, K. Y. (2015). Determinants of e-democracy adoption in Turkish Municipalities: an analysis for spatial diffusion effect. *Local*

Government Studies, 41(3), 445-469.

- Sobacı M. Z. ve Altınok, R. (2011). *Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin e-katılım uygulamaları: Web site içerik analizi*. 8. *Kamu Yönetimi Forumu (KAYFOR) Bildiriler Kitabı* içinde (s.786-803).
- Soylu, A. (2018). Endüstri 4.0 ve girişimcilikte yeni yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 43-57.
- Stockholm Stad (2017a). Strategi för Stockholm som smart och uppkopplad stad. Stockholm City Publication. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/Ann%20Hellenis.compressed.pdf. adresinden edinilmiştir.
- Stockholm Stad, (2018a). Stockholm Smart City. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/Ann%20Hellenis.compressed.pdf. adresinden edinilmiştir.
- Stockholm Stad (2017b). Strategy for Stockholm as a smart and connected city Summary. <https://international-stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-ochfiler/smartcity/brochure-smart-and-connected.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- Şahin, A. (2014). *Türk kamu yönetiminde yapısal dönüşüm ve e-devlet*. Konya: Atlas Akademi.
- Şahin, A. ve Örselli, E. (2003). E-devlet anlayışı sürecinde Türkiye. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), 343-356.
- Şahin, A. ve Yılmaz, H. F. (2019). Akıllı kent uygulamaları: Stockholm ve Bursa üzerinden bir değerlendirme. *Journal of Social and Humanities Sciences Reserach*, 6(43), 2897-2915.
- Şat, N. (2016). Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin genel ağ (web) sitelerinin analizi. *Türk İdare Dergisi*, (482), 183-236.
- TASAM (2006). E-Belediyecilik Kılavuzu Yerel Yönetim Vatandaş Etkileşimi. İstanbul: TASAM Yayınları.
- Taş, İ. E., Uçacak, K. ve Çiçek, Y. (2017). Türk kamu yönetiminde yaşanan dijital dönüşümün bürokratik işlemlerin azaltılması üzerindeki etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22, (Kayfor 15 Özel Sayısı), 2303- 2319.
- TBD. (2004). Türkiye Bilişim Derneği, *e-Belediye Taslak Rapor-I, II. Türkiye Bilişim Şurası*, http://www.bilisimsurasi.org.tr/e-turkiye/docs/e-belediye_taslak_raporu_1-5.doc adresinden edinilmiştir.
- Toffler, A. (1996). *Yeni Bir Uygarlık Yaratmak*. Çev. Zülfü Dicleli. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Tokyo 2020. (2020). *Discover Tomorrow*, <https://tokyo2020.org/en/games/plan/data/candidate-entire-2-ENFR.pdf>. adresinden edinilmiştir.

- Tokyo Metropolitan Government. (2017). *The Action Plan for 2020*.
http://www.metro.tokyo.jp/english/about/plan/documents/pocket_english.pdf.
adresinden edinilmiştir.
- Tolbert, C. J. ve Mossberger, K. (2006). The effects of e-government on trust and confidence in government. *Public Administration Review*, 66(3), 354-369.
- Turunç, Ö. (2016). Bilgi teknolojileri kullanımının işletmelerin örgütsel performansına etkisi hizmet sektöründe bir araştırma. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi* 3(5), 225-247.
- Uçkan, Ö. (2003). *E-devlet, e-demokrasi ve Türkiye, kamu yönetiminin yeniden yapılanması için strateji ve politikalar*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ulusoy, A. ve Çobanoğulları, G. (2013). Trabzon Belediyesi örneğinde e-belediyecilik uygulamaları. *Türk İdare Dergisi*, (477), 269-284.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Van Dijk, J.A.G.M. ve Van Deursen, A.J.A.M. (2014). Digital skills, unlocking the information society, New York: Palgrave Macmillan.
<https://doi.org/10.1057/9781137437037>
- Waisanen, B. (2002). The future of e-government: technologi-fueled. *Public Management*, 84(5), 6-9.
- Wang S. ve Feeney M. (2014). Determinants of information and communication technology adoption in municipalities. *The American Review of Public Administration*, 46(3), 292-313.
- Welch, E., Hinnant, C. ve Moon, M. (2004). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3), 371-391.
- West, D. M. (2008). *Global E-Government 2007*. <http://www.insidepolitics.org/egovt07int.pdf>. adresinden edinilmiştir.
- West, D. M. (2004). E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes. *Public Administration Review*, 64(1), 15-27.
- Wiggers, K. (2023). Ford Releases a Data Set to Accelerate Autonomous Car Development. <https://venturebeat.com/> adresinden edinilmiştir.
- Wired (2023). In California, which self-driving cars log the most miles??. <https://www.wired.com/> adresinden edinilmiştir.
- World Bank. (2002). The e-government handbook for developing countries: a Project of infodev and the center for democracy & technology. Washington. ABD.
- Yıldırım, U. ve Öner, Ş. (2004). Bilgi toplumu sürecinde yerel yönetimlerde eğitim-bilişim teknolojilerinden yararlanma: Türkiye’de e-belediye uygulamaları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 49-60.

Yüksel, F. (2005). Bilgi teknolojileri ve yerel yönetimler. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(10), 246-259.

