



ANKARA  
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE KAMU YÖNETİMİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ:  
ULUSAL VERİ SANTRALİ MODEL ÖNERİSİ**

**Uğur KARAGÖZ**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**AMME İDARESİ ANABİLİM DALI**

**YEREL YÖNETİMLER BİLİM DALI**

**MART-2020**



**TÜRKİYE'DE KAMU YÖNETİMİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ:  
ULUSAL VERİ SANTRALİ MODEL ÖNERİSİ**

**UĞUR KARAGÖZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
AMME İDARESİ ANABİLİM DALI  
YEREL YÖNETİMLER BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MART 2020**

Uğur KARAGÖZ tarafından hazırlanan Türkiye’de Kamu Yönetiminin Dijital Dönüşümü: Ulusal Veri Santrali Model Önerisi ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Amme İdaresi Anabilim Dalında Yerel Yönetimler Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR

İşletme Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



**Başkan:** Prof. Dr. Argun AKDOĞAN

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı,

Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



**Üye:** Prof. Dr. Belgin AYDINTAN

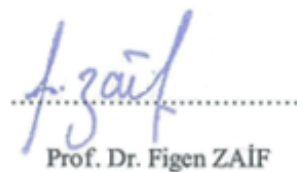
İşletme Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 12/03/2020

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Prof. Dr. Figen ZAI F

Enstitü Müdürü

## ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Uğur KARAGÖZ

12/03/2020

Türkiye’de Kamu Yönetiminin Dijital Dönüşümü: Ulusal Veri Santrali Model Önerisi  
(Yüksek Lisans Tezi)

Uğur KARAGÖZ

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Mart 2020

ÖZET

Dijital dönüşüm, bilgi toplumundan ağ toplumuna uzanan günümüz dünyasında hayatın her alanında yaşanan bir dönüşümü beraberinde getirmiştir. Dönüşümün kilit unsuru veri yönetimi haline gelirken dünya genelinde üretilen her türlü veriye hükmetme çabası gelişmiş ülkelerde kendini daha çok göstermiş ve bu konuda küresel ölçekte bir rekabet başlamıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerin veri yönetimine yaptıkları yatırım o ülkelerdeki yönetim yapısına da yansıyor üretilen kamu politikaları, bürokratik süreçler, iç ve dış siyaset işlerinde yeni veri işleme yöntemleri kullanılmıştır. Kamu yönetiminde dijitalleşmenin vatandaş üzerindeki en çabuk etkilerinin hissedilmeye başlanması ise e-Devlet kavramının gün yüzüne çıkması ile olmuştur. 1990-2010 yılları arasında gelişmiş çoğu ülke tarafından statik ve tek kanallı elektronik hizmet sunumu olarak benimsenen e-Devlet kurgusunun, yakın zamanda beklentileri karşılayamayacak düzeye gelmesi, dijitalleşmenin sadece hizmet bazlı entegrasyon olarak dar bir çerçevede sürdürülemeyeceğini göstermiş, eski e-Devlet yaklaşımları terk edilerek yeni stratejiler benimsenmiştir. Ancak kamu yönetimi verilerinin ekseriyetle elektronik hizmet sunumu odaklı kullanılması ve entegre edilecek her hizmet için ayrı süreçlerin işletilmesi kamu yönetiminde bütüncül veri yönetiminin sağlanmasına engel olmaktadır. İşte bu nedenle verilerin tasnifi, işlenmesi, okunması, sınıflandırılması, paylaşılması ve yorumlanması süreçlerine ilişkin trafiği sağlayacak, büyük veri ve yapay zeka uygulamaları ile karar destek sistemi gibi çalışabilecek Ulusal Veri Santralini (UVS) modellenmesi tezin temel çıkış noktası olmuştur. Çalışmada, dijital yönetime veya tezde kullanılan adıyla Kamu Yönetimi 2.0’a uzanan süreç; yönetim teorilerinin gelişimi, dijital dönüşümün gelişmiş ülke örnekleri, Türkiye’deki e-Devlet çalışmalarının kronolojisi ve yeni teknolojilerin kullanım alanları incelenerek ele alınmış ve UVS yapısına duyulan ihtiyaca ilişkin tespitler bu süreçle ilişkilendirilerek modelin mimari yapısı tasarlanmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde kavramsal ve kuramsal tanımlamalara yer verilerek yönetim teorilerinden dijital kamu yönetimine doğru uzanan süreç ele alınmış; ikinci bölümde e-Devlet, dijital dönüşüm ve yeni teknolojiler ile dünyada ve Türkiye’de yaşanan dönüşüm süreci incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise UVS çekirdeği konumunda bulunan Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) ve alt uygulamalarına yer verilerek, UVS yapısının modellenmesi, özellikleri, kamu yönetimine entegrasyonu incelenmiştir.

Bilim Kodu : 114601  
Anahtar Kelimeler : Türkiye, Dijital Dönüşüm, Ulusal Veri Santrali (UVS), Büyük Veri, e-Devlet, KAYSİS.  
Sayfa Adedi : 121  
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR

DIGITAL TRANSFORMATION OF PUBLIC ADMINISTRATION IN TURKEY:  
NATIONAL DATA PLANT MODEL PROPOSAL

(Master Thesis)

Uğur KARAGÖZ

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

GRADUATE EDUCATION INSTITUTE

March 2020

ABSTRACT

Digital transformation has brought with it a transformation in every aspect of life in today's world, from the information society to the network society. As data management becomes a key element of transformation, the effort to dominate all kinds of data produced around the world has shown itself more in developed countries, and a global competition has begun on this issue. In particular, the investment of developed countries in data management was reflected in the management structure in those countries, and new data processing methods were used in public policies, bureaucratic processes, internal and foreign policy works. The fastest effects of digitalization on citizens in public administration began with the emergence of the concept of e-Government. The work, which began in the early 90s in the United States, quickly spread to other countries. e-Government fiction, adopted as a static and single-channel electronic service delivery by most developed countries between 1990 and 2010, has recently shown that digitalization cannot be maintained in a narrow framework as service-based integration, and new strategies have been adopted by abandoning old e-Government approaches. The use of public administration data mostly focused on electronic service delivery and the operation of separate processes for each service to be integrated prevents the provision of holistic data management in public administration. For this reason, the main point of the thesis is the modeling of the National Data Plant (NDP), which will provide traffic related to the classification, processing, reading, classification, sharing and interpretation of the data, and can operate as big data and artificial intelligence applications and decision support system. In the study, the process of extending to Public Administration 2.0, as used in digital management or thesis, is; The development of management theories, examples of developed countries of digital transformation, chronology of e-Government studies in Turkey and usage areas of new technologies were examined and the architectural structure of the model was designed by associating the findings regarding the need for NDP structure. In the first part of the study, the process ranging from management theories to digital public administration is discussed by including conceptual and theoretical definitions; In the second part of the thesis, the process from e-government to digital transformation; The development of e-Government in Turkey has been examined within the scope of digital transformation studies carried out around the world and in Turkey and the uses of new technologies. In the third chapter, the modeling, properties and integration of public administration of the NDP structure are examined by using Electronic Public Information Management System (EPIMS) and its sub-applications which are in the position of NDP core.

Science Code : 114601  
Key Words : Turkey, Digital Transformation, National Data Plant (NDP), Big Data, e-Government, EPIMS.  
Page Number : 121  
Supervisor : Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR

## TEŐEKKÖR

Öniversite sonrası yaşanan hayat telaşı, sınavlar ve yoğun iş temposunun ardından eğitim hayatıma TÖrkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi EnstitÖsÖnde (TODAİE) yÖksek lisans ile dÖnÖş yapmama beni teşvik eden arkadaşlarıma ve bunun olmasındaki en bÖyÖk pay sahibi Nurten SALİH'e, tezin oluşum sÖrecindeki desteğinden dolayı değerli arkadaşım Sadettin KAYA'ya, yazım aşamasındaki katkılarından dolayı kıymetli iş arkadaşlarıma,

Danışman hocam Prof. Dr. TÖrksel KAYA BENSGHİR'e tezin konusu ve içeriğiyle ÖzgÖn olması ve kurguyu oluşturmamdaki kritik yÖnlendirmeleri ve desteğinden, yÖksek lisans sÖrecinde derslerini almış olduğum TODAİE'de gÖrev yapmış değerli hocalarıma kazandırmış oldukları yeni bakış açılarından ve hiçbir zaman esirgemedikleri destekten dolayı aileme teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLoların LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ .....	1
2. GELENEKSEL YÖNETİMDEN DİJİTAL YÖNETİME UZANAN SÜREÇ.....	3
2.1. Yönetim.....	3
2.2. Yönetim Teorileri.....	5
2.2.1. Klasik Yönetim Modeli .....	5
2.2.2. Neo-Klasik Yönetim Modeli .....	9
2.2.3. Modern Okul/Çağdaş Yönetim Modeli .....	11
2.2.4. Yeni Kamu İşletmeciliği (YKİ).....	12
2.3. Kamu Yönetimi .....	15
2.4. Kamu Yönetimi 2.0 (Dijital Yönetim) .....	16
2.5. e-Devlet ve Dijital Dönüşüm.....	21
2.5.1. e-Devlet .....	21
2.5.2. Dijital Dönüşüm .....	22
3. E-DEVLETEN DİJİTAL DÖNÜŞÜME GEÇİŞTE YENİ TEKNOLOJİLER.....	27
3.1. e-Devlet ve Türkiye.....	27
3.2. e-Devletin Kapsam Alanı .....	29
3.3. Türkiye’de e-Devlet’in Tarihsel Gelişimi .....	31
3.4. Türkiye’de e-Devlet Çalışmalarının Değerlendirilmesi.....	37
3.5. Dijital Dönüşüm ve Uygulama Alanı.....	43

3.5.1. Dünyada Dijital Dönüşüm .....	45
3.5.2. Türkiye’de Dijital Dönüşüm.....	54
3.6. Dijital Dönüşümde Yeni Teknolojiler.....	57
3.6.1. Büyük Veri Analitiği .....	57
3.6.1.1. Büyük Verinin Özellikleri.....	59
3.6.1.2. Büyük Verinin Avantajları.....	61
3.6.1.3. Büyük Verinin Kullanım Alanları .....	63
3.6.1.4. Gelecekte Büyük Veri.....	64
3.6.2. Yapay Zeka.....	65
3.6.3. Nesnelerin İnterneti .....	67
3.6.4. Endüstri 4.0.....	68
4. KAMU YÖNETİMİNİN ULUSAL VERİ SANTRALİ TEMELİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ.....	71
4.1. UVS Altyapısı: Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) .....	71
4.2. KAYSİS Bileşenleri .....	72
4.2.1. Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS) .....	73
4.2.2. Kamu Mevzuat Sistemi (KMS) .....	74
4.2.3. İmza Yetkilileri Modülü (İYEM) .....	75
4.2.4. Hizmet Envanteri Yönetim Sistemi (HEYS).....	75
4.2.5. Hizmet Standartları Yönetim Sistemi (HSYS).....	77
4.2.6. Kamu Bilişim Sistemleri Envanteri (BİLSİS).....	77
4.2.7. Devlet Belge Yönetim Sistemi (DBYS).....	78
4.2.8. Kamu Memnuniyet Anketi (KMA) .....	78
4.3. Ulusal Veri Santrali Model Önerisi.....	79
4.3.1. Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi (BYBS).....	80
4.3.2. Ulusal Veri Santrali Mimarisi.....	89

4.3.3. Ulusal Veri Santralının Katmanları .....	92
4.3.3.1. Elektronik Kimliklendirme .....	92
4.3.3.2. Güvenlik.....	94
4.3.3.3. Entegrasyon.....	95
4.3.4. Ulusal Veri Santralının Fonksiyonları.....	98
5. SONUÇ ve ÖNERİLER .....	105
KAYNAKLAR .....	111
ÖZGEÇMİŞ .....	121



## TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 2.1. 21. Yüzyılda Öne Çıkan Yönetim Yaklaşımları.....	14
Tablo 2.2. Kamu Politikası Analizi Süreç Döngüsü.....	19
Tablo 2.3. İş Süreç Yönetimi.....	20
Tablo 3.1. Bilgi Tabanlı Ekonomi Eylem Planı Temel İlkeleri.....	32
Tablo 3.2. Birleşmiş Milletler e-Devlet Gelişmişlik Endeksinde Türkiye.....	39
Tablo 3.3. Avrupa 2020 Stratejisi 5 Temel Başlık Altında Belirlenen 7 Hedef.....	47
Tablo 3.4. Dijital Devlet Aşamaları.....	53
Tablo 3.5. 10. Kalkınma Planı, 2016 yılı Programı Dijital Türkiye Yol Haritası.....	54
Tablo 3.6. 10. Kalkınma Planı, 2017 yılı Programı Dijital Türkiye Yol Haritası.....	55
Tablo 3.7. Yapay Zeka Tarafından Geliştirilmesine Katkı Sağlanan Alt Disiplinler.....	66
Tablo 4.1. CBS Kapsamında Alınacak Veriler ile Sorumlu Kuruluşlar.....	84
Tablo 4.2. 23 Temel Veri ve Veriden Sorumlu Kuruluş.....	86
Tablo 4.3. KAYSİS, Dijital Devlet ve UVS.....	103

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 2.1. Yönetim Teorileri .....	24
Şekil 3.1. e-Devletten Dijital Dönüşüme Geçiş .....	27
Şekil 3.2. 2019 e-Devlet Kıyaslama Raporu Genel Sıralama .....	40
Şekil 3.3. Türkiye’de e-Devlet Çalışmalarının Tarihsel Gelişimi .....	41
Şekil 3.4. Dijital Hizmetlerin Katmanları- Kavramsal Model .....	48
Şekil 3.5. Gartner Hype Cycle .....	50
Şekil 3.6. Büyük Verinin Özellikleri .....	60
Şekil 3.7. Dijital Çağda Çalışanlarda Aranacak Nitelikler .....	69
Şekil 3.8. Endüstri Devrimlerinin Tarihsel Gelişimi .....	70
Şekil 4.1. Devlet Teşkilatının Türlerine ve Statülere Göre Tasnifi .....	74
Şekil 4.2. Bilgi Piramidi.....	91
Şekil 4.3. Ulusal Veri Santrali Mimarisi ve Katmanları .....	92

## KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklamalar</b>
<b>AI</b>	Artificial Intelligent (Yapay Zeka)
<b>BİLSİS</b>	Kamu Bilişim Sistemleri Envanteri
<b>BPM</b>	Business Process Management (İş Süreç Yönetimi)
<b>BYBS</b>	Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi
<b>CBS</b>	Coğrafi Bilgi Sistemi
<b>CB-DDO</b>	Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi
<b>DBYS</b>	Devlet Belge Yönetim Sistemi
<b>DETSİS</b>	Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi
<b>HEYS</b>	Hizmet Envanteri Yönetim Sistemi
<b>HSYS</b>	Hizmet Standartları Yönetim Sistemi
<b>IoT</b>	Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)
<b>İYEM</b>	İmza Yetkilileri Modülü
<b>KAYSİS</b>	Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi
<b>KMA</b>	Kamu Memnuniyet Anketi
<b>KMS</b>	Kamu Mevzuat Sistemi
<b>KSYS</b>	Kamu Stratejik Yönetim Sistemi
<b>OECD</b>	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

<b>POSDCORB</b>	Planlama (planning), Örgütlenme (organizing), Personel Yönetimi (staffing), Yönelme (directing), Eşgüdüm (coordinating), İletişim (communicating), Belgeleme (recording) ve Mali Yönetim (budgeting)
<b>RPA</b>	Robotic Process Automation (Robotik Süreç Otomasyonu)
<b>SDPS</b>	Standart Dosya Plan Sistemi
<b>UVS</b>	Ulusal Veri Santrali
<b>YKİ</b>	Yeni Kamu İşletmeciliği

## 1. GİRİŞ

İnsanlık tarihi savaşlar, buluşlar, reformlar, salgın hastalıklar veya keşifler sayesinde belirli kırılma noktalarından itibaren psikolojik, sosyolojik, ekonomik ve kültürel bir dönüşüm yaşarken, bu dönüşümü yönetecek örgütlenmeler de dönüşüm sürecinin bir parçası olmuşlardır. Yönetim kuramları incelendiğinde, klasik ekolden itibaren belirli dönemlerde yeni yaklaşımlar ortaya çıkmış ve kamu yönetimine doğrudan yansımıştır. Yansımanın son şekli neo-liberalizmle öne çıkan yeni kamu işletmeciliği (YKİ) ve postmodern yaklaşımlar olmuştur. Ancak bitmeyen dönüşüm dalgası, yakın bir gelecekte veri yönetimine dayanan “Kamu Yönetimi 2.0” evresine geçileceğinin sinyallerini vermektedir.

Bilgi toplumundan ağ toplumuna, basit algoritmalarından yapay zekâya uzanan dijital dönüşüm sürecinde; toplumsal, ekonomik, kültürel ve yönetsel yapılarda değişimler yaşanırken, bu değişimlere karşı reaksiyonlar da yaşanmaktadır. İşte bu reaksiyon, veri temelli yönetim anlayışını egemen kılacak yeni teknolojilerin yaşamla iç içe girmesinin ardından toplumları dijitalleşmeye adapte olanlarla yabancılaşmaların bir arada yaşadığı kitleler haline getirmiştir. Dijital dönüşüm sürecindeki büyük veri, yapay zeka, nesnelerin interneti, endüstri 4.0 gibi yeni çalışma alanları kamu sektöründe de kullanılmaya başlandığında benzer adaptasyon ve yabancılaşma süreçleri ortaya çıkmış, veri yönetimi ülkelerin öncelikleri arasında ilk sıralara yükselmiştir.

Tezde, geleneksel yönetimden dijital yönetime uzanan süreçte yeni bir bilginin keşfiyle veya eksik bir bilginin yerine konulmasıyla şekillenen yönetim teorilerinin günümüzdeki karşılığının büyük veri, yapay zeka gibi yeni teknolojilerle birlikte “veri yönetimi” olduğunu ve kamu yönetiminin dijital dönüşümünde söz konusu veri yönetimini sağlayacak bir yapı olarak önerilen Ulusal Veri Santrali (UVS) yapısının modellenmesi ve incelenmesi amaçlanmıştır.

UVS yapısı, dijitalleşen devleti sadece vatandaşa sunulan hizmet özelinde değil, kurum, belge, mevzuat ve sistem olarak tanımlayan, kurumlar arası tam entegrasyonu mümkün kılan, anlık veri paylaşımının yapılabilirdiği, yapay zeka başta olmak üzere güncel teknolojik disiplinlerin kullanımına elverişli, kamu yönetiminin dijital dönüşümüne temel teşkil edecek bir yapı olarak modellenmiştir. Çalışmada kapsamlı bir literatür taraması, görüşme, belgesel kaynak derlemesi, gözlem gibi veri toplama tekniklerinden faydalanılarak ülkelerin veri



yönetimine doğru yönelmelerine neden olan yeni teknolojiler ve yürütülen çalışmalar ele alınarak UVS yapısına duyulan ihtiyaç ortaya konulmuştur.

Verilerin toplanması aşamasında dijital dönüşümün kilit unsurları olarak nitelendirilebilecek büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zeka ve Endüstri 4.0 gibi kavramlar hakkında yapılan incelemelere ek olarak “Kamu Yönetimi 2.0” kavramı kullanılmış, dijital dönüşüm sürecindeki dalgalanmaların kamu yönetimini bu evreye taşıyacağı varsayılarak ayrı bir başlık altında ele alınmıştır. UVS hakkında çalışılmış ülke örnekleri, benzer dokümanlar, çalışma prensibi veya taslak mimari yapılar hakkında literatüre girmiş bir kaynak olmaması, yapının kurgulanmasına yönelik sınırlılığı oluşturmuş, ancak mevcut sistemlerin analiz edilmesi ve yazarın KAYSİS yapılanmasının oluşum sürecinden itibaren edindiği tecrübe ile UVS yapısı modellenmiştir. Bununla birlikte 1998 yılında Başbakanlık tarafından ulusal veri tabanı oluşturma çalışmalarına ilişkin dokümanlara ulaşılması geçmişle günümüz arasında bağlantı noktalarının kurulmasına ve UVS modelinin kurgulanmasına önemli katkı sağlamıştır.

## 2. GELENEKSEL YÖNETİMDEN DİJİTAL YÖNETİME UZANAN SÜREÇ

Geleneksel yönetim anlayışından dijital yönetime, e-Devletten dijital devlete uzanan sürecin incelendiği bu bölümde, kavramsal tanımlamaların ardından yönetim teorilerine ayrı başlık açılarak her teorinin ortaya çıkışının yeni bir bilgiye ulaşma veya geçmişteki eksik bilginin giderilmesi şeklinde olduğu ele alınmıştır. Örneğin bilimsel yöntemlerin ağırlıklı olduğu bir ekol, insan unsurunun göz ardı edilmesiyle yeni bir ekolün oluşmasına zemin hazırlarken, iç veya dış çevre ile etkileşimin hesaba katılmasıyla farklı bir ekol tarihteki yerini almıştır. İnsanın öğrenme ve öğrendiğini uygulama çabası her daim devam ederken dijital dönüşümle birlikte makineleşmenin ötesinde yapay zekanın devreye girdiği, insan dışında bir nesnenin öğrenmesi ve öğrendiğini uygulaması sürecine geçilmiştir.

Değişimin durmaksızın devam ettiği ve hayatın her alanına yansıdığı bu süreçte, kamu yönetiminin dijitalleşmesinde verinin eskisinden daha önemli hale geldiği ve bilgiyi yönetmenin gücünün tarif edilemez noktaya ulaşacağından hareketle kamu yönetiminin gelecekteki varış noktası post modern yönetim teorilerinin ardından dijital yönetim olacaktır.

### 2.1. Yönetim

Yönetim kavramını insanlık tarihi kadar eskiye dayandırmak mümkün olmakla birlikte bir arada yaşama kültüründen itibaren nüfusun artması, toplu üretim, üretim artığının saklanması ve paylaşılması gereğinin bir sonucu olarak yönetimin sosyal bir ihtiyaç olarak ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Özellikle kökleri sanayi devrimine kadar dayanan geleneksel yönetim teorilerinin doğuşunda; o dönemde yaşanan teknolojik gelişmeler, pazarların genişlemesi, hızlı nüfus artışı, sistematik ve mekanik süreçler sayesinde kitle üretiminin ortaya çıkışı etkili olmuştur. (Kwok, 2014, s. 4). Tıpkı sanayi devriminin yaşandığı dönemde olduğu gibi sonrasında yaşanan ekonomik, sosyal ve kültürel değişiklikler de yönetimi ve yönetim ilkelerini günün şartlarına göre şekillendirmiştir. Batıda ortaya çıkan teorilerde yönetim için farklı ilkeler benimsenmiş, sonraki yaklaşımlarda öncekiler eleştirilmiş ve söz konusu eleştiriler üzerine yeni teoriler inşa edilmiştir.

Yönetimin veya kamu yönetiminin ahlak, felsefe, siyaset ve hukuk alanlarıyla kesişen yanları olmuş, bir bilim dalı olarak ortaya çıkışından (18.yüzyıl) farklı milletlere ait düşünür ve yönetici tarafından birçok eserde devletin daha iyi işlemesi, toplumsal kurallar, devlet kurumlarının işleyişi vb. konularda yönetim kavramına yer verilmiştir. Örneğin Konfüçyus

(M.Ö. 551-479), Sokrat (M.Ö. 470-399), Platon (M.Ö. 427-347), Aristo (M.Ö. 384-322), İbni Haldun (1332-1406), Nizam'ül Mülk (1018-1092), Machiavelli (1469-1527) (Eryılmaz, 2008, s. 10).

Türk tarihindeki eserler incelendiğinde yönetimde en önemli unsurun bilgi olduğu ve İslam Devleti'nde yönetici olabilmek için onun ilkelerini iyi kavramak gerektiği bilinmektedir (Cide, 2017, s. 143). Dönemin Karahanlı Hükümdarına öğüt niteliği taşıyan Yusuf Has Hacip'in büyük eseri Kutadgu Bilig eserinde vezir olarak nitelenen Ay Toldı'nın hükümdar olarak nitelenen Kün Togdı'ya "Devletli hükümdar, işte ben gidiyorum; oğlum, bu ciğer-parem, burada kalıyor. Senden dileğim şudur: Ona nezaret et. Gözden uzak bulundurma, ona fazilet ve bilgi öğret; bilgi ve fazilet ile memlekette mevki sahibi olsun" sözleri ile yönetimde bilgiye verilen değer vurgulanmıştır. (Hacib, 1959, s. 20). Nizam'ül Mülk de devlet yönetiminin esasını adalet olarak görmüş, devletin dinin icaplarını yerine getirmediği için değil, adaletin gereklerine uymadığı için batacağı düşüncesini benimsemiştir (Eryılmaz, 2008).

Türk tarihinde bilginin, deneyimin ve adaletin ön plana çıktığı yönetim kavramı Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre çekip çevirme, idare ve dümen anlamlarına gelmekte, İngilizce karşılığı "management" olarak yürütme görevlerinin yerine getirilmesi veya kamu işlerinin politika yapımından farklı olarak yürütülmesi anlamında kullanılmaktadır. Yönetim için bir diğer İngilizce sözcük "administration" olmakla birlikte literatürde bu kavram öteden beri idare olarak kullanılmakta ve kamu yönetimi ile birlikte anılmaktadır.

Genel olarak bir tanım yapmak gerekirse yönetim, belirli bir amaca yönelmiş birden fazla insanın işbirliğinden oluşan faaliyetleridir. Bununla birlikte yönetim belli bir örgüt, kuruluş veya devleti işaret etmesinin yanı sıra özünde bir sevk ve idare etme eylemidir. Bu eylemi yerine getirebilmek için de kullanılan araçlar, yöntemler ve kaynaklar söz konusudur. Geçmişten günümüze uzanan süreçte yönetime atfedilen bu temel unsurlar değişmezken bilginin yönetilmesi odağında bir yapının temelleri gün geçtikçe daha önemli hale gelmiştir. Küreselleşmenin hüküm sürdüğü dünyamızda bilginin piyasada üstünlük sağlayan örgütsel bir kaynak olduğunun ifade edilmesi yönetimin çekirdeği olma yolunda ne denli kritik olduğunu göstermektedir (Güçlü & Sotirofski, 2006, s. 5).

Geleneksel yönetim anlayışının temel ilkeleri olarak kabul edilen POSDCORB bir organizasyonun icracısı konumundaki üst yöneticinin yapması gerekenler olarak sıralanmıştır.

(Gulick & Urwick, 1937). Bu ilkeler günümüzde yeni kamu işletmeciliği ve teknolojik ilerlemeler ile birlikte veri/bilgi odaklı bir yapıya bürünmeye başlamıştır. Örneğin yönetim biliminin yöntemsel geleceğinde büyük etkiler yapacağı düşünülen “sibernetik” kavramı bilginin dolaşımındaki yoğunluk derecesi, elektronik şemalar ve otomasyon olguları ile organik bağlar kurulmasına imkân vermiştir (Fişek, 2011, s. 18,44).

Yönetim teorilerinin oluşumu da yaşamın her anında olduğu gibi birtakım verilerin bilgiye dönüşümü sayesinde gerçekleşmiştir. Günümüz dünyası teknoloji ile iç içe olan bir bilgi toplumu haline dönüşmeyi gerektirdiğinden, tüm bilim dallarında olduğu gibi sosyal bilimler için de teknoloji ile ilişkili çalışmalar yapmak kaçınılmaz olmuştur. Örneğin 1911 yılında Taylor tarafından ortaya atılan “Bilimsel Yönetim İlkeleri” veriye erişimin bilgiye dönüşümdeki etkisini göstermesi açısından en temel çalışmalardan biridir.

## **2.2. Yönetim Teorileri**

Yönetim herhangi bir organizasyonun en önemli unsurudur ve liderlik ve yönetimin başarıya ulaşabilmesi için yönetim teorilerini bilmek önemlidir (Nadrifar, Bandani, & Shahyari, 2016, s. 1). Söz konusu teoriler, öğrenilen her yeni bilginin içselleştirilmesi ve bir önceki teoriden hangi noktada ayrılıp birleştiğine ilişkin yeni teorilerin şekillenmesine katkı sağlamıştır. Yönetim biliminin tarihsel süreçteki gelişimi incelendiğinde ilk olarak Klasik Okul, bu okulun kavram ve ilkelerinin problemlere çözüm bulamamasının ardından Neo-Klasik Okul, daha sonraları ise Modern Okul literatürdeki yerini alırken toplumsal değişim ve gelişmeler post modern eğilimlerin ve güncel kavram ve uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Nişancı, Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi, 2015, s. 7).

Çalışmada yönetim ekollerine yer verilmesindeki amaç; bilginin, bilimsel yöntemlerin ve veri analiz yöntemlerinin yönetim olgusu içerisinde daima odak nokta olduğunun vurgulanması ve dijital dönüşüm sürecindeki yönetim anlayışının veriden bilgiye dönüşümle birlikte nasıl bir seyir izlediğinin açıklanarak kamu yönetimi 2.0’a uzanan yolun geçmişle ilişkilendirilmesidir.

### **2.2.1. Klasik Yönetim Modeli**

Klasik yönetim/örgüt yaklaşımları Frederic Winslow Taylor’un Bilimsel Yönetim Kuramı, Henri Fayol’un Yönetim İlkeleri Kuramı ve Max Weber’in Bürokrasi Kuramından oluşmaktadır (Ertekin, 2017, s. 5). Yönetim olgusunun Taylor ile bilimsel olarak ele

alınmasının ardından bu ekolde ortaya çıkan diğer görüşlerle yönetim süreçleri ve ilkeleri ele alınmış, bürokrasi kavramı ile klasik ekoldeki yönetim anlayışı nihai görüntüsüne kavuşmuştur.

1911 yılında yayımlanan “Bilimsel Yönetim İlkeleri” eseri incelendiğinde Taylor yönteminin temelinde bir nevi fabrika düzeni yattığı görülmektedir (Erturgut & Soyşekerci, 2010, s. 9). Bir makine mühendisi olarak Taylor mesleki bilgisini, üretim ve verimlilik konusunda yapmış olduğu gözlemlerden yola çıkarak, bilimsel hesaplamalar ve öneriler ile yönetimin mekanik ilkelerini oluşturmada kullanmıştır. Bu bakış açısı insan unsurunu da mekanik düzeyde ele almaktadır. Yönetim ilkelerinde iş ve operasyonel süreçlerde özellikle yöneticiler için dikkat çeken ilke, kurallara sıkı bağlılığı gerektiren en iyi yol ilkesidir (Gökçe & Turan, 2008, s. 4). Taylor’un bilimsel yönetim ilkelerini şu başlıklar halinde toplamak mümkündür.

- Yönetimin uygulanmasında bilimsel yöntemlerin kullanılması ve geliştirilmesi (en iyi yöntem)
- Çalışanların bilimsel yöntemlerle seçilmesi
- Çalışanlara bilimsel öğretim, eğitim ve kendini geliştirme olanağı sağlanması (işbirliği)
- Yönetim ile işçilerin görevlerini ayırarak yöneten-yönetilen arasındaki işbölümü sayesinde iki sınıf arasındaki işbirliğinin sağlanması

Sayılan bu 4 ilkeye ek olarak bir işletmede teknik verimliliği artırmak için şu esaslar benimsenmiştir:

- İşin daha gelişmiş yöntemlerle yapılması (hareket etütleri)
- Çalışana dinlenme sürelerinin verilmesi
- Saptanan standartta çıktı sağlama
- Çıktıya yapılacak ödemelerde parça başı ücret sistemi

Bilimsel yönetim ilkeleri ile teknik verimliliğin artırılması için yukarıda sayılan hususlar bir arada ele alındığında, organizasyonun her aşamasında ortaya çıkan verilerin tespit ve analiz edilerek üretimin artırılmasına dönük rasyonel kararlar alınmanın amaçlandığı anlaşılmaktadır. Taylor, bu amaca ulaşma yolunda veri kaynağı olarak çalışanları ele alıp, organizasyon içi süreçlerde etkinlik sağlamayı hedeflerken, günümüzde veri toplama yöntemlerinde tüketiciler veya müşteriler sürece dahil edilmiş, çalışanların iş verimini artırıcı uygulamalar geliştirilmiştir. Örneğin e-postalarına bakmak için internete giren bir bireye, tüketici

alışkanlıklarına yönelik ürün reklamlarının gösterilmesi veya çalışanların verimlerini yükseltmek için rekabete dayalı motivasyon araçlarının kullanılması (prim, terfi vs.) gibi araçlar bir organizasyonun dış dünya ile etkileşiminin kurulmasını sağlamıştır.

Taylor'dan sonra Fayol'un "Genel ve Endüstriyel Yönetim" adlı eseri 1916 yılında yayımlanmış ve günümüzde çağdaş yönetim tarihindeki başyapıtlarından biri olarak kabul edilmiştir (Berber, 2016, s. 7). Fayol çalışmasında ticari bir işletmede yönetim süreçlerini POCCC (planning, organizing, coordinating, commanding, controlling) olarak tanımlamıştır. (Clough, 2004, s. 125).

- **Planlama ve Tahmin;** geleceği incelemek ve hedeflere ulaşmak için bir eylem planının hazırlanması
- **Organizasyon;** faaliyetlerin en verimli şekilde yapılmasına yönelik olarak kuruluşun hem maddi hem insani yapısının inşa edilmesi
- **Emir komuta;** organizasyonun insan kaynaklarının mümkün olduğunca yüksek performans düzeyinde korunması ve yönlendirilmesi
- **Koordinasyon;** organizasyonun genel amaçlarına ulaşmak için faaliyetlerin bireysel ve ayrı ayrı olarak birlikte çalışabilirliğinin sağlanması
- **Kontrol;** her şeyin tanımlanmış kurallara ve belli komutlara uygun olarak gerçekleştirilmesi

Klasik yönetime katkı sağlayan diğer isimler Luther Gulick ve Lyndall Urwick olmuştur. 1937 yılında yazdıkları Yönetim Bilimi Üzerine Yazılar isimli eserleriyle yönetim sürecini POSDCORB olarak tanımlamışlardır (Gulick & Urwick, 1937).

- P : Planning (Planlama)
- O : Organizing (Örgütlenme)
- S : Staffing (Personel Alımı/Yönetimi)
- D : Directing (Yönlendirme)
- C O : Coordinating (Eşgüdüm)
- R : Denetleme (Reporting)
- B : Budgeting (Bütçeleme)

Klasik yönetim modelinde, yönetimi bir işletme düzeyinde ele alıp, onu oluşturan temel ilkeleri belirleyen, üretkenlik ve verimlilik temelleri üzerine inşa eden görüşlerin ardından,

yönetici unsurunu “bürokrasi” kavramıyla inceleyen ve çalışanlar ile yönetenler arasındaki ilişkileri inceleyen Max Weber, bu ekolün tamamlayıcısıdır diyebiliriz.

Weber siyaset ve idare dünyasında iktidarı elinde bulunduranların emirlerine itaat edenlerin niçin itaat ettiklerini, tarihi süreci ve sosyal gelişmeyi de göz önünde bulundurarak 3 tip otorite tipolojisi benimsemiştir (Dursun, 1992, s. 137). Karizmatik, geleneksel, yasal ve ussal otorite olarak sınıflandırılan otorite tiplerinin yönetim şekli ne olursa olsun tarihin belirli dönemlerinde karşımıza çıktığını söylemek mümkündür. Monarşi ile yönetilen ülkelerde yasal ve ussal bir lider olamayacağı gibi, teokratik bir liderin yönettiği ülkede de kanun veya akılcılıktan üstün gelen farklı lider özellikleri hakim olmuştur. Kuralların ve akılcı ilkelerin hüküm sürdüğü tip otoritelere ise günümüz yönetim anlayışında daha fazla ihtiyaç duyulduğu bir gerçektir. Bunun nedeni liderler karizmatik veya geleneksel açıdan kitleleri etkiseler bile ağ toplumunun birer parçası durumunda bulunan yönetilenler, doğru bilgiye eriştiklerinde ve özellikle demokrasinin var olduğu yönetim biçimlerinde, alınan yanlış kararlara dur diyebilmektedirler.

Bürokrasi kavramını ilk defa bilimsel olarak analiz eden Weber, kavramı sistematik olarak ele almış, bürokratik örgütlenmenin diğer örgütlenme modellerinden üstünlüğünü teknik açıdan üstünlük olarak değerlendirmiştir (Asunakutlu & Coşkun, 2005, s. 9). Weber bürokrasisinin temel özellikleri; yetki hiyerarşisi, maaşlı kariyer, uzmanlık ve teknik yeterlilik ve yazılı kurallar olarak tanımlanmıştır (Kaplan, 1995, s. 1).

Bürokraside insan ilişkileri konusunda Weber’in görüşleri farklı olmuştur. Taylor’un fonksiyonel uzmanlaşmayı savunmasına karşı, Fayol yazılı iletişimin örgüt üyeleri arasındaki ilişkiyi olumsuz etkileyebileceğini savunmuş, Weber ise sözlü tartışmaların dahi kayıt altına alınması gereğini ifade etmiştir (Akbiyıklı & Koç, 2016, s. 3). Böylece Weber iş bölümünde azami verimi elde edecek yazılı olmayan koşulları dahi dikkate almıştır.

Klasik model, yönetimi ve yönetim ilkelerini kuralcı, mekanik ve insan unsuru dışındaki değişkenlerin ön planda olduğu bir yaklaşım olarak ele almıştır. Bu modelde; organizasyon içindeki çalışan-yönetici yapısının tanımlanması, veri temelli bir anlayış ile temel yönetim ilkelerinin ve yönetim süreçlerinin oluşturulması, yönetici tiplerinin bürokrasi yaklaşımıyla açıklanması yönetim kavramının sistematik olarak incelenmesi ile sağlanmıştır. Ancak 1929 buhranı ile birlikte değişen dünya düzeninde yeni arayışlar başlamış ve neo-klasik ekol ortaya çıkmıştır.

### 2.2.2. Neo-Klasik Yönetim Modeli

1929 dünya ekonomik kriziyle birlikte dünyada birçok değişim yaşanmıştır. Amerika orjinli yaşanan krizin yetersiz talebe karşı iştahı kabarmış üretim anlayışından kaynaklanması nasıl ki iktisat alanında klasik ekolün yerine devlet müdahalesini savunan Keynes modelinin benimsenmesini sağlamışsa, 1950'lere gelindiğinde yönetim anlayışı olarak neo klasik ekol benimsenmiştir. Klasik Yönetim Modeli'ne büyük ölçüde sadık kalan anlayış özünde, yönetim olgusu içinde insanı tanımak, anlamak, kabiliyet ve potansiyelinden en üst düzeyde yararlanmak amacını gütmüştür.

Weber'in bürokrasi kavramına bakıldığında tanımlanan otorite tiplerinde dahi insan unsuru bir makine olarak ele alınmıştır. Hatta Weber bürokrasisinde aşırı derecede insani değerlerden arınma, çalışanlar açısından yabancılaşma ve monotonlaşma, hizmetten yararlananlar açısından ise nesnelleşme olgusu gün yüzüne çıkmış "gayri insani" hale gelme durumu bürokrasinin erdemi olarak kabul edilmiştir (Asunakutlu & Coşkun, 2005, s. 15).

Neo Klasik Yönetim Modeli'nde insanı tanımak ve bir organizasyon içindeki davranışlarını gözlemlemek adına çalışmalarda bulunan isimlerin başında Elton Mayo gelmektedir. Mayo ve arkadaşlarının "Hawthorne Deneyleri olarak" ün yapmış çalışmalarında işletme ortamında yapılacak değişikliklerin çalışanlar üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. General Electric tarafından desteklenen ve Mayo ve arkadaşlarınca gerçekleştirilen Hawthorne Deneyleri sonucunda çalışma ortamındaki değişikliklerden ziyade insan faktörünün başlı başına çok önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Sarker & Khan, 2013). Şöyle ki işçiler arasındaki informal ilişkinin, sosyal ve psikolojik faktörlerin, çalışma memnuniyetinin ve örgütsel çıktının temel belirleyicileri olduğu, hatta üzerlerinde deney yapıldığı hissini farkında olan işçilerin çalışma motivasyonlarının olumlu yönde etkilendiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle neo klasik model; sosyal bir sistem olarak insan unsurunun duyguları ve onun örgüt içindeki davranışlarını gözlemlediği için davranışçı veya sosyal ekol olarak da anılmaktadır.

Neo klasik modelde Hawthorne Deneylerinin ardından Mayo'nun 1933 yılında yayımladığı *Human Problems of Industrial Civilization* (Sanayi Uygarlığının İnsani Problemleri), Fritz Roethlisberger ve Dickson'ın ise 1939 yılında yayımladıkları *Management and Woker* (Yönetim ve Çalışan) çalışmalarıyla davranışçı ekolde iz bırakan diğer çalışmalar olmuşlardır.



1960'lı yıllara gelindiğinde Douglas Mc Gregor tarafından ortaya atılan X-Y Kuramları çalışanların motivasyonları hakkında yöneticilerin ne düşündüğünün analiz edilmesine yönelik geliştirilen bir başka neo klasik yaklaşımdır (Şeker, 2014, s. 35). Mc Gregor 1960 yılında yayımladığı Girişimlerin İnsanı Yönü (Human Side of Enterprise) adlı çalışmasında X ve Y şeklinde 2 taraf olarak ayırıştırarak X tarafındakileri klasik ekole, Y tarafındakileri ise Neo Klasik düşünceye atfetmiştir. Çalışmayı sevmeyen, işten kaçan, motivasyon yerine ceza veya kontrole yönetilebilen insan figürü teori X, yetki ve sorumluluk almayı seven, çalışmaya arzulu, kontrol edilmek dışında kendini yönetebilen insan figürü ise teori Y olarak tanımlandığı Likert'in çalışmasında, organizasyon performansının artırılması için teori Y'nin benimsenmesi esas alınmıştır (McGregor, 1966)

Yönetim de insan davranışlarını ele alan bir başka isim Rensis Likert, yapmış olduğu ampirik araştırmalar sonucu geliştirdiği "Sistem 1-4 Yaklaşımı" ile örgütün sahip olduğu kaynakların sermaye ve insan olduğunu, her iki kaynağın etkin ve verimli yönetilmesinin gerektiğini savunmuş, yönetim sistemini lider tiplerine göre 4 grup altında sınıflandırmıştır (Bakan & Bulut, 2004, s. 157). Yaklaşımda, sistem 1 istismarcı otokratik, sistem 2 yardımsever otokratik, sistem 3 katılımcı, sistem 4 ise demokratik lider olarak ele alınmış, insani bir organizasyon oluşturmak için gerekli unsurlardan; yönetenle çalışan arasında yatay iletişimin, katılımcılığın, takdir ve ödüllendirmenin yer aldığı yapının sistem 4 olduğu vurgulanmıştır (Aktan, 2011; Türkmenoğlu & Bulduklu, 2013)

Son olarak Abraham Maslow'un 1943 yılında literatüre kazandırdığı "İhtiyaçlar Hiyerarşisi" ekole katkı sağlayan diğer bir çalışmadır. Çalışmada insan ihtiyaçları psikolojik, güvenlik, ait olma, saygı ve kendini gerçekleştirme olarak sıralanmış, bir sonraki ihtiyacın giderilmesinin önceki ihtiyacın tatmin edilme düzeyine bağlı olduğu savunulmuştur (Maslow, 1943;)

1990'lı yıllara gelindiğinde geleneksel yönetim anlayışından artık tamamen uzaklaşmaya başladığını ve küreselleşmenin etkisiyle toplam kalite yönetimi, stratejik yönetim, değişim yönetimi gibi kavramların etrafında şekillenmeye başlayan bir yönetim anlayışı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte 1960'lı yıllarda neo-klasik yaklaşımla birlikte sistem ve durumsallık yaklaşımı gibi örgütü çevreleyen koşulların da dikkate alındığı yönetim teorileri gün yüzüne çıkmıştır.

### 2.2.3. Modern Okul/Çağdaş Yönetim Modeli

1929 buhranı yeni yönetim yaklaşımlarının ortaya çıkışına nasıl zemin hazırladıysa, 2. Dünya Savaşı'nın ardından hızla gelişen teknolojik ilerlemeler de yönetim anlayışında değişimlere yol açmıştır. Özellikle bilgisayarın hızla gelişimi ve ardından internetin bulunuşu yaşamın her alanına nüfuz edecek bir dönüşümün başlangıcı olmuştur. Bu dönüşüm öncesi yönetim teorilerine 60'lı yılların ortalarından itibaren sistem yaklaşımı, 70'li yıllarda ise durumsallık yaklaşımı dahil olmuştur. Modern ekolün söz konusu yaklaşımlarda kendini gösteren isimleri Algred Karzybski, M. Parker Follet, Chaster I. Bernard, Norbert Viener, yöneylem araştırmacıları Luudwig Von Bertalanffy vd. dir (Salık, 2001, s. 3).

Von Bertalaffy, Sistem yaklaşımını “etkileşimli elementlerin bir kompleksi” olarak klasik bilimi niteleyen analitik ve mekanik paradigmayı, bilimsel tezat ile karşılaştıran bir yaklaşım olarak tanımlamıştır (Mele , Pels, & Polese, 2010, s. 3). Yaklaşımın özünde etkileşim olgusu ön plandadır. Etkileşim, sistemin açık veya kapalı, doğal veya yapay oluşunun geri plandaki nedeni olmaktadır ve bu konuda ekseriyette insan vücudu örnek gösterilmektedir. Nasıl ki vücutta yer alan sinir, sindirim, solunum vb. sistemler tamamen bir uyum ve denge halinde çalışıp, kendi aralarında etkileşim halinde bulunuyorlarsa, sistem yaklaşımında da aynı durum söz konusudur. Şöyle ki, sistem yaklaşımına göre yönetim açık bir organizasyon yapısında iç ve dış unsurlarla sürekli haberleşme ve etkileşim halindedir. Bunun bir sonucu olarak, sistemin alt sistemlerden oluşması, girdi, çıktı ve geri beslemenin olduğu etkileşimli bir sürece sahip olması ve çevreyle etkileşime göre şekillenmesi yaklaşımın temel özellikleridir.

Sistem yaklaşımı, kapsadığı alan olarak ele alındığında doğa, toplum ve bilim alanlarındaki olayların bütünsel olarak incelendiği bir çerçeve olarak disiplinler arası bir teori olarak da kabul edilmektedir (Akkuş & Alevok İzci, 2018, s. 2). Yaklaşımın yönetim alanına sağladığı önem örgüte bütün olarak bakma ve örgütte bulunan aksaklıkların daha sağlıklı belirlenebilmesini sağlaması olduğu değerlendirilmektedir (Tortop, İsbir, Aykaç, Yayman, & Özer, 2007, s. 189).

Sistem yaklaşımının çizdiği kavramsal çerçeve her ne kadar yönetim olgusu içinde çeşitli faydalar barındırsa da her bir kurum veya örgüt kendine özgü bireysel nitelikler taşımaktadır. İşte bu noktada bireysel olayları tek tek inceleyip, neden-sonuç ilişkileri yardımıyla

çıkarımlar yapan, bir nevi karar kategorisi oluşturan durumsallık yaklaşımı ortaya çıkmıştır (Metehan, 2004, s. 16).

Durumsallık yaklaşımı, yönetimin evrenselliğini kabul etmemek ve tüm faaliyetlerin yönetilmesi için tek bir en iyi yolun olmadığını savunulmasıdır (Özalp, Ağlargöz, Paşaoğlu, & Şakar, 2012, s. 86). Yaklaşımın temelinde, hangi koşullarda hangi lider davranışlarına ihtiyaç olduğunun ve hangi davranışın daha etkin olacağını anlamaya çalışılması vardır (Tezcan, 2006, s. 41). Durumsallık yaklaşımında; örgütlerin içyapılarının farklı olduğu, örgüt ve çevresel faktörlerin lideri ve örgütü etkilediği, örgüt yapısının etkileşim halinde bulunan iç ve dış koşullar arasındaki ilişkilere göre biçimlendirildiği bir anlayış benimsenmiştir. Yönetimde karar verme ve uygulama aşamasının tüm değişkenler göz önüne alınarak yapıldığı bu modelde doğru ve tam bilgiye erişimin kuşkusuz önemli bir rolü vardır.

Sistem ve durumsallık yaklaşımının ardından 1980'lerden itibaren sosyal refah devleti anlayışından kopularak devletin faaliyet alanının daraltıldığı ve işletme yönetiminin ön plana çıktığı bir dönem başlamıştır. Yeni kamu işletmeciliği görünümüyle karşımıza çıkan yönetim olgusu, salt terkedilmeye başlanan sosyal refah anlayışının değil, içinde bulunulan dönemin ekonomik, sosyal, siyasal ve teknolojik unsurların da etkisiyle hızlı bir yayılım alanı bulmuştur. Örneğin o dönemde gelişmiş ülkeleri de kapsayan ekonomik durgunluk ve mali krizler, liberal politikaların gün yüzüne çıkışı, bürokrasi ve siyasetteki yozlaşma gibi nedenler kamu yönetimi başarısızlığı olarak kabul edilmiştir. Bu yaklaşım ile birlikte planlı ekonomi ve merkezîyetçi yönetim biçiminden vazgeçilerek, serbest piyasa düşüncesinin ve âdem-i merkezîyetçi bir yönetim anlayışının hakim olduğu bir anlayışın temelleri atılmıştır (Tuncer & Usta, 2013, s. 1)

#### **2.2.4. Yeni Kamu İşletmeciliği (YKİ)**

Yönetim olgusu 20.yüzyılın sonlarından itibaren neo-liberal düşüncenin etkisi altına girerek klasik süreçten başlayan yorumlanma sürecinin nihai görüntüsüne yeni kamu işletmeciliği ile devam etmiştir. Neo-liberal yaklaşımın, liberal görüşün sosyal-demokrat öğelerinden sıyrılarak muhafazakar ve demokratik öğelerden de soyutlanıp tamamen piyasa temelli bir kabuğa bürünmesi ile ortaya çıktığı kabul edilmektedir (Özkazanç, 2005, s. 1). Bu görüşten itibaren devletin küçülme olgusu ön plana çıktıkça küresel ekonomi içinde güçlü şirketler sadece kendi ülkeleri üzerinde değil, söz sahibi oldukları diğer ülkelerde de yönetim

olgununa yön veren bir güce ulaşmışlardır. Sermaye sahiplerinin sanayi devrimi ile başlayan güçlenme süreçleri yönetim yaklaşımlarının ortaya atıldığı her devirde devam ederek yönetim olgusu işletmecilik kavramı ile yan yana anılmaya başlanmıştır.

Tüm yönetim teorilerinden başlayarak değişim gösteren yönetim olgusunda bilgi her zaman odak noktada olmuştur. Bilgiye erişim kanallarının farklı olması, yeni bir bilgiye ulaşılması veya bilginin işlenip yorumlanması, yeni kamu işletmeciliğinin gelişiminde daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle bilgiye erişimin kolaylaştığı bilgi toplumu çağında, asıl sorun doğru bilgiye erişim haline gelmiştir. Bu bağlamda yeni kamu işletmeciliği ile benimsenen ilkelere bakıldığında, bilgi teknolojilerinin kamu yönetimine nüfuzunu artırarak rasyonel karar almada önemli bir adım atılmıştır. Bununla birlikte danışmanlık kavramı bürokrasiye egemen duruma gelmeye başlamış ve bir ülkeden diğerine sirayet eden rol tanımlamaları ile yeni kamu işletmeciliği tüm ülke yönetimlerine sıçramıştır. Ancak Latin ülkelerinde benimsenen reçetenin Asya ülkelerine ne denli uygun olacağının analiz edilmeden kabul edilmesi farklı sorunları da beraberinde getirmiştir.

Yeni kamu işletmeciliğinin uygulama sonuçları kimi ülkelerde bürokrasiyi etkisizleştirirken kimi ülkelerde iç karışıklıklara gidecek bir düzenin de temellerini atmıştır. İngiltere, Yeni Zelanda ve Avustralya'da ilk etkilerini gösteren yeni kamu işletmeciliğinin küresel düzeyde yayıldığı her ülkede farklı sosyo-ekonomik ve kültürel değişimleri beraberinde getirmesinin gerisinde bir uyumsuzluk süreci vardır. Örneğin Margaret Thatcher döneminde oluşturulan Management Information System for Ministers (MINIS-Bakanlar için Yönetim Bilgi Sistemi) ile bakanlıkların geçmişteki, şimdiki ve gelecekteki faaliyetlerini bir araya getirerek kimin ne için ve ne kadarlık faaliyette bulunduğu ve bu sürecin belgelenmesi temeline dayanan bir yapı tasarlanmıştır. Bu sistem ile Thatcher döneminde (11 yıl) kamuda çalışan memur sayısı 732.000'den 630.000'e düşürülürken diğer taraftan bağımsız kurum olarak çalışan 34 acente oluşturulmuştur (Dalingwater, 2015, s. 5).

İngiltere'de neo-liberalizmin büyük etkisinin görüldüğü ve sonraki hükümet dönemlerine de yansıyan Thatcher döneminde başlayan veri odaklı yönetim anlayışı İngiliz kamu yönetiminde ilerleyen süreçte de kendine bir yer edinmeyi başarmıştır. Yeni kamu işletmeciliği ile devlet olgusunun küçülmesi ve performansa dayalı kamu yönetimine geçişte İngiltere ve diğer Anglosakson ülkeleri başarılı sonuçlar elde edebilmiştir. Ancak Orta Asya ülkeleri idari dönüşümlerini tam olarak sağlayamadıkları gibi kamu kesiminin küçülmesi ve

etkin bir yönetim arayışında kamu harcamalarını engelleyemedikleri gibi yeni kurulan özel teşebbüsler de kamu kesimini finanse etmiş, rekabet, verimlilik, teknoloji gibi değişimin kilit bileşenlerinde başarısız olunmuştur (Ertaş & Sevinç, 2014).

Yeni kamu işletmeciliği sonrası yaşanan değişimlerle birlikte 21. yüzyılda yönetim için öne çıkan diğer yaklaşımlar Tablo 2.1’de görüldüğü üzere özetlenebilir (Nişancı, Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi, 2015).

21.yy yönetim çalışmaları	• İnovasyon-2004-..	2013
	• Ceo-2002-...	.....
	• Yeni Ekonomi-2000-...	2010
	• Şebeke (Ağ) organizasyonlar-Network Organizations-ve Reorganizasyon -2000-...	.....
	• Kurumsal Yönetim-Corporate governance-1999-...	.....
	• Kaos ve Karmaşıklık Yakl.- Khaos and Complexity-1999-...	.....
	• Sanal Organizasyonlar-Virtual organizations-1995-...	.....
	• Değişim mühendisliği-Reengineering-1994-...	2005
	• Temel Yetenek-Core competence- 1994-...	.....
	• Öğrenen Organizasyonlar-Learning Org..1993-...	.....
	• Personel Güçlendirme-Empowerment-1990-...	.....
	• Başarı Karnesi-Balanced scorecard- 1990-...	.....
	• Stratejik Ortaklıklar-Strategic Alliances- 1989-...	.....
	• Dış Kaynaklardan Yararlanma-Outsourcing-1989-...	2000
• Benchmarking(Kıyaslama)-1989-...	2000	

Tablo 2.1. 21. Yüzyılda Öne Çıkan Yönetim Yaklaşımları

Kaynak: (Nişancı, Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi, 2015)

Klasik ekolden modern yönetim teorisine kadar uzanan süreçte nasıl ki her ekol farklı bir bilgi üzerine inşa edildiyse 21. yüzyıl yaklaşımları da belli odak konular üzerinde yoğunlaşmıştır. Yönetim olgusu tarihin her döneminde içinde bulunulan dönemin koşullarına göre şekillenerek değişime maruz kalan bir yapıdan değişime liderlik edecek bir yapıya bürünmeye başlamıştır.

### 2.3. Kamu Yönetimi

Kamu yönetiminin bir bilim dalı veya disiplin olarak doğuşu pek çok kaynakta Woodrow Wilson'un 1887 yılında yayımlanan "İdarenin İncelenmesi" makalesi olarak kabul edilmektedir. Bunun nedeni Wilson'un makalesinde idareyi siyasetten ayrı bir faaliyet alanı olarak benimsemiş olmasıdır. Wilson, siyaseti büyük ve evrensel olaylarda bir devlet faaliyeti olarak tanımlarken, idareyi küçük ve bireysel olaylarda devlet faaliyeti olarak tanımlamış ve siyaseti devlet adamının, idareyi ise teknik adamın özel alanı olarak görmüştür (Woodrow, 1887, s. 15).

Kamu yönetimi bilimine yönelik yapılan tanımlamalar genellikle aynı perspektifte olmakla birlikte yasama, yargı ve yürütmeden oluşan 3 erkten yürütme etrafında yapılan tanımlamaların ağırlıklı olduğu görülmektedir. Kamu yönetimi dar anlamda yürütme alanındaki kuruluş ve etkinlikleri içerirken, geniş anlamda yasama ve yargı alanındaki kuruluş ve etkinlikleri de içermektedir (Ergun, 2004, s. 6).

Kamu yönetimi işlevsel olarak; genel kuralları (yasaları) ve kamu politikasına ilişkin kararların uygulanması olarak ifade edilirken, yönetsel olarak devletin örgütsel görünümü, yani teşkilat yapılanmasını ifade etmektedir (Eryılmaz, 2008, s. 6). Türkiye'de kamu yönetimi, ağırlıklı olarak merkezi yönetimi işaret ederken, adem-i merkeziyet noktasında yetki ve kaynak dağılımına ilişkin zaman zaman ortaya çıkan tartışmalar ve yeni mevzuat düzenlemeleri kamu yönetiminin merkez ve taşrayı içeren bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesi gerektiğini gün yüzüne çıkarmaktadır.

Devlet aygıtına özgü işlevlerde gelişmeler oldukça kamu yönetimi disiplini de gelişime ve değişime maruz kalmıştır. Şöyle ki, başlangıçta sadece savunma, barınma, sağlık ve eğitim gibi temel işlevleri bulunan devlet, zaman içinde yaşanan nüfus artışı, teknolojik ve ideolojik değişimler, küresel rekabet gibi unsurların etkisiyle yerel düzeyde sunulan kamu hizmetleri başta olmak üzere hem hizmet çeşitliliğini hem de hizmete erişim kanallarını artırmak durumunda kalmıştır.

Devletin yerine getirmekle mükellef kılındığı yeni fonksiyonlar, küreselleşme ile birlikte genişleme sınırının çizilmesinin zor olduğu bir alana doğru kaymakta ve devleti sosyal hayatın içerisine daha fazla girmeyi zorunlu bırakmaktadır. Bunun nedeni etkili bir yönetim anlayışına kavuşmak için ihtiyaç duyulan verilerin kaynağından alınmak istenmesi ve karar mekanizmasının daha doğru işletilme çabasıdır. Örneğin Çin yeni ekonomik arayışlar içine

girerek “sosyalist piyasa ekonomisi” olarak tanımlanan bir yapıda faaliyet gösterirken, Türkiye dâhil birçok ülkede, devletin işlevleri yeniden sorgulanarak küreselleşme ve özelleştirme gibi kavramların yoğunlaştığı görülmektedir (Ergun, 2004, s. 27).

Kamu yönetiminden dijital kamu yönetimine doğru yaşanan dönüşümde yönetici kademesinde bulunanlara teknolojik imkânların seferber edildiği elektronik uygulamalar dijital asistan olarak hizmet veren neferler konumuna gelmekte ve karar alma süreçlerini daha rasyonel yapmaya imkân sunmaktadır. Teknolojinin günümüzle kıyaslanamayacak kadar gelişmediği dönemlerde ise yönetici yetiştiren okulların önemi daha büyüktü. Örneğin Osmanlı Devletinde II. Murat zamanında (1363) oluşturulan Enderun Mektebi, ilk kamu yönetimi okulu olarak kabul edilmiş ve kendi döneminde modern yöntemlerle eğitim-öğretim yaklaşımını benimseyerek başarılı yöneticiler yetiştirmiştir. (Ödemiş, 2014, s. 67).

Dijital dönüşüm süreci ile birlikte kamu yönetiminin hizmet sunmakla mükellef işlevsel yönü ön plana çıktığından, bu işlevselliğin daha etkili çalışması adına kamu yönetiminde teknoloji destekli araçların kullanımı artmaktadır. Veri yönetimi sadece özel sektör değil, kamu sektörü için de odak konu haline geldiği için dijital karar mekanizmaları başta olmak üzere, kamu yöneticilerine doğru ve zamanında karar alma imkânı veren söz konusu araçlar, seçim kampanyalarından kamu politikası oluşturmaya, hizmet süreçlerinin iyileştirilmesinden, vatandaş memnuniyetine kadar pek çok alanda kullanılmaktadır.

#### **2.4. Kamu Yönetimi 2.0 (Dijital Yönetim)**

Geleneksel yönetim modelinden başlayarak yeni kamu işletmeciliğine kadar geçen süreç içerisinde yönetim anlayışı, ülkelerin benimsedikleri yönetim biçimlerinden teknolojik gelişmelere, toplumsal dönüşümlerden küreselleşmeye kadar birçok unsurun etkisi altında bir değişim yaşamıştır. 20 Yüzyıl’ın son çeyreğinden itibaren yönetimde ortaya çıkan ağ tipi toplum ve yönetim modelinde; bilgi paylaşımı, veri iletimi, mal ve sermaye dolaşımı hızlanmış, kamu hizmetlerinin sunumunda ağlar, ilişkiler, entegrasyon gibi kavramlar önem kazanmaya başlamıştır (Şahin & Örselli, 2016, s. 47-79).

Demokrasi olgusu da dijital kavramı ile anılmaya başladığında dijital demokrasinin ve e-Devletin; hükümetler, kamu yönetimleri, vekiller, siyasi ve sivil toplum kuruluşları ile vatandaşlar arasındaki siyasi bilgi edinme ve değişimini geliştirmiştir (Dijk, 2006, s. 113). Dijitalleşmenin kamu yönetiminde ağırlıklı olarak kamu hizmetlerinin sunulma

biçimlerindeki değişiklik gibi algılanmasına rağmen bürokrasiden siyasete yönetim alanında dijital dönüşümün etkileri görülmeye başlamıştır. Örneğin ağırlıklı olarak fabrikalarda kullanılan Danışmalı Kontrol ve Veri Toplama Sistemi (SCADA/Supervisory Control and Data Acquisition) kamu sektöründe de su depolarında seviye kontrol ve işlemlerinde, yüksek gerilim hatları kontrol uygulamalarında, petrol boru hattı güvenliği ve kontrolünde, tren ve metro hattı kontrollerinde kullanılmaya başlanmıştır. Böylece süreç ve kaynak yönetiminde özel sektör için geliştirilen araçlar kamu yönetimine de transfer edilmiştir.

Yaşanan dönüşümler, toplumsal ve yönetsel birtakım değişimleri ya beraberinde getirmiş ya da zorunlu kılmıştır. Örneğin su ve buhar enerjisinin üretimde kullanılması ile 1.Sanayi Devrimi, işbölümüne dayalı ve elektrik enerjili kitlesel üretimle 2. Sanayi Devrimi, elektronik ve bilgi teknolojilerinin ileri seviye imalat aşamalarında kullanılmasıyla 3. Sanayi Devrimi ve nihayet siber-robotik teknolojilerin üretime katılmasıyla 4.Sanayi Devrimi başlamıştır. Bu dönemlerin ortak özelliği yeni bir “bilginin” öğrenilmesi ve onun üretim sürecine dâhil edilmesi olmuştur. Ülkeler öğrenilen her bilgiyi ulusal düzeyde fırsata çevirmek için seferber olmuş, insan kaynağı başta olmak üzere tüm kaynaklarını bu doğrultuda kullanmıştır. Çoğu ülkenin benzer düşünceye sahip olması küreselleşmeyi beraberinde getirerek ulus devletlerin yıkılmasına ve sınır ötesi örgütlenme biçimlerini benimseyen yönetim anlayışlarının kurulmasına olanak sağlamıştır. Bununla birlikte sadece ulus devletler değil, tarihte iz bırakmış tüm devletler siyasi egemenliklerini, halkın refahını ve devlet sürekliliğini sağlamada bilgiyi kullandıkları, kullanmayanların ise tarih sahnesinden hızla silindiği bilinmektedir (Akdoğan, 2012, s. 3).

Yeni kamu işletmeciliğinin ağ toplumu, ağ örgütlenmesi, büyük veri, nesnelerin interneti gibi kavramlardan etkilenerik yapay zekâ etrafında şekillenen bir anlayışa bürünmesi Devlet tanımının yeniden yapılmasını gündeme getirmektedir. Özellikle kurumsal organizasyonlardan kamu çalışanlarının görevlerine, hizmetlerin sunulma şekliinden vatandaş başvurularına kadar geniş bir alana ilişkin yeni tasarımlar dijital dönüşüm sürecinde ele alınmaya başlamıştır. İşte bu noktada Kamu Yönetimi 2.0’ın temelleri atılmıştır. Ancak yapay zekanın işlevsiz olduğu kreatif, hayal gücü, duygu ve ahlak gibi insana has özelliklerin yönetim alanında daha fazla önem kazandığından ulusal ve uluslar arası ilişkilerde kilit rolün bu kavramlar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.



Dijitalleşmenin yaşamın her evresinde kendini hissettirdiği günümüz dünyasında kullanılan çoğu verinin bir nevi evrim geçirmesi bilgidan bilgi türetilmesine olanak sağlamaktadır. Kamu yönetiminde yöneticilerin sadece komut verdiği etkili kamu politikası oluşturabilecekleri dijital ajanları olurken, otonom karar sistemlerinin devrede olduğu savunma sanayisinde yeni nesil araçlar üretilmektedir. Devletler bilgiyi sadece geleceğe yönelik değil, geçmişe dönük olarak da kullanarak özellikle diplomasi alanında yeni kazanımlar elde edebilecekleri gündem oluşturabilmektedirler. Kamu yönetiminde vatandaşa hizmet sunum modelleri de yeniden şekillenirken, mevcut e-Devlet yapıları dijital devlete doğru evrilmektedir.

Özellikle kamu hizmetlerinin daha etkili sunulması noktasında arayış içine giren idare, robotik süreç otomasyonları (Robotic Process Automation<sup>1</sup> (RPA)) gibi iş geliştiricilerini oyuna dahil ettiğinde üretilen politikaların merkezi ve yerel düzeyde uyum içinde, amacına uygun, optimum kaynak kullanımıyla uygulanması mümkün olmaktadır. RPA sürücüsüz robotik bir araca, geleneksel süreç metotları ise üzerinde kontrol sağlanan bir araca benzetildiğinde, kontrol sadece aracın hızını artırıp azaltabilirken, sürücüsüz otomobil bireyin istediği çok sayıda sürüş olayını hatırlamaya, öğrenmeye, uyarlamaya ve yanıtlamaya hazırdır (Reddy, Harichandana, Alekhya, & Rajesh, 2019). Böylece robotik araçların kullanılması, kamu çalışanlarına daha fazla boş vakit bıraktığından iş süreçlerinin iyileştirilmesi için mesai harcayan bir anlayışın kamu yönetimine yerleşmesine zemin hazırlanmaktadır.

Kamu yönetimi 2.0 veya veriye dayalı kamu yönetimi sürecinde muhtemelen iş süreç yönetimi (Business Process Management<sup>2</sup> (BPM)) gibi kavramlar tercih edildiğinden kamu politikası oluşturma sürecinde daha önce yapılmış analizler kullanılarak hangi süreçlerin karar almada daha etkili olduğu hususu derinlemesine irdelenebilmektedir.

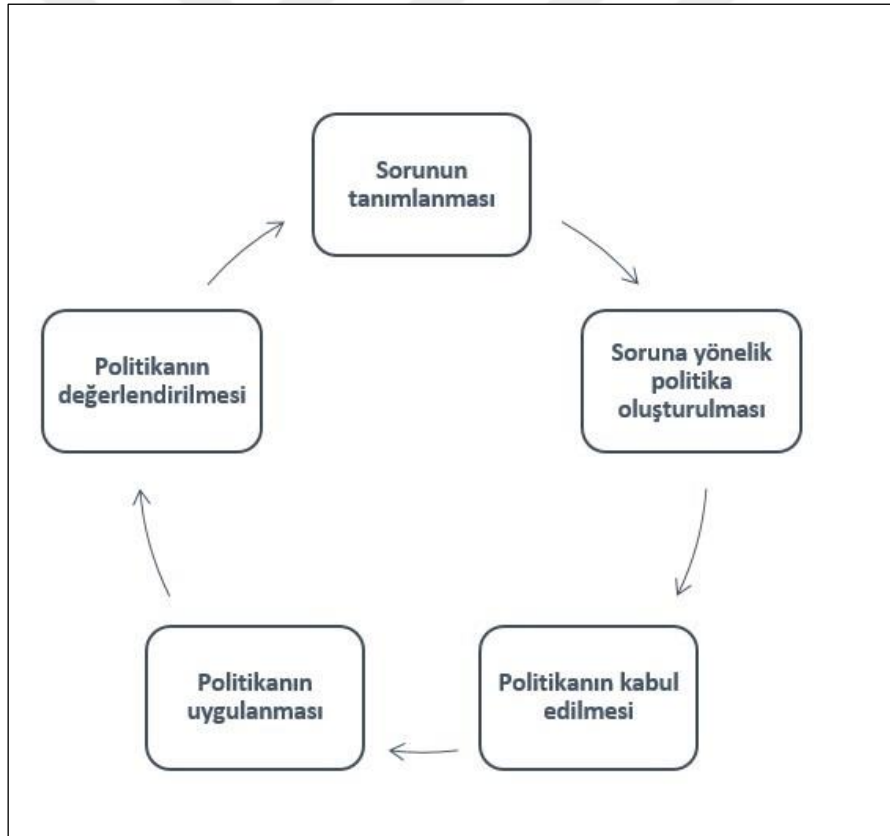
---

<sup>1</sup> Robotik Süreç Otomasyonu, bugün herhangi birisinin bilgisayar yazılımını yapılandırmasına izin veren veya bir iş sürecini yürütmek için dijital sistemler içinde etkileşime giren bir insanın eylemlerini taklit eden ve entegre eden bir "robot" olan teknolojidir. RPA robotları, verileri yakalamak ve tıpkı insanlar gibi uygulamaları değiştirmek için kullanıcı ara yüzünü kullanır. Çok çeşitli tekrarlayan görevleri gerçekleştirmek için yorumları yorumlar, yanıtları tetikler ve diğer sistemlerle iletişim kurarlar. Sadece büyük ölçüde daha iyi: Bir RPA yazılım robotu asla uyumaz, sıfır hata yapar ve bir çalışandan çok daha düşük maliyetlidir (UI Path, 2019).

<sup>2</sup> İşletme hedeflerinin desteklenmesi, işletme sınırları dâhilindeki sistemler, çalışanlar, müşteriler ve ortakların desteklenmesi amacıyla, işletme faaliyet akışlarının herhangi bir şekilde modellenmesi, otomasyonu, yürütülmesi, kontrolü, ölçümü ve optimizasyonunu içeren bir disiplindir (BPM, 2018).

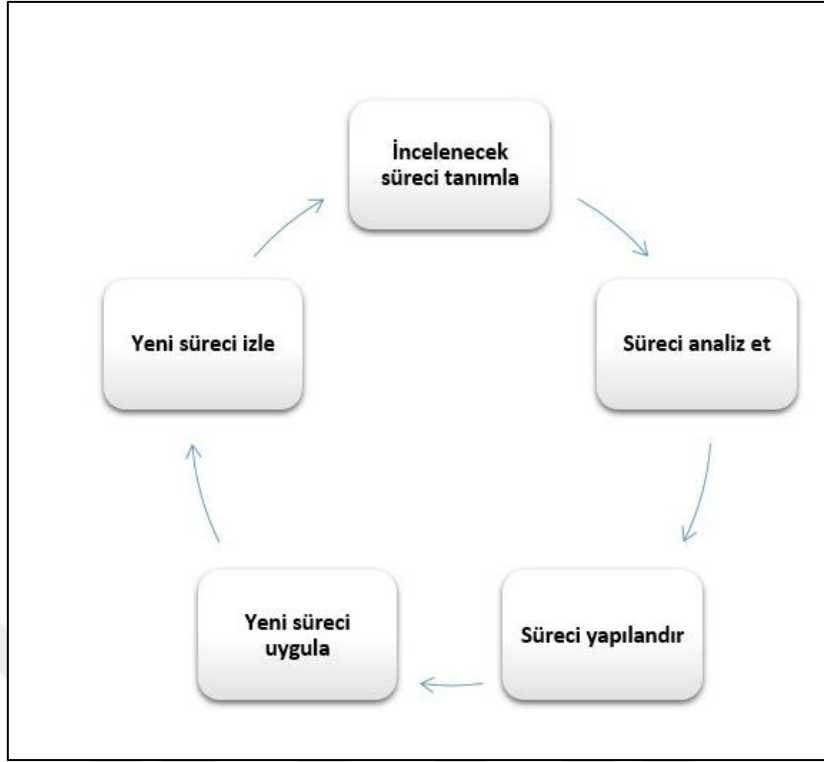
Kamu politikası oluşturma sürecinde siyaset-bürokrasi çakışması risk faktörü anlamına gelirken, iş süreç döngüsünde önerilen çözümler doğrulanmış ve etkisi ispat edilmiş türden olmaktadır.

Sonuç olarak geleneksel yöntemlerin etkililik düzeylerinin artırılması için iş süreç döngüleri gibi yeni yaklaşımların ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Ancak, benimsenen yöntem ne olursa olsun bürokrasi-siyaset ayrımı fonksiyonel olarak sağlanamadığı sürece önerilen kararların uygulamaya alınması insan faktörüne dayanmaktadır. Tablo 2.2'deki kamu politikası analizi süreç döngüsü, Tablo 2.3' teki iş süreç yönetimi yaşam döngüsü ile karşılaştırıldığında, her iki döngü, üzerinde çalışılacak bir sorunun veya sürecin tanımlanması ile başlamakta ve önerilen politikanın veya yapılan analizin ardından yeni sürecin uygulanması, değerlendirilmesi/izlenmesi ile sonlanmaktadır.



Tablo 2.2. Kamu Politikası Analizi Süreç Döngüsü

Kaynak: (Knill & Tosun, 2008, s. 10)



Tablo 2.3. İş Süreç Yönetimi

Kaynak: (Mendling & Weber, 2018)

Yönetim teorilerinde olduğu gibi, kamu sektörü ve özel sektör arasında problem çözme veya politika/iş üretme sürecinin birbirine paralellik göstermesine rağmen rasyonaliteden ödün vermek istemeyen özel sektör, bu 5 aşamalı döngünün gereken yerlerinde kamu sektörüne oranla teknolojik imkanları daha fazla veya daha doğru kullanabilmektedir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun olarak iş süreç yönetiminde devreye alındığını söylemek mümkündür (Mendling & Weber, 2018).

Günümüzde kamu politikası analizi süreç döngüsü, iş süreç yönetimi ve robotik süreç otomasyonu ile birlikte uyum içinde çalışacak bir görünüme kavuşmuştur. Ancak kamu sektöründe bürokrasi ve siyasetin sorunlu alanlara yönelik yöntemlerde farklılaşması ve bilgi ve iletişim teknolojilerinden elde edilen verilerin subjektif olarak kullanılması, etkili kamu politikası üretilmesine engel olmaktadır. Oysaki iş süreç yönetiminde geliştirilen çözümler, bilimsel temellere dayanan daha etkili, rasyonel ve izlenebilir niteliktedir. Özellikle robotik süreç otomasyonu, geleneksel bir iş süreç yöntemi ile elde edilen kazanımların artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır (LaserFiche, 2019).

Robotik teknolojilerin henüz kamu yönetiminde olmadığı dönemlerde yapılan süreç iyileştirmeleri ve bilgi teknolojilerinden yararlanma niyeti kamu yönetiminde dijitalleşmenin hizmetler noktasında başladığı e-Devlet çalışmalarının temelini atmıştır. Vatandaş ile devletin dijital ortamda kesiştiği dönem bu şekilde başlamış, ancak bilgi toplumuna dönüşmüş kitlelere e-Devletle başlayan dijital hizmet sunumunun yeterli olmadığı, devletin dijital ortamda bir yansımasının gerektiği ve vatandaşla arasında daha katılımcı iletişim kanallarının bulunmasına ihtiyaç duyulmuştur. İşte bu nedenle, kamu yönetiminde yer alan tüm bileşenlerin dijital ortama aktarıldığı, yönetilenlerin sadece seçim zamanlarında değil, aktif olarak yönetenlerle sürekli iletişim içinde oldukları, yeni teknolojik ilerlemelerle oluşan yönetim çağında kamu yönetimi de kendi dönüşümünü bu sürece adapte olmaya çalışarak sağlamaktadır.

## **2.5. e-Devlet ve Dijital Dönüşüm**

Kamu yönetiminde hizmetlerin elektronik sunumuyla başlayan e-Devlet çalışmaları, bilişim teknolojilerinin ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte sadece hizmetlerin değil, kurumların, mevzuatın, belgelerin, yazışmaların ve personelin de elektronik ortamda tanımlandığı dijital dönüşüm sürecine evrilmiştir. Kimi ülkeler e-Devlet kavramını Dijital Devlet olarak algılamakta kimi ülkeler akıllı devlet, dijital yönetim gibi kavramlar kullanmaya başlamıştır.

### **2.5.1. e-Devlet**

e-Devlet kavramı “elektronik devlet” olarak ilk defa 1993 yılında Amerika’da yayımlanan “Ulusal Performans Değerlendirmesi” adlı çalışmada kullanılmış ve o tarihten itibaren gelişim süreci başlamıştır (Heeks & Bailur, Analyzing E-Government Research: Perspectives, Philosophies, Theories, Methods and Practise, 2007, s. 3, 39).

e-Devlet; kamu kurumları içindeki ve arasındaki iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi, internet gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılarak vatandaş, iş dünyası ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik hizmetlerin geliştirilmesi ve bu kesimlerle işbirliği yapılmasıdır (F. Gordon, 2002, s. 1). Başka bir tanıma göre, devlet teşkilatının daha iyi işleyebilmesi için bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve özellikle internetin bir araç olarak kullanılmasıdır (OECD, 2014, s. 8).

Yapılan bu tanımlamalar öteden beri hizmetlerin elektronikleşmesi olarak algılanmış ve e-devlet sanki sadece e-hizmetlerden ibaret bir kavram gibi gelişim göstermiştir. Ancak zaman içinde bilgi işleme kapasitesi artmış, acil karar alabilen ve ihtiyaçlara hızlı şekilde cevap verebilen bir devlet yapısının oluşturulması görüşü hakim olmuştur (İnce, 2001, s. 20).

e-Devleti daha iyi anlayabilmek için genel olarak devletin idari gelişimini ve reform çalışmalarını anlamak (Fang, 2002) gerekmektedir. Geçmişten bu zamana uzanan reform hareketleri incelendiğinde kamu yönetimi sistemlerinde modern örgüt kavramına doğru dönüşüm yaşandığı, e-Devletin kamu yönetiminde modernleşme ve yeniden yapılanma çalışmalarında kilit kavram olduğu ve bilgi toplumunun olanaklarını kullanmada kilometre taşı olarak kabul edildiği ifade edilmektedir (Şahin & Örselli, 2016, s. 14, 33).

### **2.5.2. Dijital Dönüşüm**

Kavramsal olarak dijital dönüşümü tanımlamadan önce onu oluşturan kelimelerin sözlük anlamına bakıldığında; “digital”, sayısal yöntemlerle veya ayırık birimlerle hesaplama veya okuma yapmak anlamına gelirken “transformation” ise matematiksel bir kurala uygun olarak bir konfigürasyon veya ifadenin bir diğerine değiştirilmesidir (rotasyon veya haritalama gibi) (Merriam-Webster Incorporated, 2019). Bununla birlikte dijital dönüşüm süreci verinin hızla işlenip yeni bilgilere erişim hızını artıran bir süreci ifade ettiğinden bilgiden bilgiğe giden yolun da tanımlanmasında fayda görülmektedir.

Bilgi; “insan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, bili, malumat”, “öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek, malumat, vukuf” veya “bilgi işlemde, kullanılan uzlaşım kurallardan yararlanarak kişinin veriye yönelttiği anlamdır” (TDK, 2019).

Information, “bilgi ya da zekanın iletişimi ya da alımı”, “yapılacak bir deney sonucunda ortaya çıkan belirsizliği ölçen sayısal bir miktar” (Merriam-Webster Incorporated, 2019), “knowledge”, “tecrübe ya da birliktelik aracılığıyla edinilen, aşına olduğu bir şeyi bilme durumu ya da koşulu” veya “bir bilim, sanat veya teknik hakkında bilgi sahibi olmak/bunu anlamaktır.” (Merriam-Webster Incorporated, 2019).

Türkçe 'de bilgi tek bir sözcükle tanımlanırken İngilizce'de farklı sözcüklerle tanımlanmaktadır. Bunun nedeni bilginin bir süreç olması ve ham bilgi ile anlamlı bilginin

birbirinden ayrıştırılması gereğidir. O halde açıklanması gereken iki kavram daha karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki veri, diğer ise bilişimdir.

Veri; “Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta” veya “sonuç çıkarmak, çıkarsama yapmak, ya da bir incelemeyi sürdürmek için gerekli olaylara, ilişkilere ve sayısal ham bilgilere verilen addır” (TDK, 2019).

Data, “gerçek bilgilerin akıl, tartışma veya hesaplama için bir temel olarak kullanılabilir (örneğin ölçümler veya istatistik)” veya “iletilebilecek veya işlenebilecek dijital bilgidir” (Merriam-Webster Incorporated, 2019).

Bilişim, “insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik” anlamına gelirken (TDK, 2019), informatics, bilgi bilimi olarak tanımlanmaktadır (Merriam-Webster Incorporated, 2019) .

Türkçe’de “dijital” sözcüğü sayısal olarak tanımlanmakla birlikte verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi olarak açıklanırken “dönüşüm” ise olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma, şekil değiştirme vb. anlamlarda kullanılmaktadır (TDK, 2019).

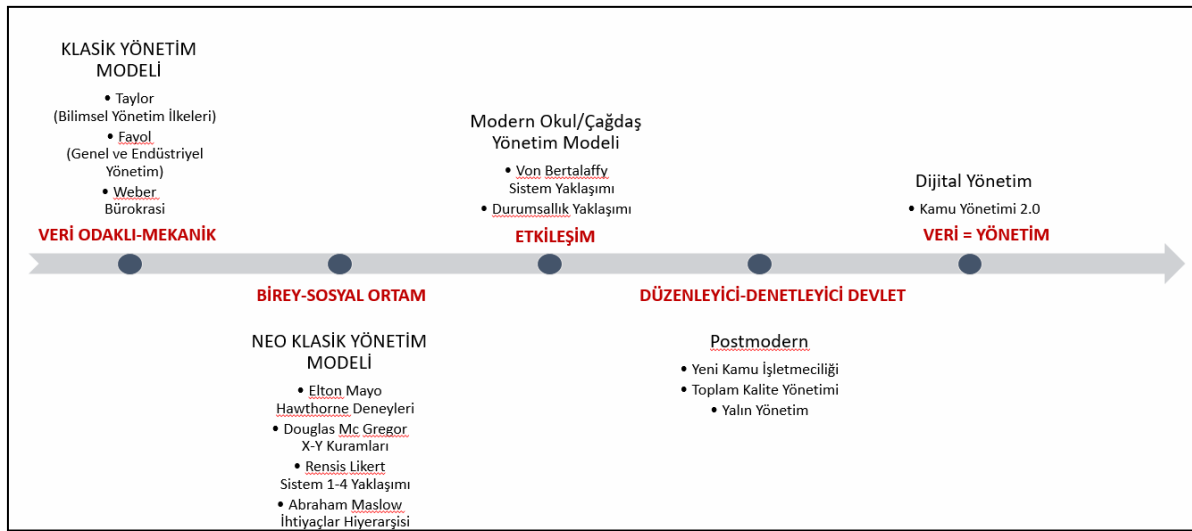
Avustralya Dijital Dönüşüm Kurumuna göre dijital, insanlara ve işlere yönelik hizmetleri geliştirmek için çevrimiçi teknolojilerin kullanılmasının yanı sıra devletin nasıl çalıştığını yeniden tasarlamak için veri ve teknolojiyi kullanmak anlamına gelmektedir (Digital Transformation Agency of Australian Government, 2019).

Dijital dönüşüm; dijital teknolojilerin, hükümetlerin modernizasyon stratejilerinin bütünleşik bir parçası olarak kamu değeri yaratan, aynı zamanda devlet aktörleri, sivil toplum örgütleri, işletmeler ve bireylerden oluşan hükümetle etkileşimler yoluyla veri, hizmet ve içeriğe erişimi destekleyen bir ekosistem olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2014, s. 8).

Dar anlamıyla dijital dönüşüm, teknolojik bir kabuk değiştirme süreci ve yeni teknolojilerin hayatın her kademesinde kullanılma çabasıdır. Ancak geniş anlamda bir tanımlama yapılacak olursa; dijital dönüşüm bir adaptasyon sürecidir ki bu süreç teknolojinin birey, toplum ve devlet üçgeninde anlaşılır, uygulanabilir ve fayda sağlanabilir düzeyde yönetildiği, ekonomik, sosyal, kültürel, düşünsel bir dönüşümdür. Söz konusu dönüşümün

başarısı ise adaptasyon süreci ile doğrudan ilgilidir. Şöyle ki coğrafi uzaklığın üstesinden gelen, düşünce çeşitliliğini artıran, vatandaşları daha açık görüşlü olmaya sevk eden yeni teknolojilerin bürokratik yapıyı yeniden düzenleyebileceği tartışılırken, yeniliklerin bütün ülkeye nüfuz etmesinin belli bir süre alacağı, kamu sektöründeki adaptasyon sürecinde ise bürokrasi ile mücadele edilebileceği düşünülmektedir (Atmaca, 2016, s. 34).

Tezin bu bölümünde yer alan ve geleneksel yönetim modeliyle başlayarak; gözlem, deney ve farklı hesaplama yöntemleriyle elde edilen verilerden yola çıkarak tanımlanmaya çalışılan yönetim yaklaşımlarının, günümüzde yine veri etrafında şekillenen bir anlayışa doğru dönüştüğü Şekil 2.1’de gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Yönetim Teorileri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

e-Devlet, kamu yönetimi içerisinde elektronik hizmet sunumunda milat olarak kabul edilse de dijital dönüşüm elektronik hizmet sunumundan daha fazlasını ifade eden bir süreçtir. Çalışmada Kamu Yönetimi 2.0 olarak adlandırılan yeni yönetim anlayışının temel ilkelerinin şu unsurlardan oluştuğunu söylemek mümkündür:

- Doğru, güncel ve dinamik veriye dayalı kamu politikası analizi
- Robotik süreç otomasyonuna dayalı standartlaştırılmış iş süreçleri
- Yapay zekayı barındıran karar destek sistemleri
- Büyük veri işlenerek geliştirilen hizmet sunum modelleri
- Vatandaşın hizmet sunumunun her aşamasına katıldığı dijital yönetim ağları
- Birbirine tam entegre çalışan e-sistemlerin yer aldığı mimari yapı (UVS)

Çalışmanın ikinci bölümünde e-Devlet ve dijital dönüşüm kavramları birlikte ele alınarak Türkiye’de e-Devletin tarihsel gelişimi kronolojik olarak açıklanmış ve geçmişte belirlenen hedeflere ulaşılma düzeyine paralel olarak günümüzde belirlenen benzer hedefler arasında ilişki kurulmuştur. Dijital dönüşüm sürecinde dünyada yaşanan gelişmeler ve ülke örneklerine de yer verilen bu bölümde sürecin öne çıkan kavramlarına yer verilerek gerek özel sektör, gerekse kamu sektöründeki kullanım alanları örneklendirilmiştir.

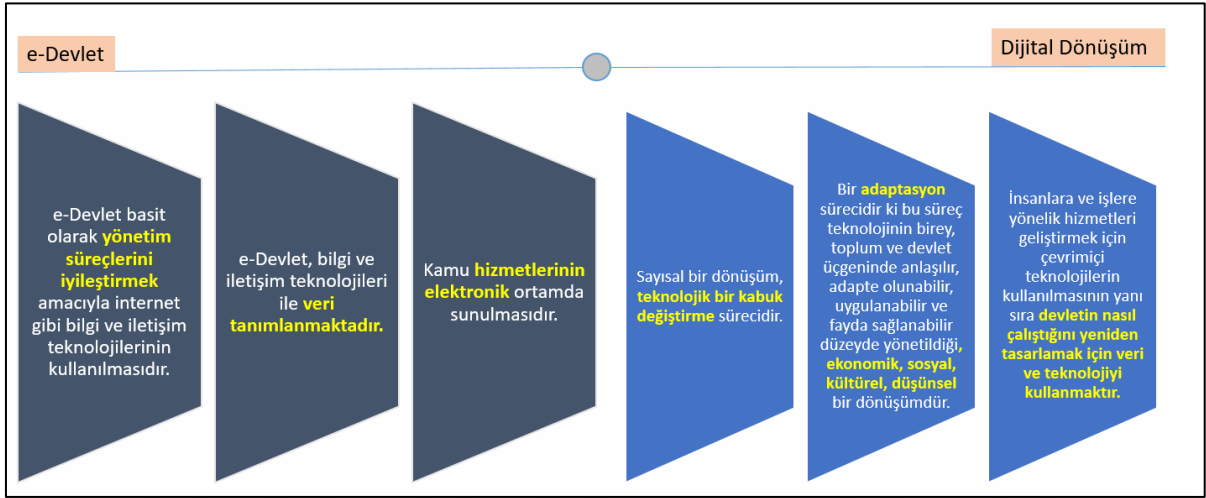






### 3. E-DEVLETEN DİJİTAL DÖNÜŞÜME GEÇİŞTE YENİ TEKNOLOJİLER

Milleti ne olursa olsun toplumu oluşturan tüm bireylerin bir arada, huzurlu, güvenli, sağlıklı ve düzen içerisinde yaşamasının en büyük dayanağı konumundaki devlet, çatısı altındaki vatandaşlara hizmet etmek için varlığını sürdüren en eski ve en büyük örgütsel yapılardan biridir. İşte bu yapı; yaşanan sosyal, ekonomik, kültürel, teknolojik dönüşümle birlikte değişime maruz kalmakta ve sürekli yenilenmektedir. Aslında e-Devletten dijital dönüşüme geçiş sürecinde maruz kalınan bu değişimi Şekil 3.1’de gösterilen aşamalar özetlemektedir.



Şekil 3.1. e-Devletten Dijital Dönüşüme Geçiş

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu bölümde devletin dijital hayata geçişteki ilk adımı olarak kabul edilebilecek e-Devlet kavramı ve Türkiye’deki tarihsel gelişimi ele alınmış, bazı devletlerin elektronik Devlet yapıları incelenmiştir. Zaman içerisinde e-Devleti de kapsamına alan dijital dönüşüm olgusunun, barındırdığı yeni teknolojilerin, gelişmiş ülkelerde ve Türkiye’deki dijital dönüşüm çalışmalarının da yer aldığı bölümde; büyük veri, yapay zeka, nesnelerin interneti gibi yeni teknolojilere ilişkin kavramsal tanımlamalar yapılarak, kamu veya özel sektörde kullanım alanlarına ilişkin örneklere yer verilmiştir.

#### 3.1. e-Devlet ve Türkiye

Bilginin kayıtlara geçişindeki miat, yazının bulunması olarak kabul edilirse, M.Ö. 3. yüzyılda Mısır’daki Alexandra kütüphanesinde 500.000’den fazla el yazması kitap (Ağır, 2007, s. 6) ile başlayan yazılı bilgi kaynakları günümüzün önde gelen kütüphanelerinden

Britanya Kütüphanesinde 170 milyondan fazla bulunan yayınla sürekli bir artış içindedir (Library, 2019). Dünya genelindeki kütüphaneler bir kenara bırakılıp sadece internet ortamında tutulan veya üretilen yayınlar göz önüne alındığında ise bu sayının milyarları aştığını söylemek mümkündür.

Bilginin bu denli hızlı şekilde arttığı dijital çağda bilgi toplumu olmanın gereği sadece bilgiye erişimle değil, doğru bilgiye hızlı ve her yerden erişimle ölçülebilir hale gelmiştir. Böyle bir ortamda bilginin dönüşüme zorladığı unsurların başında devlet gelmiştir. Bilginin devlet yönetiminde ne kadar önemli olduğu Kutadgu Bilig’de de yer almış ve Yusuf Has Hâcib’in hükümdarın akıllı ve bilgili olması konusunda ısrarla durduğu, devlet temelinin akıl ve bilgi üzerine kurulduğu vurgulanmıştır (Açık, 2016, s. 10). Bu temeller üzerine kurulan devletler, bilgiyi hep daha iyi hizmet etmek için kullanmış ve günümüzde dijital devlete dönüşüm sürecine geçilmiştir. Dijital devletin ilk aşaması olarak bilinen e-Devlet çalışmaları ise hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasına yönelik olarak başlatılmış ve daha geniş bir perspektifle günümüze ulaşmıştır.

e-Devlet kapsamında sunulan hizmetler Türkiye’de 3<sup>3</sup> kategori olarak sınıflandırılrsa da literatürde 4 olarak kabul edilmektedir ve e-Devlet çalışmaları, çoğu gelişmiş ülkede üst düzey teşkilat yapılanması, siyasi sahiplik ve birincil düzeyde mevzuat dayanağı ile yürütülmektedir. Ayrıca elektronikleşmenin sadece hizmet düzeyine indirgenmediği, kamu kurumlarının belirli ölçüde re-organize edildiği ve aşağıda sıralanan konu başlıkları düzeyinde bir irade ortaya koyulduğu görülmektedir.

- e-Devlet konusunda birincil ve kapsayıcı çatı mevzuatın oluşturulması,
- e-Devlet konusundan yetkili ve bağımsız bir kurum oluşturulması veya e-Devlet çalışmalarından sorumlu birimin ülke yönetim sistemlerine göre başkanlık ya da benzeri en üst yürütme birimi bünyesinde oluşturulması,
- Kurumların kısa zaman içerisinde verilerini açık veri haline getirmesi,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüm kurumlarda etkin şekilde kullanımının sağlanması,

---

<sup>3</sup> Türkiye’de kabul edilen kategoriler: Devletten Vatandaşa (Government to Citizen-**G2C**), Devletten İş dünyasına (Government to Business-**G2B**), Devletten Devlete (Government to Goovernment-**G2C**). Literatürde diğer hizmet sunulan kesim ise Devletten Çalışanlara (Government to Employee-**G2E**) olarak kabul edilmektedir (Şahin & Örselli, 2016).

- Kurumların sundukları hizmetlerin elektronik ortama taşınması ve yeni sunulacak hizmetlerin doğrudan elektronik hizmet olarak tasarlanması,
- Kamu hizmetlerinin tamamen elektronik ortamda başlaması ve sonlandırılması,
- Vatandaşların yönetime katılımının sağlanması için yönetim mekanizmasının dijital ortama taşınması,
- Elektronik kamu hizmetlerinin tüm kurumlar için geçerli tek portal üzerinden erişime açılması.

Özetle devlet-vatandaş ilişkisini esas alan reform hareketleri, e-Devlete doğru uzanan bir süreci beraberinde getirerek yukarıda sayılan amaçların benimsenmesini sağlamıştır. İnternetin ortaya çıkışı, kullanımının askeri alandan sivil hayata geçişi, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerleme elektronik hizmetlerin temelini atarak vatandaşa daha iyi hizmet sunma amacı ön plana çıkmıştır. Bu yaklaşım zaman içinde özel sektörü, kamu kurumlarını, sivil toplum kuruluşlarını ve toplumun diğer kesimlerini de kapsayan dijital bir ekosistemin başlangıcını oluşturmuştur.

### 3.2. e-Devletin Kapsam Alanı

e-Devletin kapsadığı alan 3 başlık altında toplanabilir (Heeks, 2019).

1. **Devlet süreçlerinin iyileştirilmesi (e-Yönetim):** Kamu sektörünün iş işleyişinin düzeltilmesine yönelik alandır.
  - *İşlem maliyetlerini azaltma:* Finansal maliyetleri ve/veya zaman maliyetlerini azaltarak girdi/çıktı oranını iyileştirir.
  - *Süreç performansını yönetme:* Süreç kaynaklarının (insan, finansal vs.) performans, planlama, izleme ve kontrol edilmesidir.
  - *Devlette stratejik bağlantılar kurma:* Yönetim süreçlerine rehberlik eden strateji ve politikayı araştırma, geliştirme ve uygulama için devletin veri kaynaklarını ve birimlerini birbirine bağlamasıdır.
  - *Güçlendirme sağlamak:* Güç, yetki ve kaynakların etkili süreçler oluşturmak için mevcut konumlarından yeni konumlarına aktarılmasıdır.

2. **Vatandaşlarla bağlantı kurma (e-Vatandaş ve e-Hizmet):** Bu alan devlet ve vatandaş arasındaki ilişkiyi ele almaktadır ve devletin meşruiyetinin desteklenmesine yönelik kesimlerin (seçmenler/paydaşlar veya kamu hizmetlerini tüketen herkes) tamamını kapsar.

- Vatandaşlarla konuşma: Temel olarak kamu sektörünün sorumluluk türleri ile ilgilidir. Örneğin yapılan işlemler hakkında vatandaşa detaylı bilgi sunmak veya kamu görevlilerinin karar ve eylemlerinin hesap verilebilir olmasıdır.
- Vatandaşların dinlenmesi/yönetime katılımı: Kamu politikası oluşturma sürecinde alınan kararlara ve yürütülen eylemlere ilişkin vatandaş katılımının artırılmasıdır. Demokratikleşme adına da önemli bir parametredir.
- Kamu hizmetlerini iyileştirme: Vatandaşa sunulan hizmetlerin kalite, kolaylık ve maliyet yönleri açısından geliştirilmesidir.

3. **Devlet ile dış dünya arasında etkileşimlerin oluşturulması (e-Toplum):** Devletin vatandaş dışında kalmakla birlikte hizmet sunduğu diğer kesimleri kapsamaktadır. Kamu kurumları, özel sektör kuruluşları, kar amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlar arasındaki ilişkiler olarak ifade edilebilir.

- İş dünyasıyla daha iyi çalışma: Devlet ve iş dünyası arasındaki etkileşimin geliştirilmesi amacıyla özel sektöre sunulan hizmetlerin kalite, kolaylık ve maliyetinin iyileştirilmesine yönelik e-hizmetler oluşturulmasıdır.
- Toplulukları Geliştirme: Yerel toplulukların sosyal ve ekonomik kapasitelerinin ve sermayesinin oluşturulmasıdır.
- Ortaklıklar Kurma: Ekonomik ve sosyal hedefleri gerçekleştirmek için örgütsel gruplar oluşturmak olarak ifade edilebilir. Kamu sektörü neredeyse her zaman ortaklardan biridir, ancak zaman zaman yalnızca diğerlerinin kolaylaştırıcısı olarak hareket etmelidir.

e-Devlet kapsadığı tüm bu çalışmaları; bilgi, etkileşim, işlem ve dönüşümden oluşan 4 aşamalı bir olgunlaşma sürecinden geçerek yerine getirmektedir ki son aşamada elektronik kamu yönetimi yerel, bölgesel, ulusal tüm kamu yönetim birimlerinin tek noktaya yönlendiği, genel bir kamu ağı üzerinden entegre olduğu, bütünsel ve kesintisiz bir yapı olarak hizmet eder (Çakır, 2015, s. 40).

### 3.3. Türkiye’de e-Devlet’in Tarihsel Gelişimi

1993 yılında Ulusal Performans Değerlendirmesi başlığıyla Amerika’da kullanılmaya başlayan e-Devlet kavramı ve beraberinde yürütülen çalışmalara karşı Türkiye’de aynı dönemde reaksiyon vererek e-Devlet çalışmalarında miat kabul edilen 1993 yılındaki “Türkiye Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Projesi” hazırlanmıştır. Proje 8 başlıkta tanımlanmıştır (The World Bank, 1993, s. 10,11):

1. Vizyon, Strateji ve Sorumluluklar
2. Bilgisayar Avantajı Oluşturma
3. Yazılımda Rekabet
4. Bilgi Ekonomisi için İnsan Sermayesi
5. İletişim Ağı
6. Belirsizliği Azaltmak-Bilginin Rolü
7. Yasal Altyapı
8. Eylem Planı ve Hükümetin Rolü

Proje kapsamında “Bilgi Tabanlı Ekonomi Eylem Planı” hazırlanmış ve temel ilkeler Tablo 3.1’de belirtildiği üzere gösterilmiştir. Projede, her bir başlık detaylı olarak analiz edilerek planın hedeflerine ne şekilde varılacağı konusunda istatistik temelli verilerden yararlanılmıştır. Türkiye’deki üniversitelerde okuyan/mezun olan yazılım veya donanım gibi bölümlerdeki öğrenci sayıları dahi eylem planına dahil edilmiştir. Ancak bu detaylı çalışma, Dünya Bankası ile kredi anlaşması sağlanamadığından rapor önerileri hayata geçirilememiştir (Türkiye Cumhuriyeti SBB, 2019).

<b>Özel Sektör Gelişimi</b>	<b>Beşeri Sermayenin Oluşumu</b>	<b>Kamu Sektörü Yönetimi</b>	<b>Bilgi Düzenleme</b>
<b>Telekom ve yayıncılıktaki devlet tekelini ortadan kaldırmak</b>	Bilişim uzmanlığına yönelik üniversite arzını güçlendirmek	Ulusal veri tabanı ve bilgi politikasını uygulamak	Bilişim için yasal çerçevenin modernizasyonu
<b>Özel Sektör Gelişimi</b>	<b>Beşeri Sermayenin Oluşumu</b>	<b>Kamu Sektörü Yönetimi</b>	<b>Bilgi Düzenleme</b>

<b>Özel sektörün teknolojik gelişimini teşvik etmek</b>	Eğitimlerde özel sektör kaynaklarını hareketlendirmek	Devlet bilgisayarlaşmasının kilit yönlerini geliştirmek (satın alma, standartlar, eğitim risk yönetimi)	Bilginin içeriği üzerinde tutarlı ve düzenleyici bir çerçeve oluşturmak
<b>Piyasalarda açık bilgi ve rekabetçiliği sağlamak</b>	İşgücüne yaygın bilgisayar okur-yazarlığı sağlamak		Daha iyi bilgi standartları hazırlamak ve uygulamak

Tablo 3.1. Bilgi Tabanlı Ekonomi Eylem Planı Temel İlkeleri

Kaynak: (The World Bank,1993)

1996 yılında Türkiye'deki akademik kurumları birbirine ve küresel araştırma ağlarına bağlamak, Ulusal Akademik Ağ alt yapısını işletmek ve ağ üzerinden yeni ağ servisleri sunmak, ağ için araştırma geliştirme yapmak, araştırmacıların Ar-Ge yapmak için kullanmalarını sağlamak amacıyla TÜBİTAK'a bağlı bir enstitü olarak Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) oluşturulmuştur (ULAKBİM, 2019).

1997 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunca Ağustos ayında yapılan toplantıda Türkiye'de elektronik ticaretin yaygınlaştırılmasına ilişkin karar alınarak eşgüdüm görevini Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın, sekretarya hizmetlerinin ise TÜBİTAK-BİLTEN'in yürüteceği Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu (ETKK) oluşturulmuştur.

1997 yılı sonuna kadar üst düzey bir sahiplenme olmaksızın devam eden çalışmalar, 1998/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile farklı bir noktaya gelmiştir. Genelge ile Başbakanlık müsteşarı başkanlığında ve sekretarya hizmetlerinin İdareyi Geliştirme Başkanlığı tarafından yapıldığı "Kamu-Net Üst Kurulu" oluşturulmuş ve Kurul'a bazı görevler verilmiştir (Başbakanlık, 1998)

- Kamu bilişim personeli politikalarının oluşturulması
- İnsan gücü planlaması ve hizmet içi eğitimin sağlanması
- Ulusal ağın kurulması
- Kamu ile kamuoyu arasında saydamlığı temel alan sağlıklı iletişim sağlanması
- Kamu yönetiminde bilişim hizmetlerinde etkinlik sağlanması
- Kamu bilişim projelerinin koordinasyonunu ve izlenmesi

1999 yılında Ulaştırma Bakanlığı ve TÜBİTAK tarafından Türkiye'nin enformasyon politikalarının belirlenmesi amacıyla enformasyon teknolojileri altyapı ve kullanımı, bu alandaki düzenlemeler ve yönelimler gibi alanlarda dünyadaki genel eğilimler, Türkiye'deki mevcut durum, geleceğe dönük vizyon ve hedefler ile kurumsal yapılanma önerilerini içeren Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı ve Anaplanı (TUEANA) hazırlanmıştır (tarih yok).

1998/13 Sayılı Başbakanlık Genelgesinden sonra 1999/34 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile Kamu Net Projesi başlatılarak ilk aşamada gerçek ve tüzel kişilere ilişkin mevcut bilgilerin gizlilik derecesi ve ulaşılabilirliği çerçevesinde bilgisayar ortamında alışverişinin sağlanabilmesi için gerekli altyapının oluşturulması amaçlanmıştır (Başbakanlık, 1999).

2002/20 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile e-Devlet çalışmaları, e-Türkiye olarak kabuk değiştirmiş ve Türkiye'nin bilgi toplumunun temel yapı taşlarının oluşumunun hızlandırılması, daha ucuz, hızlı ve güvenli internet erişimi, insan kaynağına yatırım ve internet kullanımının yaygınlaştırılması hedeflerine ulaşabilmek için, eğitim, tüm okulların internete bağlanması, e-Ticaret, e-Çevre, e-Sağlık ve benzeri konular olmak üzere birçok alt bileşenin ele alınması amaçlanmıştır (Başbakanlık, 2002).

2003/12 sayılı Başbakanlık genelgesi ile önceki dönem çalışmalarına "e-Dönüşüm Türkiye" Projesi olarak devam edilmiş, vatandaşlara daha kaliteli ve hızlı kamu hizmeti sunabilmek amacıyla; katılımcı, şeffaf, etkin ve basit iş süreçlerine sahip olmayı ilke edinmiş bir Devlet yapısı oluşturmak hedeflenmiştir. Bu amaçla hazırlanan Acil Eylem Planı'nda "e-Dönüşüm Türkiye" projesine yer verilerek projenin koordinasyonu, izlenmesi, değerlendirilmesi ve yönlendirilmesi sorumluluğu Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığına (Kalkınma Bakanlığı) verilmiştir (Başbakanlık, 2003).

2003/48 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile "e-Dönüşüm Türkiye" Projesi kapsamında yürütülecek çalışmalara yönelik olarak kurumlara verilen eylemleri içeren Kısa Dönem Eylem Planı hazırlanmıştır. Eylem planında yer alan başlıklar şunlar olmuştur (Başbakanlık, 2003).

- Bilgi toplumu stratejisi
- Teknik altyapı ve bilgi güvenliği
- Eğitim ve insan kaynakları
- Hukuki altyapı
- Standartlar



- e-Devlet
- e-Sağlık
- e-Ticaret

Genelge ile eylem planının etkin bir şekilde izlenebilmesi ve uygulanabilmesi amacıyla başbakan yardımcısı başkanlığında bir e-Dönüşüm İcra Kurulu oluşturulmuştur. Kurul ilk toplantısını Aralık 2003, son toplantısını ise Temmuz 2009'da yaparak toplamda 27 kez toplanmış, kurul kararlarının sadece bir kısmı uygulanabilmiştir.

2006/10316 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kamu hizmetlerinin ortak platformda, tek kapıdan (portal) sunumunu ve vatandaşın devlet hizmetlerine elektronik ortamdan güvenli ve etkin bir şekilde erişimini sağlayacak e-Devlet Kapısının kurulması ve yönetilmesi görev ve sorumluluğu Başbakanlık adına Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na verilmiştir (Bakanlar Kurulu, 2006).

2006/22 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile kamu hizmetlerinin elektronik ortamda, ortak bir platformda ve vatandaş odaklı sunumu için iş süreçlerinin gözden geçirilmesi, içerik yönetimi, entegrasyon ile ilgili standartlar ve gerekli hukuki düzenlemeler konusundaki çalışmalar, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın koordinasyonunda ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının etkin katılımıyla Türksat Uydu Haberleşme ve Kablo TV İşletme A.Ş. tarafından yürütülmesine karar verilerek bu çerçevede tüm kamu kurum ve kuruluşları, Türksat Uydu Haberleşme ve Kablo TV İşletme A.Ş.'nin talep edeceği her türlü bilgi, belge ve desteği sağlamak ve işin yürütülmesine dair önerilerine de uymakla yükümlü kılınmıştır (Başbakanlık, 2006).

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından hazırlanarak Yüksek Planlama Kurulu Kararı ile çıkarılan 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, 19.07.2016 tarihli ve 29775 (2.Mükerrer) sayılı sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Eylem planının vizyonu, etkin e-Devlet ile toplumun yaşam kalitesini artırmak olarak belirlenmiş ve stratejinin odağı etkin e-Devlet ekosistemi olarak belirlenmiştir.

“Etkin” ifadesi ile e-Devlet ekosistemi şu şekilde özetlenmiştir (2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, 2016, s. 26).

- Entegre : Entegre bakış açısı ve birlikte çalışabilirliği sağlamak
- Teknolojik : Teknolojiyi dinamik şekilde ihtiyaçlara uyarlamak ve kullanmak
- Katılımcı : Katılımcı, şeffaf ve hesap verebilir yaklaşımlar ile insan odaklı olmak
- İnovatif : İnovatif ve çevreci yaklaşımları ortaya çıkarıp fırsatlara dönüştürecek
- Nitelikli : Nitelikli kullanılabilirlik, erişilebilirlik ve bilgi güvenliği gereksinimlerini sağlayan hizmet üretimi sunmak

Eylem planında kurumlara verilen sorumluluklar incelendiğinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığında sonra (13 eylem) en fazla eylemin 7 eylemle Mülga Başbakanlık sorumluluğuna verildiği ve bu eylemler arasında dijitalleşmenin çekirdeği sayılabilecek “Elektronik Veri ve Belge Paylaşım Altyapılarının Oluşturulmasının” da yer aldığı görülmektedir. Eylem planı ile Başbakanlık sorumluluğuna verilen eylemler:

1. Elektronik Veri ve Belge Paylaşım Altyapılarının Oluşturulması
2. Ortak İdari Hizmetler İçin Uygulamaların Geliştirilmesi
3. Kamu Bilgilendirme ve Tanıtım Sitelerinin Tekrar Yapılandırılması
4. Kamu Hizmetlerinin İyileştirilmesinde Kullanıcıların Katılımının Artırılması
5. Açık Veri Paylaşım Portalinin Oluşturulması
6. Kamu Verilerinin Açık Veriye Dönüştürülmesi ve Paylaşılması
7. Mevzuat Katılımcılık Portalinin Oluşturulması

03.09.2016 tarihli ve 29820 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “e-Devlet Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” ile “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 yürütmek” amaçlanmıştır.

e-Devlet Kapısının kurulması, işletilmesi ve yönetilmesi görev ve sorumluluğu 20/4/2006 tarihli ve 26145 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren, 24/3/2006 tarihli ve 2006/10316 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Başbakanlık adına Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’na (UDHB) verilmiştir. e-Devlet’in teknik alt yapısının kurulması işlerini TÜRKSAT Uydu Haberleşme ve Kablo TV İşletme A.Ş yürütmektedir.

10/08/2006 tarih ve 26255 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, 2006/22 sayılı Başbakanlık Genelgesi gereği, kamu hizmetlerinin elektronik ortamda, ortak bir platformda ve vatandaş odaklı sunumu için iş süreçlerinin gözden geçirilmesi, içerik yönetimi, entegrasyon ile ilgili standartlar ve gerekli hukuki düzenlemeler konusundaki çalışmaların Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının koordinasyonunda ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının etkin katılımıyla TÜRKSAT Uydu Haberleşme Kablo TV ve İşletme A.Ş. tarafından yürütülmesi uygun görülmüştür.

10/07/2018 tarih ve 30474 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 483 üncü maddesinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Haberleşme Genel Müdürlüğünün görevleri sıralanmış ve aynı maddenin 1 inci fıkrasının (f) bendinde şu hüküm yer almıştır:

“Bilgi toplumu politika, hedef ve stratejileri çerçevesinde; ilgili kamu kurum ve kuruluşlarıyla gerekli işbirliği ve koordinasyonu sağlayarak e-Devlet hizmetlerinin kapsamı ve yürütülmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek, bu hizmetlere ilişkin eylem planları yapmak, koordinasyon ve izleme faaliyetlerini yürütmek, gerekli düzenlemeleri yapmak ve bu kapsamda ilgili faaliyetleri koordine etmek.”

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına verilen bu görev, 24/10/2019 tarih ve 30928 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 48 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yürürlükten kaldırılmış ve aynı kararname ile Dijital Dönüşüm Ofisinin yetkileri artırılarak “Dijital Türkiye (e-Devlet) hizmetlerinin sunumuna aracılık etmek, kurumlar arası işbirliğini artırmak ve bu alanlarda koordinasyonu sağlamak” görevleri verilmiştir. Anılan Kararnamede kamuda dijital dönüşümün yol haritasını hazırlamak ve dijital dönüşüm ekosistemini oluşturmakla görevli Ofisin teşkilat yapılanması netleştirilmiş ve şu daire başkanlıkları kurulmuştur.

- Dijital Dönüşüm Koordinasyon Başkanlığı,
- Dijital Teknolojiler ve Kaynak Yönetimi Daire Başkanlığı,
- Dijital Uzmanlık, İzleme ve Değerlendirme Dairesi Başkanlığı,
- Siber Güvenlik Dairesi Başkanlığı,
- Büyük Veri ve Yapay Zeka Uygulamaları Dairesi Başkanlığı,
- Uluslararası İlişkiler Dairesi Başkanlığı,
- Yönetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı

3056 sayılı Mülga Başbakanlık Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun'un 16 ıncı maddesinin 1 inci fıkrasının aşağıda yer alan bentleri ile İdareyi Geliştirme Başkanlığı'na şu görevler verilmiştir.

a) Kamu yönetiminin geliştirilmesi ile ilgili hedeflerin, politikaların ve tedbirlerin tespiti için inceleme ve araştırmalar yapmak ve yaptırmak, bunları değerlendirmek ve teklifler hazırlamak

b) Kamu yönetiminin geliştirilmesiyle ilgili konularda görevli kuruluşlarla sürekli temas halinde bulunmak ve bunlar arasında koordinasyonu sağlamak

c) İdari usul ve işlemlerin kolaylaştırılması ve sadeleştirilmesi için gerekli araştırma ve çalışmalarda bulunmak

Mevzuat hükümlerinden de anlaşılacağı üzere e-Devlet hizmetlerinin geliştirilmesi çalışmalarında İdareyi Geliştirme Başkanlığı'nın kamu yönetiminin geliştirilmesi ile idari usul ve işlemlerin kolaylaştırılması görevi kapsamında doğrudan bir ilişkisi mevcuttur. Ancak KAYSİS ile yapılmaya çalışılan kamu yönetimi geliştirme çalışmaları bu mevcut madde dışında herhangi bir yasal zemin ile doğrudan ilişkilendirilememiştir.

BİGB'nin görev tanımlamalarında yer alan genel koordine görevi ise e-Devletle sınırlı olmak üzere 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 527 inci maddesinde kurulan CB-DDO'ya verilmiş, 48 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile söz konusu sınırlı koordinasyon yetkisi Dijital Türkiye olarak yeniden adlandırılarak genişletilmiştir. Böylece kamunun dijital dönüşümüne (e-Devlet dönüşümünü) yön verme görevi tümüyle CB-DDO görevleri arasında sayılarak, BİGB ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının yetkileri Cumhurbaşkanlığında toplanmıştır.

#### **3.4. Türkiye'de e-Devlet Çalışmalarının Değerlendirilmesi**

Günümüzde e-Devlet çalışmaları kapsamında 2006 yılından bu zamana kadar geçen süre incelendiğinde e-Devlet'in teknik alt yapısının hazırlanmasına (daha çok donanımsal ve bütünleşik olmayan yazılım çalışmaları) yönelik adımların atıldığı görülmekle birlikte, kamu hizmetlerinin elektronik ortamda, ortak bir platformda ve vatandaş odaklı sunumu için iş süreçlerinin gözden geçirilmesi, içerik yönetimi, entegrasyon ile ilgili standartlar gibi konularda istenilen ilerlemenin sağlanamadığı ortaya çıkmaktadır.

e-Devlet Kapısı, kurumlar tarafından geliştirilen elektronik uygulamalara ağırlıklı olarak web servisler<sup>4</sup> ile entegre olmaya çalışan ve sorgulama niteliğindeki hizmetler dışında birden çok kurumda iş adımı olan hizmetlerin yeterli düzeyde sunulamadığı bir yapı olarak hizmet vermektedir. e-Devlet Kapısında 5 günlük hava tahmini veya günlük döviz kurları gibi hizmetlerin en çok kullanılan hizmetler arasında sayılması ve diğer çok kullanılan hizmetlerin de (4A hizmet dökümü, dava dosyası sorgulama ve vergi borcu gibi) sorgulama niteliğindeki hizmetlerden oluşması bütünleşik<sup>5</sup> kamu hizmetlerinin elektronik sunumunda önemli bir gelişme sağlanamadığını veya kurumlar arası veri paylaşımının istenilen düzeyde kullanılmadığının bir göstergesidir.

Bununla birlikte 2019 yılının ilk çeyreğinde e-Devlet Kapısı üzerinden elektrik ve doğalgaz aboneliklerinin sunulmaya başlanmasının ve hizmeti sunmakla mükellef tüm birimlere yaygınlaştırma çalışmalarının kapıya entegre edilecek bütünleşik hizmetler için önemli bir altyapı sunacağı aşıkardır. e-Devlet Kapısına entegre yerel yönetimlerce sunulan hizmetler değerlendirildiğinde ise yeniden bütünleşik hizmet sunumunun uzağına düşülmektedir. Örneğin beyan bilgileri sorgulama, sicil bilgileri sorgulama gibi hizmetler aynı türden hizmetlerdir ve tüm belediyeler için aynı veya benzer sunulma sürecine sahiplerdir.

e-Devlet Kapısı resmi internet sitesindeki verilere göre; 08.01.2018 tarihi itibarıyla 35.681.350 kullanıcıya, 396 kurumla, 2.806 hizmet, 1.033 mobil hizmet sunarken, 13.08.2019 tarihi itibarıyla 44.856.491 kullanıcıya, 639 kurumla, 5.127 hizmet, 2.422 mobil hizmet sunacak bir genişliğe ulaşmıştır. Tüm rakamlarda artış yaşandığı görülürken en fazla artışın % 134 ile mobil hizmetler olması, e-hizmet taleplerinin en çok mobil uygulamalardan geldiğinin veya bu platformda daha çok rağbet gördüğünün göstergesi olarak değerlendirilebilir. Sunulan hizmetlerin sayıları türlerine incelendiğinde, mükerrer bir hesaplama yapıldığı, hizmetlerin yaklaşık %90 kadarının sorgulama veya doğrulama niteliğindeki hizmetlerden oluştuğu görülmektedir. Bu nedenle gerçek anlamda e-devlet hizmet sunum modelinin mevcut durumdaki yöntem olduğunu söylemek pek mümkün değildir. Ayrıca e-Devlet sayfası incelendiğinde hizmetlerin elektronik ortamda tek bir kanal

---

<sup>4</sup> Web servis, uygulamalar veya sistemler arasında veri alışverişinde kullanılan açık protokol ve standartların bir toplamıdır. Web hizmetleri, doğrudan uygulama-uygulama etkileşimi için İnternet'i kullanan XML tabanlı bilgi alışverişi sistemleridir. Bu sistemler programlar, nesnelere, mesajlar veya belgeler içerebilir.

<sup>5</sup> Bütünleşik kamu hizmeti: Birden fazla kurumun hizmetin sunumunda belge/verisiyle yer aldığı veya hizmetin doğası gereği birden fazla hizmeti içinde barındıran ancak birbirine peşi sıra bağlı olan, paket hizmet olarak tabir edilebilecek kamu hizmetleridir.

üzerinden sunulmasına yönelik bir yapının tasarlandığı ancak hizmetler arası veri paylaşımının henüz çok sınırlı düzeyde olduğu gözle çarpılmaktadır.

e-Devlet Kapısında söz konusu hizmetleri almak isteyen vatandaş önce il seçimi ardından belediye seçimi yaparak hizmetin sunulduğu ekrana ulaşabilmekte veya ana ekrandaki arama motoru aracılığıyla sadece hizmet adını yazarak çok daha kolay bir şekilde ilgili ekrana erişebilmektedir. Özü itibarıyla aslında tek bir beyan sorgulama hizmeti birden çok belediyenin entegre olduğu bir yapıda farklı bir hizmet olarak yerini almaktadır. e-Devlet Kapısında yapılacak ara yüz değişiklikleri, paket hizmetler sunumu veya bütünlük hizmetlerin entegrasyonunun genişletilmesi halinde, e-Devlet Kapısının kullanılma yüzdesinin artması ve vatandaşın kamu hizmeti almak için tercih ettiği öncelikli adres olacağı açıktır.

Hizmet sunumu için geliştirilen internet adresleri her ne kadar fonksiyonel olarak yapılandırılrsa dahi mobil cihazlardan internet kullanımı yaygınlaştıkça yeni geliştirilen uygulamalar internet sitelerinin yerini almaya başlamaktadır. Bu nedenle e-Devlet Kapısının internet adresine yönelik yapılan geliştirme çalışmalarının yanı sıra mobil uygulamasının da sürekli geliştirilmesi ve e-hizmet sunumunda kurumsal uygulamaların önüne geçmesi büyük önem taşımaktadır. Tablo 3.2’de gösterilen Birleşmiş Milletler e-Devlet Gelişmişlik Endeksindeki e-hizmetler açısından ülke sıralamasında sağlanan iyileşmeye rağmen, gelişmiş ülkelerin gerisinde yer alınması mevcut iyileştirme çalışmalarının istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

Yıl	Ülke Sayısı	e-Devlet Gelişmişlik Endeksi	Çevrimiçi Hizmet Endeksi
2018	193	53 - (0.7112)	29 - (0.8889)
2016	193	68 - (0.5900)	68 - (0.6014)
2014	193	71 - (0,54428)	53 - (0,55905)
2012	193	80 - 0,5281)	82 - (0,4641)

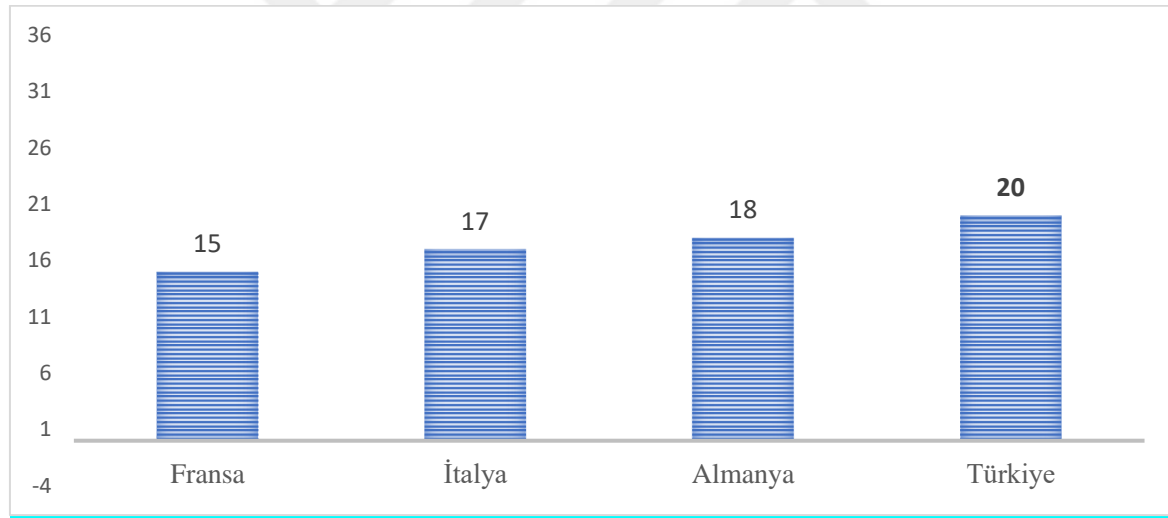
Tablo 3.2. Birleşmiş Milletler e-Devlet Gelişmişlik Endeksinde Türkiye

Kaynak: (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019)

e-Devlet Gelişmişlik Endeksi; çevrimiçi hizmet, telekomünikasyon altyapısı ve insan kaynağı bileşenlerinden oluşan ağırlıklı bir puanlama yöntemine göre yapılan hesaplamanın ülkeler düzeyinde durumunu gösteren bir endekstir.

Ülke sıralaması ne kadar gerilerde yer alsa da çevrimiçi hizmet endeksindeki ilerlemenin önemli düzeyde olması bu alanda dikkate değer bir iyileşme olduğunun net göstergesidir. (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Raporda ayrıca Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı tarafından yürütülen Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER) için ayrı bir başlık açılarak idarenin vatandaşların istek, şikayet ve görüşlerinin kolayca alınabileceği bir sistemin var olmasının demokrasi için vazgeçilmez bir gereklilik olduğu ifade edilmiştir (United Nations, 2018, s. 42).

Avrupa komisyonu tarafından yayımlanan 2019 e-Devlet Kıyaslama Raporu verilerine göre Şekil 3.2’de gösterilen genel sıralamada Türkiye’nin 20. sırada olması, gelecek yıllar adına olumlu olarak değerlendirilebilir.



Şekil 3.2. 2019 e-Devlet Kıyaslama Raporu Genel Sıralama

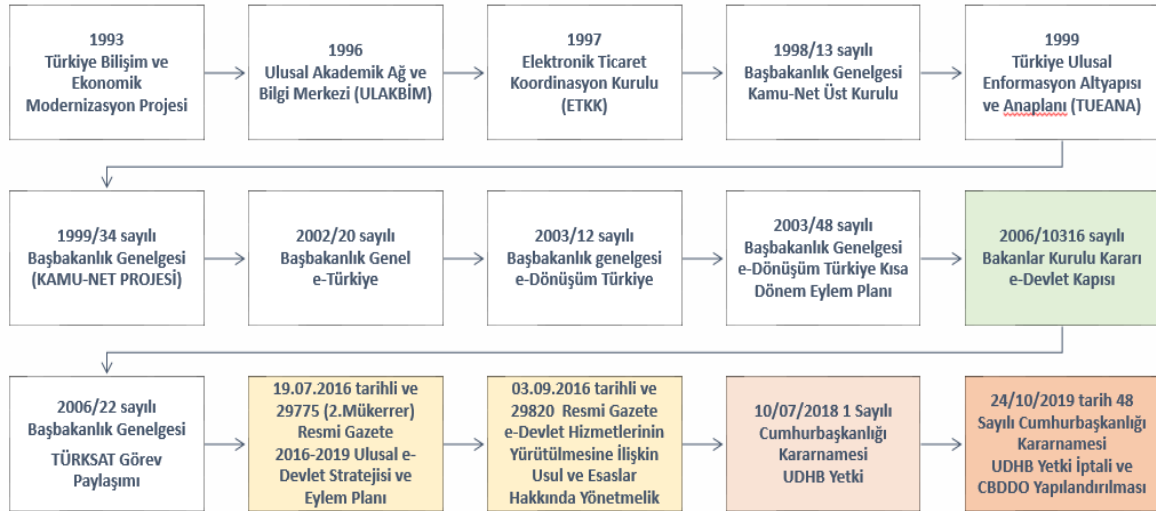
Kaynak: (European Commission, 2019)

36 ülkenin yer aldığı raporda hesaplamaya dahil edilen tüm kriterlerin dikkate alındığı genel sıralamada özellikle nüfus yoğunluğu açısından kıyaslama yapılabilecek Almanya, Fransa ve İngiltere gibi ülkelerle peş peşe olunması Türkiye açısından e-Devlet alanında ciddi ilerlemelerin olduğunu göstermektedir.

2017 ve 2018 yıllarının ortalamasına göre 20. sırada bulunan Türkiye, kullanılabilirlik kriterinde 3 ülke (İspanya, Malta, Hollanda) ile birlikte 100 tam puan olarak ilk sırada yer

almıştır. Ancak mobil dostu uygulamalar konusunda 25. sırada olması bu alanda yapılacak geliştirmeler olduğu anlamına gelmektedir.

Türkiye için elektronik hizmet çalışmalarının başladığı tarihten e-Devlet Kapısının kurulup, hali hazırdaki işleyişine kadar geçen zamanın ve uluslararası göstergelerdeki durumunun dikkate alınarak bir değerlendirmesi yapıldığında 1993 yılından 2019 yılına kadar yaşana süreç Şekil 3.3'te gösterildiği üzere özetlenebilir.



Şekil 3.3. Türkiye'de e-Devlet Çalışmalarının Tarihsel Gelişimi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Süreçle ilgili diğer bulgular şunlardır:

- e-Devlet çalışmaları başlangıçta sadece münferit kurumlar üzerinden başlatıldığından bütüncül bir ilerleyiş sağlanamamıştır.
- Yürütülen çalışmaların faydası görüldükçe kapsayıcı çalışmalara duyulan ihtiyaç artmış ve uzun vadeli makro düzeyde hedefler belirlenmiştir.
- Uzun vadeli hedeflere ulaşma yolunda belirlenen ara hedefler için adımlar atılmış, birçoğu uygulamaya konulmadığından zaman içerisinde aynı kararların yeniden alınarak mükerrer hedeflere ulaşma yolunda yeni çalışmalar başlatılmıştır.
- e-Devlet çalışmalarını sahiplenecek, gelişen ve değişen teknolojik dönüşümle birlikte söz konusu çalışmalara yön verecek kurumsal bir aitlik kurulamamıştır. Bu



durum gerekli izleme ve değerlendirmeden yoksun yürütülen çalışmalarından istenen verimin alınmasına engel olmuştur.

- alışmalara kurumsal aidiyet kazandırmak amacıyla çatı kurumun belirlenmesi 2003 yılında mümkün olmuş, Başbakanlık koordinasyonunda e-Devlet çalışmalarının yürütülmesine yönelik genelgeler çıkarılmıştır.
- Genelgelerin ortak özelliği makro düzeyde hedeflerin çok iyi belirlenmiş olması, üst kurulların oluşturulması ve tüm kurumların e-Devlet çalışmalarına dahil edilmesini sağlayan bütüncül bir bakış açısının ortaya konulması olmuştur.
- Süreç içerisinde e-Devlet alışmaları günün gereklerine uygun olarak revize edilmiş, e-Türkiye, e-Dönüşüm gibi isimler altında çalışmalar sürdürülmüştür. Bununla birlikte ne yazık ki çalışmaların adı değişse de esastan yapılması gerekenler ihmal edilmiş, dünyadaki değişimlere yeterince uyum sağlanamamıştır.
- Dijitalleşme konusunda başarılı ülkeler incelendiğinde, vizyonun elektronik devletten akıllı devlete geçiş şeklinde evrildiği, ülkemizdeki alt yapının ise bu şekilde kurgulanmadığı görülmüştür. Dijital dönüşüm kavramının birçok ülkede politika belirleme çalışmalarına dahil edildiği görülürken, Türkiye’de bu konuda gerekli farkındalığın tam olarak oluşamadığı gözlenmektedir.
- Türkiye için model alınan Güney Kore e-Devlet Projesi gibi ülke modellerinin detaylı olarak irdelendiği, ancak Türkiye kamu yönetimi şartları dikkate alındığında zgn bir e-Devlet Yönetim Modeli’nin geliştirilemediği, merkezi ve yerel yönetimleri bütüncül olarak sürecin parçası haline getirecek bir yaklaşımın izlenmediği görülmektedir.
- e-Devlet gibi devletin tüm kurumlarını ilgilendiren bir yapının birincil düzeyde bir mevzuata bağlanamaması ve bu konuda lider bir kurumun nclğinde izleme ve takibin yapılacağı sistemin yıllar boyu oluşturulmaması yapılan çalışmalarda sürekli ve verimli bir ilerleme sağlanamamasına neden olmuştur.

- e-Devletin sadece teknik değil, idari tarafının da olduğu, gerekli farkındalığın kamu çalışanları, vatandaş, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler düzeyinde yapılması gerektiğinin doğru değerlendirilmediği görülmektedir.

### 3.5. Dijital Dönüşüm ve Uygulama Alanı

Dijital dönüşümden bahsedilmek için teknolojiyi göz ardı etmek mümkün değildir. Dijital teknoloji, çok büyük miktarda veriyi insan beyninden çok daha verimli, eksiksiz bir şekilde toplayıp işleyerek veri tabanları ve algoritmalar (Prensky, 2009, s. 5, 6) sayesinde onun etkili kullanımına yardımcı olmaktadır. Örneğin Avustralya Vergi Dairesi web sitesinin sanal akıllı asistanı olan Alex, 2016 yılından itibaren Avustralya Vergi Dairesi müşterileriyle 3 milyondan fazla görüşme yapmış, ilk temasta sorulan soruların %88 'ini çözmüş ve sadece mesai saatleri içerisinde yapılabilecek çağrılar o dönemde %15 oranında azalmıştır (Digital Transformation Agency of Australian Government, 2019).

Teknolojinin üssel gelişim süreci içerisinde olduğu bu dijital çağda bilgi, “yeni petrol” olarak adlandırılmaya başlanmış, onu üretmek, sınıflandırmak, işlemek, paylaşmak ve korumak adına yeni birçok sorun ortaya çıkmış, çözüm aramak adına da büyük veri, veri madenciliği, siber güvenlik gibi araçlar kullanılırken veri sözlükleri, bilişim hukuku vb. çalışma alanları oluşmuştur. Tüm bu kavramlar bilgeliğe giden yolda sürekli bir öğrenme çabasını ifade etmektedir.

Dijital dönüşüm bilgeliğe giden bu yolda teknolojinin etkili, etkin ve verimli olarak kullanılacağı tüm alanlarda benimsenmekte, kamu ve özel sektör süreçleri başta olmak üzere yaşamın her alanına nüfuz etmektedir.

Gelişmiş ülkeler yaşanan değişim ve gelişimi en iyi şekilde karşılamak ve yönetmek adına hükümet politikalarını, özellikle eğitim, sağlık, enerji ve güvenlik alanındakilerini veri/bilgi odaklı oluşturmaya başlamışlar ve bazı ilkeler benimsemişlerdir:

- Dijital devlet
- Açık veri
- e-Yönetişim
- Veri Yönetişimi
- e-Katılımcılık

- Bulut bilişim
- Endüstri 4.0
- Büyük veri analitiği
- Blockchain
- Nesnelerin interneti
- Yapay zeka
- Semantik web
- Otonom sistemler
- Quantum teknolojisi

Teknolojik ilerlemelerin tetiklediği her yeni kavram, kamu yönetiminin de dikkatini çekmeye başlamış, bilginin katma değer olarak yeniden üretim sürecine dahil edilmesinde inovatif fikirler önem kazanmıştır. Kalkınmada itici bir rol üstlenen yeni teknolojik yaklaşımlar, küçülen devlet anlayışıyla birlikte kamu hizmetlerinin bilgi teknolojileri temelli sunumunu ön plana çıkarmıştır. Bu kapsamda ülkeler e-Devlet anlayışını yavaş yavaş terk ederek akıllı devlet, dijital devlet gibi kavramların altını doldurmaya başlamışlardır.

Dijitalleşme sürecinde, liberal ekonomilerin hüküm sürdüğü dur durak bilmeyen küreselleşme dalgası içinde her ülkenin birbiri ile etkileşim içinde olduğu dünyada 2 kutup ve bu kutuplar arasında kalıp, gelecekte iki kutuptan birine dahil olacak ülkeler vardır. Bu kutupların biri “dijital dünyanın kölesi”, diğeri “dijital dünyayı yöneten” konumdadır. İki kutup arasında bulunanlar ise dijitalleşme sürecinden galip çıkmak için tek çıkış noktasının “veriye hükmetmek” olduğunu farkına vardıklarında güçlü kutupta bulunan ülkeler arasında katılmak için çaba sarf edeceklerdir. Kutuplar arası geçişkenlik bu şekilde devam ederken, vatandaş odak merkezi haline getiren yönetim anlayışını benimseyen ülkelerde<sup>6</sup> verinin/bilginin temel enstrüman olduğu yapılar tasarlanmıştır. Bu süreç her ne kadar bilgi toplumu olarak adlandırılan çağa geçiş olarak ifade edilse de teknoloji tüketen toplumlar da

---

<sup>6</sup> AB üyesi ülkeler ve Amerika dışında küresel rekabetten payını büyümeye çalışan 2 ülkeden seçilen örnekler:

*Hindistan Ulusal Veri Paylaşımı ve Erişilebilirlik Politikası (NDSAP):* Politikanın amacı, hem insan hem makine okunabilirliği bulunan ve hükümet tarafından paylaşılabilir verilere erişimi kolaylaştırmaktır. Politika; tüm bakanlıkları, alt büroları, kuruluşları, özetle tüm devlet birimlerini kapsamaktadır.

*Dubai Akıllı Devlet:* Amaç, Dubai’yi teknoloji inovasyonunu benimseyerek tüm sakinler ve ziyaretçiler için daha sorunsuz, güvenli, verimli ve kişiselleştirilmiş bir yer olarak dünyanın en mutlu şehri haline getirmektir.

kendini bu kategoriye dahil etmişlerdir. Oysa gerçek bilgi toplumu, teknoloji tüketen değil, aksine üreten ve ona yön veren toplumlar olarak gelişimini sürdürmeye devam etmektedir.

Kamu yönetimi özelinde verinin ne kadar kritik olduğu hususu ise her fırsatta ortaya çıkmaktadır. Özellikle ulusal ve uluslararası güvenlik politikalarında doğru bilgiye veya istihbarata ulaşmanın önemi yaşanan siyasi krizlerden iç karışıklıklara, terör eylemlerinden siber saldırılara karşı geniş bir alanda kendini göstermektedir. İşte bu nedenle gelişmiş devletler, rasyonel verilere dayalı politika oluşturmakta günün gereklerine göre hareket etmektedirler.

Bilginin yaşanan her gelişimin temeli olduğu, tarih boyunca devam etmiştir. Bu kavrama değer veren medeniyetler hep daha fazlasını elde etme yolunda araştırmaktan vazgeçmemişlerdir. Bireyden topluma, toplumdaki devlete uzanan öğrenme arzusu, bu üçlü mekanizmayı sürekli çalıştırmış ve öğrenilen her bilgi, hizmet olarak topluma yansırken, istikrar ve düzen olarak da devlete yansımıştır. Geleneksel hizmet sunum yöntemleri zaman içinde değişerek teknolojinin desteği ile birlikte kamu hizmetlerinin elektronik ortamda, hızlı, kesintisiz ve güvenli bir şekilde sunulması olarak tanımlanan e-Devlet gün yüzüne çıkmıştır.

e-Devlet ile başlayan değişim dalgası uzunca bir süre devam etmiş, e-Devleti de içine alan dijital dönüşüm dalgasına dönüşmüştür. Hatta Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) “dijital devlet” tanımını benimsemiş ve e-Devleti kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunulmasının yanı sıra devletlerin politika hedeflerine ulaşmada doğru bilgi ve iletişim (BİT) teknolojilerinin kullanılması olarak geniş kapsamlı bir tanımlama yapmıştır. Bu ifade, çalışmanın başında da vurgulandığı üzere, dijital dönüşümün kamu yönetiminin dönüşümünü kapsayan bir süreç olduğunu işaret etmektedir.

### **3.5.1. Dünyada Dijital Dönüşüm**

2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz, sadece gelişmekte olan ülkeleri değil gelişmiş ülkeleri de etkilemiştir. Özellikle 2007 yılının sonlarında Amerika’da gayrimenkul piyasasında kredilerin geri ödenememesiyle başlayan kriz, kısa zaman sonra diğer ülkelerin finans piyasalarına da yayılarak etki alanını genişletmiştir. Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere yaşanan krizin etkilerini bir an önce silmek ve istikrarlı bir büyüme

sağlayabilmek için diğer gelişmiş ülkelerce benimsenen politikalar arasına dijital dönüşüm dahil edilmiştir.

Avrupa Komisyonunca bir vizyon olarak hazırlanan Dijital Gündemin genel amacı, hızlı ve ultra hızlı internete ve birlikte çalışabilir uygulamalara dayanan dijital tek Pazar sayesinde sürdürülebilir ekonomik ve sosyal faydalar sağlamak olarak belirlenirken, bu hedeflere ulaşma yolunda 7 konu başlığı oluşturulmuştur. (European Commission, 2010, s. 3).

1. Dijital (sayısal) tek pazarın sağlanması.
2. Birlikte çalışabilirlik ve standartların geliştirilmesi.
3. Online güven ve güvenliğin güçlendirilmesi.
4. Herkes için hızlı ve ultra hızlı internet erişiminin teşviki.
5. Araştırma ve yenilik yatırımı.
6. Dijital (sayısal) okuryazarlık, beceri ve içermeyi teşvik.
7. AB toplumu için Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden etkin fayda sağlanması.

Dijital Gündem aynı zamanda Avrupa Birliği'nin büyüme hedeflerini belirleyen ve bilgi/iletişim teknolojilerinden daha etkin faydalanmanın amaçlandığı Avrupa 2020 Stratejisi'nin 7 dayanağından birini oluşturmuştur. Söz konusu 7 dayanak, 3 ana hedef altında Tablo 3.3'te detaylı olarak sunulmuştur. Dijital Gündem, 3 ana hedeften "akıllı büyüme" hedefi altında dijital toplum oluşturmada temel aktör olarak belirlenmiştir.

#### Başlıca Hedefler

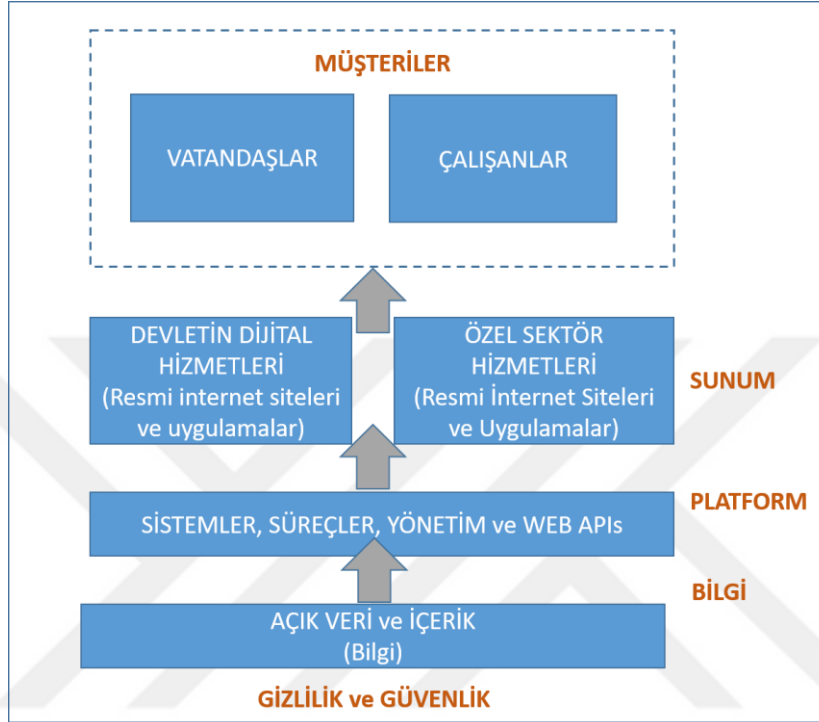
- 20-64 yaş arası nüfusun istihdam oranını mevcut% 69'dan en az% 75'e yükseltmek.
- Özel sektörün Ar-Ge yatırım koşullarını iyileştirerek özellikle GSYH'nin% 3'ünü AR-GE'ye yatırma hedefine ulaşmak ve yenilikçiliği izlemek için yeni bir gösterge geliştirmek.
- Sera gazı emisyonlarını 1990'lara göre en az% 20 veya koşulların uygun olması durumunda % 30 azaltın, yenilenebilir enerjinin nihai enerji tüketimimizdeki payını% 20'ye yükseltin ve enerji verimliliğinde% 20 artış sağlayın.
- Erken yaşta okulu bırakanların oranını mevcut% 15'ten% 10'a düşürmek ve yükseköğrenimi tamamlamış olan 30-34 yaş arasındaki nüfusun% 31'den en az% 40'a olan payını artırmak.
- Ulusal yoksulluk sınırlarının altında yaşayan Avrupalıların sayısını% 25 azaltarak 20 milyon insanı yoksulluktan kurtarmak.

<b>AKILLI BÜYÜME</b>	<b>SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME</b>	<b>KAPSAYICI BÜYÜME</b>
<p><b>İNOVASYON (YENİLEŞİM)</b></p> <p>"İnovasyon Birliği"</p> <p>Yenilikçilik zincirini güçlendirmek ve Birlik genelindeki yatırım seviyelerini artırmak için çerçeve koşullarını iyileştirmek ve araştırma ve yenilik için finansmana erişim sağlamak.</p>	<p><b>İKLİM, ENERJİ ve MOBİLİTE</b></p> <p>"Kaynak verimli Avrupa"</p> <p>Ekonomik büyümeyi kaynak kullanımından ayırmaya yardımcı olmak için ekonomi, yenilenebilir kaynakların kullanımını artırmak, ulaştırma sektörünü modernleştirmek ve enerji verimliliğini artırmak.</p>	<p><b>İSTİHDAM ve BECERİLER</b></p> <p>"Yeni Beceriler ve İşler İçin Bir Gündem".</p> <p>Emek katılımını artırmak, işgücü arzını ve talebini daha iyi eşleştirmek için işgücü hareketliliğini sağlamak, yaşam boyu becerileri geliştirerek işgücü piyasalarını modernize etmek.</p>
<p><b>EĞİTİM</b></p> <p>"Hareket halinde Gençlik"</p> <p>Eğitim sistemlerinin performansını artırmak ve Avrupa'nın yüksek eğitiminin uluslararası çekiciliğini güçlendirmek.</p>	<p><b>REKABET</b></p> <p>"Küreselleşme dönemi sanayi politikası" girişimi.</p> <p>AB'nin, özellikle KOBİ'ler için iş ortamını iyileştirmek ve küresel olarak rekabet edebilecek güçlü ve sürdürülebilir bir sanayi tabanının geliştirilmesini desteklemek.</p>	<p><b>YOKSULLUKLA MÜCADELE</b></p> <p>"Avrupa Yoksulluğa Karşı Platform".</p> <p>Büyüme ve istihdamın faydalarının yaygın olarak paylaşılmasını, yoksulluk ve sosyal dışlanma içinde yaşayan kişilerin haysiyetli yaşamalarını ve toplumda aktif bir rol almalarına yönelik sosyal ve bölgesel uyumu sağlamak.</p>
<p><b>DİJİTAL TOPLUM</b></p> <p>"Avrupa için dijital bir gündem"</p> <p>Yüksek hızlı internetin yaygınlaşmasını hızlandırmak, hane halkı ve firmalar için dijital pazarın avantajlarından yararlanmak.</p>		

Tablo 3.3. Avrupa 2020 Stratejisi 5 Temel Başlık Altında Belirlenen 7 Hedef

Kaynak: Europe 2020 A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth

Avrupa Birliğince yapılan çalışmanın ardından 2012 Mayıs ayında ‘‘Dijital Devlet: Amerikan Halkına Daha İyi Hizmet Vermek için 21. Yüzyıl Platformu Kurmak’’ adlı strateji belgesi Amerika tarafından yayımlanmış ve dijital hizmet katmanları Şekil 3.4’te gösterildiği üzere 3 katmandan oluşmuştur. (USA Government, 2012):



Şekil 3.4. Dijital Hizmetlerin Katmanları- Kavramsal Model

Kaynak: (USA Government, 2012)

**Bilgi Katmanı:** Dijital bilgilerin olduğu, nüfus sayımı ve istihdam verileri gibi yapılandırılmış bilgileri (örneğin, en yaygın "veri" kavramı) ve bilgi notları ile basın bültenleri ve uyumluluk kılavuzu gibi yapılandırılmamış bilgileri içeren katmandır.

**Platform katmanı:** Bilgileri yönetmek için kullanılan tüm sistemleri ve süreçleri kapsayan katmandır. İçerik yönetimi sistemleri, web API ve uygulama geliştirme işlemlerini, insan kaynakları veya finansal yönetim gibi kritik bilgi teknoloji işlevlerini ve bilgiye erişmek için kullanılan donanımı (örneğin mobil cihazlar) kapsar.

**Sunum katmanı:** Bilgileri organize eder ve hizmetin vatandaşa sunulma Őeklini ve yöntemini belirleyen katmandır. Web siteleri, mobil uygulama veya diğer dağıtım modları aracılığıyla hem devletin hem de özel sektörün sunacağı hizmetleri kapsamaktadır.

Anılan stratejide 3 temel amaç benimsenmiştir:

1. Vatandaşın yüksek kaliteli dijital devlet bilgi ve hizmetlerine her yerde, her zaman, herhangi bir cihazda erişiminin sağlanması
  - *Bilgi odaklı bir model işletilerek, birlikte çalışabilirlik ve açıklık için sistemlerin tasarlanması, içerik yayın modelinin modernize edilmesi ve daha düşük maliyetle, daha iyi, cihaz uyumlu dijital hizmetlerin sunulmasıdır.*
2. Devletin yeni dijital dünyaya uyarlanması sürecinde aygıtların, uygulamaların ve verilerin akıllı, güvenli ve uygun bir şekilde tedarik edilmesi ve yönetilmesi
  - *Çevrimiçi bilgi ve hizmetlerin geçmiş tecbelerinden yararlanarak verimsiz, masraflı ve parçalanmış uygulamaların terkedilmesi, dijital servisler için sağlam bir yönetişim yapısının oluşturulması ve mobil cihazdan “doğru” işlem yapma fırsatının vatandaşa sunulmasıdır.*
3. lke genelinde yeniliği teşvik etmek ve vatandaşın hizmet kalitesini artırmak için hükümet verilerinin açık veri olarak kullanılması
  - *Kamuoyunun, girişimcilerin ve hükümet programlarının, verilerin varsayılan olarak açık ve makinede okunabilir olmasını sağlayarak uygulamalara ve hizmetlere akacak veri zenginliğinden daha iyi bir şekilde yararlanmasıdır.*

Stratejide incelendiğinde katmanların temel özelliği; bilgi oluşumunun bilgi sunumundan ayrılması olarak nitelendirilmiştir. İçerik ve verinin bir kez oluşturulmasından sonra farklı şekillerde kullanılmasına izin verilmesinin ise dijital hizmet sağlama biçiminde bir değişim olduğu ifade edilmiştir. nc ve son katmanda hizmet sunumu, vatandaşlar ve müşteriler hedef grubuna indirgenmiş ve böylelikle e-Devlette yer alan kamudan kamuya hizmet sunumu bu modelde kurgulanmamıştır. Bir sonraki bölümde ele alınacak Ulusal Veri Santrali modelinde hizmetlerin sadece vatandaşa veya özel kesime değil, kamu kurumlarında da ihtiyaç duyulan alanlarda veriye erişimin kamu yönetiminde ne şekilde kurgulandığı ele alınmıştır.

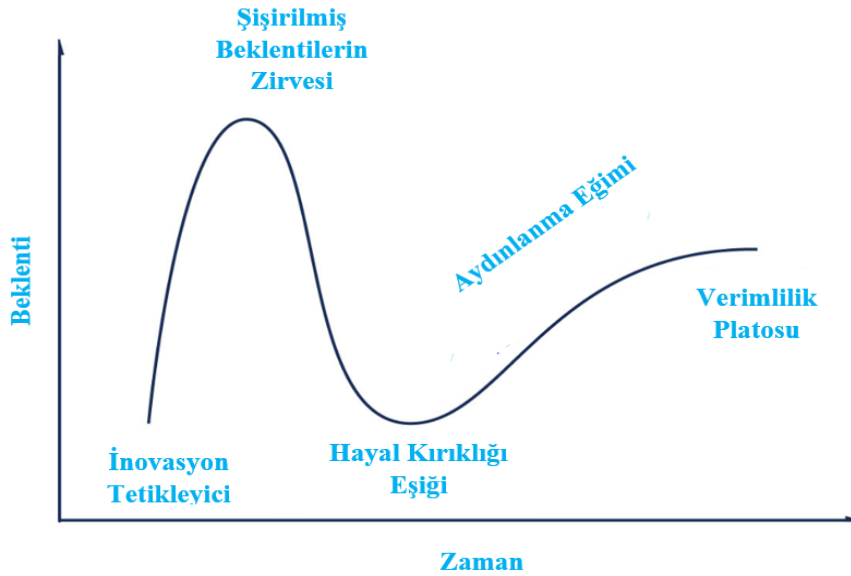
Dijital dönüşümle ilgili çalışma yapan elbette başka ülkeler de olmaktadır. Bunlar arasında Avustralya, Estonya, Hindistan, Fransa, Güney Kore, İngiltere, Malezya ve Singapur sıralanabilir. Bu ülkelerden bir kısmı dijital dönüşüm strateji belgesi, bir kısmı e-Devlet strateji belgesi, bir kısmı ise vizyon master planları yayımlamışlardır. Söz konusu belgelerin veya planların çoğunda belirlenen hedefler benzer olsa da makro düzeyde bir st politika metni yayımlamanın istikrarlı bir dijital dönüşüm süreci için önemli olduğu



paydasında birliktelik söz konusudur. Yayımlanan politika metinleri incelendiğinde; kamu kurumlarının bilgilerini açık veri haline getirmesi, açık kaynak kodlu yazılımlara geçiş sağlanması, kamudaki iş süreçlerinin yeniden oluşturulması, bilgi ve teknoloji alanında üst düzey takibin sağlanabileceği organizasyonların oluşturulması gibi hedeflerin, dijital dönüşümün kamu yönetimini içerecek şekilde ele alındığının göstergesidir.

Dijital dönüşüm süreciyle birlikte yeni ve popüler çalışma alanları ortaya çıkmaktadır. Bu alanların iyi çalışılıp içselleştirilmesi ve doğru işler için kullanılması durumunda birçok sektörde avantaj sağlayan ülkeler olurken, kaynak ve zaman israfına neden olup başarısız teknolojik hamlelerde bulunan ülkeler de olmaktadır.

Gartner<sup>7</sup> tarafından hazırlanan Hype Döngüleri olarak adlandırılan ve teknolojik alanlara ilişkin yaşam döngüsünün 5 aşaması olarak kabul edilen ve Şekil 3.5'te gösterilen eğride özellikle yakın zamanda adından hemen hemen her ülkede söz edilen popüler teknoloji alanlarının ne aşamada olduğuna dair saptamalarda bulunulmuştur. (Gartner, 2019).



Şekil 3.5. Gartner Hype Cycle

Kaynak: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>  
(Erişim Tarihi: 19.05.2019)

Gelişmiş ülkeler yeni teknolojilerin keşfedilip kullanılmasında dijitalleşme sürecine yön vererek en uygun alanda uzmanlaşma sağlarken, gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkeler

<sup>7</sup> 1979 yılında kurulan ve 100'den fazla ülkede 15.600'den fazla kuruluş için danışmanlık hizmeti sunan firma.

uygun teknolojiye adapte olma sorunu yaşamakta, doğrudan transfer edilen yeniliklerden ne şekilde faydalanacaklarını kavrayamamakta veya geç kalmaktadırlar. Eğride beklenti ve zaman aralığı arasındaki 5 aşamalı süreç, yeni teknolojilerin ortaya çıkışından, kullanımına ve adaptasyonuna kadar geçen aşamaları özetlemektedir.

- **İnovasyon Tetikleyici (Innovation Trigger)**

Potansiyel bir teknoloji atılımıyla her şeyin başladığı, yeni kavrama ilişkin kanıt hikâyelerinin ve medya ilgisinin süreci tetiklediği aşamadır. Genellikle, kullanılabilir hiçbir ürün mevcut değildir ve ticari uygulanabilirlik kanıtlanmamıştır.

- **Şişirilmiş Beklentilerin Zirvesi (Peak of Inflated Expectations)**

Yeni kavrama ilişkin erken lansmanın/tanıtımın genellikle başarısızlıkla sonuçlanacağı bir dizi başarı öyküsü girişimi aşamasıdır. Bazı şirketlerin harekete geçerken çoğunun beklediği aşama bu bölgedir.

- **Hayal Kırıklığı Eşiği (Through of Disillusionment)**

Tecrübeler ve uygulamaların yetersiz kaldıkça yeni kavrama ilişkin ilginin azaldığı aşamadır. Bu aşamada, teknoloji üreticileri sarsılır veya başarısız olur. Yatırımlar ancak hayatta kalan sağlayıcıların/üreticilerin ürünlerini erken benimseyenlerin/adapte olanların memnuniyetine göre geliştirirse devam eder.

- **Aydınlanma Eğimi (Slope of Enlightenment)**

Teknolojiden nasıl faydalanılacağına dair daha fazla örnek belirginleştiği ve kavramın daha net anlaşıldığı ve tanımlandığı aşamadır. İkinci ve üçüncü nesil ürünler teknoloji sağlayıcılar tarafından gün yüzüne çıkarılır. Daha fazla pilot uygulama fonlanır ancak muhafazakar şirketler temkinli olmaya devam eder.

- **Verimlilik Platosu (Plateau of Productivity)**

Yeni teknolojik akım kabul edilmeye başlar. Sağlayıcının yeni teknolojinin uygulanabilirliğini değerlendirme kriterleri daha açık bir şekilde tanımlanmıştır ve teknolojinin geniş pazar uygulanabilirliği ve ilgi düzeyi onu amorti edecek, başka bir deyişle yapılan yatırımı karşılayacak düzeye getirmiştir. Aslında bu aşama elekte kalan yeni teknolojik kavramın benimsenip kullanılabilirliğinin ispatlandığı aşamadır.

2018 yılı Hype Döngüsünde öne çıkan teknolojilerde henüz verimlilik düzeyine gelen bir teknoloji alanı bulunmamaktadır. Ancak dikkat çeken husus; makine öğrenmesi, blok zincir (blockchain<sup>8</sup>), nesnelerin interneti ve sanal asistan gibi birçok kavramın hayal kırıklığı eğiminde olmasıdır. Otonom teknolojiler ve kuantum bilgisayarlar ise henüz sıçrama aşamasında bulunan popüler teknolojiler arasında görülmektedir. 2018 yılı Dijital Devlet Hype Döngüsünde ise, öne çıkan teknoloji alanlarından aşağıda sıralananlarda verimlilik aşaması yaşanmaktadır:

- Bulut erişim güvenliği araçları
- Sosyal geri bildirim yönetimi
- Bulut ofis
- Devlet için bulut hizmetleri
- Yazılım tanımlı ağ
- Bilgi Teknolojileri Risk Yönetimi Çözümü
- Bulut Bilgisayar
- Veri Kaybı Önleme

Dijital dönüşüm sürecindeki dijital devlet aşamaları farklı tematik tanımlamalar kullanılarak 4 başlık haline kategorize edilmektedir. Bu başlıklar, teknolojinin getirdiği popüler kavramların toplumsal ve kurumsal adaptasyon sürecinin tamamlandığı ve bulunduğu ülkenin yönetim yapısı içerisinde kademeli olarak benimsendiği aşamaları ifade etmektedir. Söz konusu 4 aşama Tablo 3.4'te belirtildiği üzere şunlardır (Janowski, 2015):

<b>Sayısallaştırma</b> (Devlette Teknoloji)
Elektronik formattaki devlet bilgilerine erişim
Devlet web sitelerini geliştirmek, analiz etmek ve işletmek
Dijital devlet için teknolojik altyapı
<b>Dönüşüm</b> (Elektronik Devlet)

<sup>8</sup> Blockchain en iyi bilinen ve kullanılan tanımıyla dağıtılmış defter tutma teknolojisidir. Blok zinciri, kripto para birimleri gibi “değer alışverişi” işlemlerinin her blok içeriğinin imzaya bağlı olduğu bir blok mantığı ile gruplandırılması esasına dayanır (European Commission, 2019).

Örgütsel değişim ve değişim yönetimi
Proje, program ve portföy yönetimi
Büyüme modellerinin aşamasına göre gelişim
Bilgi paylaşımı ve işbirliği
<b>Bağlılık</b> (Elektronik Yönetişim)
Vatandaşların uyumunu artırmak
Katılımın ve bağlılığın artırılması
Şeffaflık, hesap verebilirlik ve açık devlet
Kültürel değişimler ve güven oluşturma
<b>Bağlamsallaştırma</b> (Politika Odaklı Elektronik Yönetişim)
Dijital Devletin Bağlamsallaştırılması
Ulusal bağlamlarda dijital devlet
Sektörel bağlamda dijital devlet
Dijital devletten kalkınmaya
Politika ile ilgili sorunların ele alınması
Hassas grupların ihtiyaçlarını ele alınması

Tablo 3.4. Dijital Devlet Aşamaları

Kaynak: (Janowski, 2015)

Bu aşamalardan bağlamsallaştırma aşamasında dijital devlet; sosyal, ekonomik, politik, kültürel bir dönüşüm olarak tanımlamakta, ihtiyaçlara uygun bir yapının benimsenmesinde son aşama olarak değerlendirilmektedir. Dijital dönüşümün adaptasyon sürecinin tamamladığı ve kendi evrimini otomatize ettiği nokta burasıdır.

### 3.5.2. Türkiye’de Dijital Dönüşüm

Türkiye; kalkınma planları başta olmak üzere, bilim ve teknolojiyi de kapsayan makro düzeyde politika belirlemede kapsamlı ve derinlemesine analiz edilmiş üst politika metinleri oluşturmada başarılı bir ülkedir. Elektronik devlet çalışmaları da geçmişten günümüze “KamuNet”, “e-Türkiye”, “e-Dönüşüm Türkiye”, e-Devlet Kapısı ve yakın zamandan itibaren de “Dijital Türkiye” olarak adlandırılmaya başlanmıştır.

Gelişmiş ülkelere bakıldığında ağırlıklı olarak 2010 yılı ve sonrasında yayımlanan üst politika metinleri ile başlatılan dijitalleşme çalışmalarının, Tablo 3.5’te gösterildiği üzere 10. Kalkınma Planı 2016 yılı Programında Başbakanlık sorumluluğuna verilen “Dijital Türkiye Projesi Yol Haritasının Oluşturulması” görevi ile Türkiye’de başlatıldığı görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2016).

Politika/Tedbir	Sorumlu/İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Süre	Yapılacak İşlem ve Açıklama
e-Devlet çalışmaları etkin kamu yönetimi bakış açısıyla yürütülecek, kurumlar üstü ve kurumlar arası düzeyde güçlü bir yönetim ve koordinasyon yapısına kavuşturulacaktır. (Kalkınma Planı p.402)			
Tedbir 203. Dijital Türkiye Projesi yol haritası oluşturulacak ve bu doğrultuda uygulama başlatılacaktır.	Başbakanlık (S), Kalkınma Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları	Haziran Sonu	Dijital Türkiye Projesi kapsamında vatandaşlarımızın kamu kurum ve kuruluşlarına gitmeden iş ve işlemlerinin sanal ortamda sonuçlandırılmasını sağlayacak bir altyapının yol haritası oluşturulması sağlanacak ve uygulamaya geçilecektir.

Tablo 3.5. 10. Kalkınma Planı, 2016 yılı Programı Dijital Türkiye Yol Haritası

Kaynak: 10. Kalkınma Planı 2016 yılı Programı

10. Kalkınma Planı 2017 yılı Programında, 2016 yılı Programında yer alan 203 numaralı tedbir, dijital dönüşüm alanında sürekliliğe sahip bir sistem ve model yapılanması hedefiyle Tablo 3.6’da belirtilen 186 numaralı tedbir olarak revize edilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2017).

<b>Politika/Tedbir</b>	<b>Sorumlu/İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar</b>	<b>Süre</b>	<b>Yapılacak İşlem ve Açıklama</b>
e-Devlet çalışmaları etkin kamu yönetimi bakış açısıyla yürütülecek, kurumlar üstü ve kurumlar arası düzeyde güçlü bir yönetim ve koordinasyon yapısına kavuşturulacaktır. (Kalkınma Planı p.402)			
Tedbir 186. Dijital Türkiye çalışmaları genişletilerek dijital dönüşüm alanında sürekliliği olan bir sistem ve yönetim modeli oluşturulacaktır.	Başbakanlık (S), Kalkınma Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları	Aralık Sonu	Kamu yönetiminde dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi ve e-Devletin altyapısının oluşturulması amacıyla geliştirilen Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) kapsamında Bilişim Sistemleri Envanteri ile Kamu Veri Envanteri uygulamaları tamamlanarak kullanıma açılacaktır. Kamu yönetiminde dijital dönüşüm çalışmalarının üst düzeyde koordinasyonuna yönelik bir kurul oluşturulacaktır.

Tablo 3.6. 10. Kalkınma Planı, 2017 yılı Programı Dijital Türkiye Yol Haritası

Kaynak: 10. Kalkınma Planı 2017 yılı Programı

186 numaralı tedbire ilişkin yapılacak işlem ve açıklama bölümünde KAYSİS’in hem e-Devlet altyapısının oluşturulması hem de kamu yönetiminin dijital dönüşümünün gerçekleştirilmesi amacıyla geliştirilen bir sistem olduğunun belirtilmesi, dijitalleşme çalışmalarının temelinde söz konusu sistemin odak alındığı izlenimini uyandırmaktadır. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile “Dijital Dönüşüm Ofisi” kurulmasında her 2 tedbir maddesinin de dikkate alındığı izlenimini vermektedir. Ancak sürekliliği olan bir sistem ve

yönetim modeli ile birlikte kamu yönetiminin dijital dönüşümü konusunda somut veya kamuoyu ile paylaşılan bir çalışma henüz ilan edilmemiştir.

10.07.2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 525 inci maddesi ile kurulan Dijital Dönüşüm Ofisine şu görevler verilmiştir (Cumhurbaşkanlığı, 2018):

- Kamunun dijital dönüşümünü (e-Devlet dönüşümünü) koordine etmek,
- Milli teknolojinin geliştirilmesi ve bu kapsamda farkındalık oluşturmak amacıyla gerekli olan projeler geliştirmek,
- Büyük veri analizi yapmak, öncelikli proje alanlarında yapay zeka uygulamalarına öncülük etmek.
- Siber güvenlik ve bilgi güvenliğini artırıcı projeler geliştirmek.

Türkiye’de BİGB kapsamında KAYSİS<sup>9</sup> ile sürdürülen kamu yönetimindeki dijitalleşme çalışmaları, CB-DDO’nun kurulması ile birlikte bu birime devredilmiştir. İlerleyen süreçte sistemin nasıl bir gelişim göstereceği ise e-Devlet çalışmalarında benimsenecek yeni yaklaşımla yakından ilgilidir.

Sonuç olarak Türkiye’de dijital dönüşüm çalışmalarını bütüncül bir yapıda toplayan birincil bir mevzuat veya yayımlanmış bir politika metni mevcut değildir. Mülga Başbakanlık sorumluluğuna verilen Dijital Türkiye Yol Haritası eylemi ise hayata geçirilememiştir. Bunun yerine eski adıyla Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından “Türkiye’nin Sanayi Devrimi, Dijital Türkiye Yol Haritası” başlığıyla 2018 yılında eylem planı niteliğinde bir çalışma yayımlanmıştır. Çalışmada, imalat sanayi odak noktayı oluştururken, benimsenen yol haritası kapsamında 6 bileşen belirlenmiştir (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018).

- **İnsan:** Eğitim Altyapısının Geliştirilmesi ve Nitelikli İşgücünün Yetiştirilmesi
- **Teknoloji:** Teknoloji ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi
- **Altyapı:** Veri İletişim Altyapısının Güçlendirilmesi

---

<sup>9</sup> KAYSİS, kamu kurumlarının teşkilat yapısından, sunulan hizmetlere, hizmetlerde kullanılan belgelerden, belgelerde bulunan bilgilere kadar kamu yönetiminde yer alan unsurların mevzuat dayanaklarıyla birlikte tespit edilerek elektronik ortamda tanımlandığı, geliştirilen e-Devlet uygulamalarının birbirine tek merkezden entegre edilerek a-Devlete (Akıllı Devlet) geçilmesini sağlayacak temel bir bilgi sistemidir (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2019).

- **Tedarikçiler:** Ulusal Teknoloji Tedarikçilerinin Desteklenmesi
- **Kullanıcılar:** Kullanıcıların Dijital Dönüşümünün Desteklenmesi
- **Yönetişim:** Kurumsal Yönetişimin Güçlendirilmesi

Yol haritasında yapay zekadan makine öğrenmesine, nesnelere internetten büyük veriye, otonom teknolojilerden eklemeli imalata kadar hemen her güncel ve popüler teknolojik alanlara değinilmiştir.

Dijitalleşme ile mevcut işlerin teorik olarak %50'sinin otomasyon teknolojileri ile gerçekleştirilebileceğinin vurgulandığı yol haritasında, Avrupa Birliği, Almanya, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Çin gibi ülkelerin sanayi ve imalatta dijital dönüşüm stratejileri incelenmiştir. Ayrıca Türkiye için uzun vadede (6-10 yıl) belirli sektör ve teknolojilerde bölgesel veya küresel lider olmak amacı ifade edilse de, hangi sektör ve teknoloji alanları olduğu hususunda bir açıklama yer almamıştır.

### **3.6. Dijital Dönüşümde Yeni Teknolojiler**

Dijital dönüşüm sürecinde gün yüzüne çıkmış ve çıkmayı bekleyen sayısız teknoloji alanı olmakla birlikte çalışmada büyük veri, nesnelere interneti, yapay zeka ve Endüstri 4.0 gibi kavramlar üzerinde durulmuştur. Özellikle kamu sektöründe veri odaklı dönüşümün yaşandığı yönetim yapılanmalarında dijital kavramı sadece teknik bir terim değil, stratejik bir kavram olarak da anılmaya başlanmıştır.

#### **3.6.1. Büyük Veri Analitiği**

Büyük veri olarak kavramsallaşan “big data” için yapılan bazı tanımlamalar şu şekildedir:

Büyük veri analizi, gizli kalıpları, bilinmeyen korelasyonları, pazar trendlerini, müşteri tercihlerini ve kuruluşların daha bilinçli iş kararları almasına yardımcı olabilecek diğer yararlı bilgiler ortaya çıkarmak için büyük ve çeşitli veri kümelerini (büyük veriler) inceleme sürecidir (Techtarget Company, 2019). Daha iyi bilgi, karar verme ve süreç otomasyonu sağlayan, maliyet etkin, yenilikçi bilgi işleme biçimleri talep eden yüksek hacimli, yüksek hızlı ve / veya çok çeşitli bilgi varlıklarıdır. (Gartner, 2017). Sosyal medya paylaşımları, fotoğraf arşivleri, sürekli kayıt aldığımız 'log' dosyaları gibi farklı kaynaklardan elde edilen tüm bu verilerin anlamlı ve işlenebilir hale dönüştürülmüş biçimidir (Big Data Nedir?, 2017). Büyük veri analizi, farklı kaynaklardan yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve



yapılandırılmamış verileri ve terabyte'tan zettabayt'a kadar farklı boyutları içeren çok geniş, çeşitli veri kümelerine karşı gelişmiş analitik teknikler kullanmaktır (IBM, 2017). İnsanların her gün kullandığı sosyal medya hesapları, arama motorları, internet gezintileri sırasında arkalarında bıraktıkları izler ve tekil kullanıcıların internet ile olan tüm etkileşimlerinin bir araya getirildiği devasa veri yığıdır (Bilginç IT Acedemy, 2017).

Tüm bu tanımlamalar çalışmanın ilerleyen kısmında açıklanacak büyük verinin özellikleri hakkında bize ipucu verirken günlük yaşamda kullandığımız teknolojik birçok yenilik ile hepimizin birer büyük veri üreticisi haline geldiğimizi gözler önüne sermektedir. Büyük verinin özelliklerine geçmeden önce şu iki kavramı açıklamakta fayda vardır:

### **Yapısal/Yapılandırılmış Veri:**

Veri madenciliği araçları tarafından kolaylıkla sipariş edilebilen, işlenebilen, sütunlarda ve satırlarda görüntülenen, genellikle metin dosyaları olan verilerdir (SherpaSoftware, 2017). Genellikle ilişkisel veri tabanlarında (RDBMS)<sup>10</sup> bulunur. Alanlar, uzunluğu belirlenmiş veri telefon numaralarını, sosyal güvenlik numaralarını veya posta kodlarını saklar. Değişken uzunluğa sahip isimler gibi metin dizeleri bile kayıtlarda bulunur, bu da arama yapmak için basit bir konudur.

Veriler bir RDBMS yapısında oluşturulduğu sürece veriler insan ya da makine tarafından üretilebilir. Bu biçim hem insan tarafından üretilen sorgularla, hem de alfabetik veya sayısal, para birimi veya tarih gibi veri türü ve alan adlarını kullanan algoritmalar yoluyla belirgin şekilde aranabilir (Structured vs. Unstructured Data, 2019).

### **Yapısal Olmayan/Yapılandırılmamış Veri:**

Yapılandırılmamış veriler içyapıya sahiptir ancak önceden tanımlanmış veri modelleri veya şema yoluyla yapılandırılmamıştır. Yapılandırılmamış veriler aslında her şeydir. Metinsel veya metinsel olmayan ve insan veya makine tarafından üretilmiş olabilir. Ayrıca, NoSQL gibi ilişkisel olmayan bir veri tabanında saklanabilir. Tipik insan kaynaklı yapılandırılmamış veriler şunları içerir (Structured vs. Unstructured Data, 2019):

- Metin dosyaları: Kelime işleme, elektronik tablolar, sunular, e-posta, günlükler.

---

<sup>10</sup> İlişkisel veri tabanı yönetim sistemi (Relational Database Management System=RDBMS), verilerin satır ve sütunlar hâlinde tablolarda tutulduğu, yüksek veri tutarlılığına sahip bir veri depolama sistemidir.

- E-posta: Barındırdığı meta veriler sayesinde bazı içyapılara sahiptir ve bazen de yarı yapılandırılmış veri olarak bahsedilmektedir.
- Sosyal Medya: Facebook, Twitter, LinkedIn'den gelen veriler.
- Web sitesi: YouTube, Instagram, fotoğraf paylaşım siteleri.
- Mobil veri: Metin mesajları, konumlar.
- İletişim: Sohbet, sohbet, telefon kayıtları, işbirliği yazılımı.
- Medya: MP3, dijital fotoğraflar, ses ve video dosyaları.
- İş uygulamaları: Office belgeleri, verimlilik uygulamaları.

Tipik olarak makine tarafından üretilen yapılandırılmamış veriler şunları içerir:

- Uydu görüntüleri: Hava durumu verileri, arazi formları, askeri hareketler.
- Bilimsel veriler: Petrol ve gaz arama, uzay araştırması, sismik görüntü, atmosferik veriler.
- Dijital gözetim: Gözetleme fotoğrafları ve video.
- Sensör verileri: Trafik, hava durumu, oşinografik sensörler.

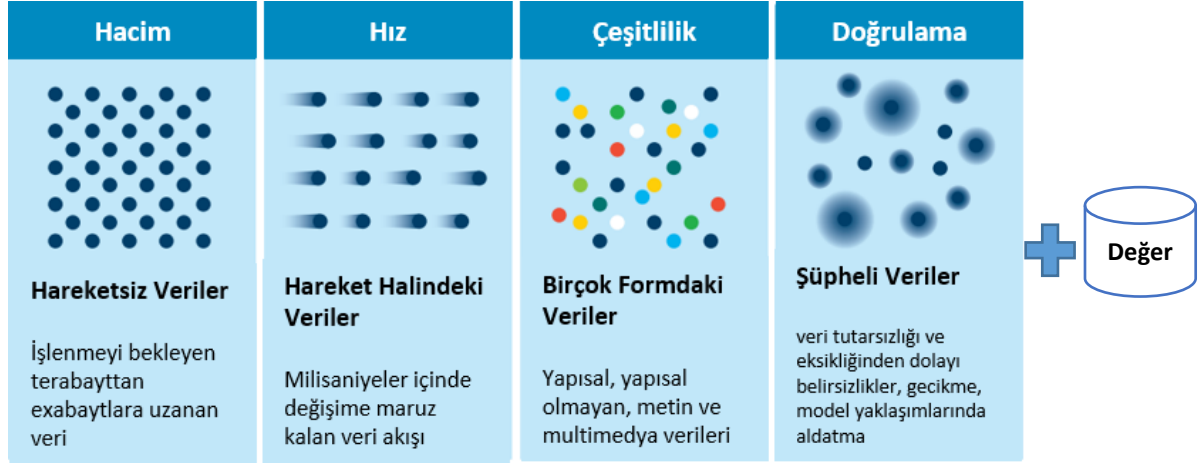
Yapılan istatistikler veya araştırmalar göstermektedir ki gün içerisinde üretilen verilerin % 80-90 arası kısmının yapılandırılmamış verilerden oluştuğudur. Haliyle bu tarz veri kümelerinin işlenebilmesi için farklı bir sistemin geliştirilmesi ve verilerin bu sistem üzerinde koşması gerekmiştir. Büyük verinin ortaya çıkmasındaki en temel neden devasa büyüklükteki yapılandırılmamış verilerin işlenebilmesi ve anlamlandırılma çabasıdır.

### **3.6.1.1. Büyük Verinin Özellikleri**

Büyük verinin özellikleri kimi kaynaklarda 3v olarak ifade edilen volume (hacim), velocity (hız) ve variety (çeşitlilik) üçlemesinden oluşurken kimi kaynaklarda 10v'lere kadar detaylandırılmaktadır. IBM tarafından yayımlanan "Integrating and Governing Big Data (Büyük Veriyi Entegre Etme ve Yönetme)" adlı çalışmada büyük veri bir teknoloji olarak değil, 4 temel özelliğe sahip bir fenomen olarak tanımlanmıştır.

Büyük veri analitiği ile girilen çalışmalara ilişkin farkındalığın artmasıyla kamu yönetiminin dijital dönüşümünde büyük veri çalışmaları hız kazanmış, seçmenlerin algı yönetimlerinden, suçlu profillerinin çıkarılmasına, kişiye özgü hizmet sunumundan kaynakların etkin tahsisine kadar birçok alanda büyük veri kullanılmaya başlanmıştır.

Çalışmada, büyük verinin genel kabul gören 4 özelliğine value (değer) özelliği eklenerek 5 başlık halinde Şekil 3.6'da görselleştirilmiştir. Büyük veri için yapılan tanımlamalar aslında bu kavramı tam olarak karşılamamakta, özelliklerinin ne anlama geldiği açıklandığında ise büyük verinin ne olduğu ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3.6. Büyük Verinin Özellikleri

Kaynak: (IBM, 2013, s. 4)

### Hacim (Volume)

IDC<sup>11</sup> istatistiklerine göre 2020 yılında üretilen veri miktarı yaklaşık 44 ZB<sup>12</sup> olacaktır. Bu rakam 2013 yılında üretilen 4.4 ZB verinin 10 katıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hız kesmeden yükselişi ve neredeyse üretilen her bir nesnenin internete bağlanır hale gelmesi bu rakamı gelecekte daha fazla artıracaktır. Bununla birlikte üretilen verilerin depolanması, arşivlenmesi veya işlenmesi de ek maliyet demektir. Veriler büyüdükçe kontrol edilebilirliği de zorlaştığından anlamlı veriler üretmek için yeni yöntemler geliştirilecektir.

### Hız (Velocity)

Günümüzde verilerin üretilme hızı yüksektir ve bu hız giderek artmaktadır. Hızla üretilen verilerin de bir o kadar hızlı şekilde depolanması, işlenmesi ve kullanılması önemli bir ihtiyaçtır. Aksi halde üretilen birçok verinin işe yaramayan bir yığın haline dönüşen arşivler olarak karşımıza çıkması söz konusudur. Veri ne kadar hızlı üretiliyorsa aynı hızda da işlenmeli veya okunmalıdır. Bu hıza uyum sağlayamayan sistemler işlevliliğini kaybederken

<sup>11</sup> International Data Corporation (IDC) <https://www.idc.com/>

<sup>12</sup> Veri Ölçüm Birimleri: 8 bit = 1 bayt, 1024 bayt = 1 Kilobayt, 1024 Kilobayt = 1 Megabayt, 1024 Megabayt = 1 Gigabayt, 1024 Gigabayt = 1 Terabayt, 1024 Terabayt = 1 Petabayt, 1024 Petabayt = 1 Exabayt

veriyi gerçek zamanlı işlemeyi başaran sistemlere sahip olan firmalar veya devletler gücün yeni sahipleri olmaktadır. Örneğin gerçek zamanlı veri işleme yöntemleri sayesinde bir veri içeriğinin bilgisayar ortamına tamamen indirilmeden işlenmesi mümkündür. Resimlerin kısmen gösterilmesi, internetten müzik ve video gösterimi bu yöntem sayesinde yapılabilmektedir.

### **Çeşitlilik (Variety)**

Temelde yapısal/yapısal olmayan veri türlerini çeşitlilik olarak kabul etmek mümkündür. Çünkü üretilen verinin ancak %10'luk bir bölümünün yapısal veri olduğu düşünüldüğünde kalan %90 için yapısal olmayan veri başlığında belirtilen türlü veri kaynaklarından analiz yapılması söz konusudur. Verinin üretildiği kaynak farklı olunca verilerin tasnif edilmesi ve türünü uygun bir uygulama üzerinden işlenmesi sorunu ortaya çıkmaktadır.

Telefonlardan, tabletlere, sosyal medya hesaplarından medya dosyalarına kadar geniş bir alanda üretilen farklı verilerin işlenmesi yine büyük verinin bir başka karakteristiğidir.

### **Doğrulama (Verification )**

Veriler dağınıktır ve her zaman güvenilir olmayabilirler. Örneğin sosyal medya hesapları üzerinden paylaşılan metinler çok fazla imla ve sözcük hatasına açıktır. Ancak büyük veri uygulamaları sahip olduğu teknoloji ile hatalı verileri dahi güvenilir kılacak işleme metotları geliştirebilmektedir. Özellikle yapısal olmayan kaynaklarından elde edilen verilerde güvenilirlik doğrulamasına büyük ihtiyaç duyulmaktadır.

### **Değer (Value)**

“Değerin” büyük veri özellikleri arasına dahil edilmesinin nedeni veriyi anlamlı hale getiren niteliğinin olmasıdır. Büyük veri tanımlamalarında da bahsedildiği üzere asıl uğraş alanı yapısal olmayan veriler olan büyük veri analitiğinde, üzerinde işlem yapılan verilerin bir değer üretmesi nihai amaçtır. Gerek işletmeler, gerekse kamu kurum/kuruluşları üretilen bu katma değer sayesinde veri yönetiminde etkinliğe kavuşabilmektedir.

#### **3.6.1.2. Büyük Verinin Avantajları**

Büyük veri sahip olduğu veri işleme teknikleri sayesinde değere dönüştürülen verinin firmalarda veya kamu kurumlarında kullanılmasıyla başlıca şu avantajları beraberinde getirmektedir:

**Maliyet tasarrufu:** Büyük veri analitiği sayesinde işletmeler/kurumlar tarafından uzun vadede ve yüksek maliyette yapılabilecek veri analiz işlemleri daha rasyonel ve kısa sürede yapılarak önemli bir maliyet tasarrufu sağlanırken, aynı zamanda mükerrer harcamaların önüne geçilmesine katkı sağlamaktadır.

**Zaman tasarrufu:** Büyük veri işleme yöntemleri dağıtık dosya sistemlerine göre çalıştığından verileri çok daha kısa sürede işleyebilmektedir.

**Yeni teklifler geliştirme:** Büyük veri yoluyla elde edilen veriler firma/kurumları sadece hızlı bir şekilde karar almaya sevk etmemekte aynı zamanda kendileri hakkında daha fazla soruya cevap verecek konuma hazırlamaktadır. Böylece içsel ve bilişsel ilerlemelere yol açarak sürece bir bütün olarak katkı sağlamaktadır.

**İş kararlarını destekleme:** Bir işin veya iş süreçlerinin yönetilmesi müşteri/vatandaş isteklerine daha iyi cevap verebilecek kararlar alınabilmesine imkan vermektedir.

İnternette sadece kısa bir zaman aralığında üretilen verilerin çeşitliliği ve hacmi dikkate alındığında büyük verinin önemi çok daha net ortaya çıkmaktadır (Marr, 2019):

- Günde 3,7 milyardan fazla insan interneti kullanıyor (bu, 2016'ya göre yüzde 7,5'lik bir büyüme oranı).
- Ortalama olarak, Google her saniyede 40.000'den fazla arama işlemektedir (günde 3.5 milyar arama).
- Aramaların % 77'si Google'da yapılmakta, diğer arama motorları da günlük veri akışına katkıda bulunmaktadır. Dünya çapında günde 5 milyar arama yapılıyor.
- Snapchat kullanıcıları dakikada 527.760 fotoğraf paylaşıyor.
- Dakikada 120'den fazla kişi LinkedIn'e katılıyor.
- Kullanıcılar dakikada 4.146.600 YouTube videosu izliyor.
- Twitter'da dakikada 456.000 tweet gönderiliyor.
- Instagram kullanıcıları dakikada 46.740 fotoğraf gönderiyor.
- Facebook'ta günde 1.5 milyar insan aktif oluyor.
  - Avrupa'da Facebook'ta 307 milyondan fazla insan var.
  - Her saniye oluşturulan beş yeni Facebook profili var.
  - Toplamda günde 300 milyondan fazla fotoğraf yükleniyor.
  - Dakika 510.000 yorum ve 293,000 durum güncellemesi yapılıyor.

- Dakikada 16 milyon metin mesajı gönderiliyor.
- Dakikada 156 milyon e-posta gönderilirken; dünya çapında 2019 yılı sonuna kadar 2,9 milyar e-posta kullanıcısına ulaşıldığı düşünülüyor.

### 3.6.1.3. Büyük Verinin Kullanım Alanları

Büyük veri eğitimden sağlığa, ulaşımdan güvenliğe, tarımdan ticarete ve kamu politikalarında olmak üzere birçok alanda ve neredeyse tüm sektörlerde kullanılabilir. Bu alanlardan bir kaçına ilişkin verilebilecek somut örnekler şunlardır:

- Çağrı merkezleri müşterilere 7/24 hizmet sağlayan bir yöntem olsa da standart ve çok fazla tercih edilmeyen bir uygulama haline dönüşmüştür. Ancak büyük veri yardımı ile müşterilerin ses analizi yapılarak mutlu/mutsuz, gergin/sakin müşteri kodlamaları sayesinde çağrı merkezi diyaloglarının her bir müşteri için özelleştirilmesi sağlanabilmektedir. Duygusal kod analiziyle müşteriler arasında hizmet önceliği yapılarak gergin bir müşterinin hatta bekleyen 8. kişi olmaktan bir anda 2. sıraya yükseltilmesiyle hizmet memnuniyeti artırılabilir.
- Büyük market zincirlerinin tüketim alışkanlıklarını öğrendikleri müşterilerine ilgilendikleri ürünler özelinde indirim yapmaları veya sürekli o ürünlere yönelik reklamları göstermeleri yine bir başka büyük veri uygulamasıdır.
- Sağlık alanında büyük verinin önemi gün geçtikçe artıyor denilebilir. Özellikle henüz etkili tedavi yöntemi geliştirilmeyen hastalık türleri için dünyanın farklı yerlerindeki sağlık birimlerinden elde edilen veriler (hastalar ve tedavi yöntemleri) incelenerek hastaya özel doğru tedavi yöntemleri ve ilaçlar geliştirilebilmektedir.
- Temel ihtiyaçların etkili bir şekilde karşılanması, trafiğin yoğun olduğu zamanlarda canlı trafik verisiyle bu yoğunluğun giderilmesi, işsizliğin azaltılması için gerekli iş alanlarının ve ona uygun eğitim sisteminin önceden belirlenmesine yönelik uygulamalarda, devletler büyük veriyi kullanmaktadır (Archenaa & Mary, 2015).

Büyük veri işleyen sistemlerin avantajları keşfedildikçe kamu kurumları tarafından etkili uygulamalar ortaya çıkıyor. Örneğin Çin'in Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu tarafından başlatılan vergi idare sistemi, işletme bilgilerini doğrulamak için çoklu ve çapraz referans kullanan büyük veriden faydalanılarak vergi kaçakçılığını azaltan, vergi beyanını ise kolaylaştıran bir hizmet sunulmaktadır (Tomar, Guicheney, Kyarisiima, & Tinashe,

2016, s. 22). Avustralya tarafından 2013 yılında Kamu Hizmeti Büyük Veri Stratejisi kabul edilerek vatandaşa daha iyi hizmet sunma noktasında en iyiye ulaşmak hedeflenmiştir (Hajirahimova & S. Aliyeva, 2015).

#### **3.6.1.4. Gelecekte Büyük Veri**

Kuşkusuz büyük verinin sağladığı avantajlar gelecekte katlanarak artacaktır. Özellikle her alanda üretilen verinin sürekli olarak artması ve çeşitlenmesi veri yönetimini ülkelerin vazgeçilmez politika önceliği yapmalarında etken olacaktır. Veri yönetimi bireysel düzeye indirildiğinde vatandaşlar veya müşteriler belki de kendi verilerini işleyecek, hatta yönetecek konuma erişebileceklerdir. Ancak teknolojinin sunduğu her nimet, tıpkı akıllı telefonlarda, sosyal medyada ve oyunlarda olduğu gibi bağımlılık olgusunu beraberinde getirecektir. Geliştirilecek internet temelli her nesneye bağımlılık arttıkça; kişisel veriler, kamu verisi, ticari veriler eskisinden çok daha değerli hale gelecek ve en güvenilir sanal bilgi bankalarında saklanacak değerler haline dönüşecektir.

Dijitalleşmenin karanlık yüzü büyük veriyle de kendini gösterecek, bize sunulan imkanlar karşılığında özel hak ve hürriyetler, kişisel veriler, siber güvenlik gibi konular üzerinde derin tartışmalar yaşanacaktır. Hatta hukuk mekanizması bile gerçek zamanlı veri işler hale gelebilecek ve dijital ortamda işlenen bir suç anında cezalandırılabilir. Bu durum küresel olarak ele alındığında, devletlerarası düzeyde bir etki oluşturacak ve her bir verinin aitliği, kullanım hakkı, paylaşım koşulları, etik değerler vs. tartışılır hale gelecektir. Geçmişte ülkeler yeni sömürgeler elde etmek veya bağımsızlıklarını kazanmak için savaşlar yapıp, barış müzakerelerinde en sıkı pazarlıklarda bulunurken, verinin hükmettiği yönetim düzeninde yeni savaşlar dijital ortamda yapılacak, ülkeler kendi verilerini korumak, dış dünyadan ise gerek olsun veya olmasın her veriyi elde etmek için mücadele edecektir. Yeni müzakereler ise coğrafi sınırların belirlenmesi değil, verilerin sınırlarının belirlenmesine yönelik olacaktır.

Bu süreçte büyük veriyi ve onu besleyen teknolojileri en etkili kullanan ülkeler, dijital savaşlara da yön veren konumda olacaklardır. Haliyle coğrafi sınırları, küçük ama veri sınırları büyük olan ülkeler küresel yönetimde daha etkili rol alarak, dünya kaynaklarından daha büyük pay almaktan rekabet güçlerinin artmasına, güvenlik ve ekonomik istikrardan toplumsal refaha kadar birçok alanda avantajlı konuma gelecektir.

### 3.6.2. Yapay Zeka

Yapay zeka kavramı ilk kez 1956 yılında bu kavramla ilgili ilk akademik konferansını yapan John Mc Carthy tarafından kullanıldığı bilirse de, makinelerin düşünüp düşünmeyeceğini anlama yolculuğu 1945’de Vannevar Bush’un “As We May Think (Düşünebileceğimiz Gibi)” adlı çalışmasında yer alırken, hemen 5 yıl sonra 1950’de Alan Turing makinelerin insanları taklit edebildikleri ve satranç oynamak gibi zeki şeyleri yapabilme yetenekleri üzerine bir makale yazmasıyla gündeme gelmiştir (University of Washington, 2006, s. 4). Günümüzde birçok makale veya kitapta yapay zeka hakkında standart ve genel kabul görmüş bir tanımlama yapılmamakla birlikte; problem çözme ve arama terimleri, tümdengelim, çıkarım, planlama, ortak akıl yürütme, teorem kanıtlama ve ilgili süreçlerle ilgilenen geniş bir temel fikir grubuna işaret eden tanımlar ağırlıktadır (Barr & Feigenbaum, 1979, s. 15).

Yapay zeka üzerinde yapılan çalışmaların önem kazanması, beynin ve sinirlerin çalışma şekli üzerinde yapılan araştırmaların artmasına ve ilginin daha çok yapay sinir ağları ve derin öğrenme gibi kavramlar üzerinde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Hatta öyle ki devlet tarafından sunulan temel kamu hizmetlerinin başında gelen sağlık sektöründe yapay zeka ile ulaşılan sonuçlar baş döndürücü noktaya gelmiştir. Örneğin Silikon Vadisi girişimci ve yatırımcısı Vinod Khosla, adına Dr. Algoritma verdiği yapay zeka teknolojisi sayesinde sıradan insan doktorlara ihtiyaç duyulmaksızın; büyük veri, gelişmiş tıp yazılımları ve teşhis yöntemleri ile gerekli tıbbi ihtiyaçların % 90-99’unun çok daha iyi ve ucuz bir şekilde elde edilebileceğini ifade etmektedir (Khosla, 2019).

Yapay zeka destekli algoritmaların kullanımı o kadar yaygınlaşmıştır ki havaalanları, trafik ve sınır kontrollerinde alışılmadık aktivitelerin belirlenmesi sağlanmış veya ses tanıma sistemleri sayesinde ani müdahale gerektiren durumlar tespit edilebilir hale gelmiştir. Yapay zeka çalışmaları hız kazandıkça Tablo 10’da yer alan bazı alt disiplinlerin gelişimi de beraberinde gelmiştir.

<b>Decision Making</b>	<b>Karar verme</b>
<b>Machine Learning &amp; Data Mining</b>	Makine Öğrenmesi ve Veri Madenciliği
<b>Planning</b>	Planlama
<b>Distributed AI</b>	Dağıtılmış Yapay Zeka



<b>Real-Time Reasoning</b>	Gerçek Zamanlı Akıl Yürütme
<b>Temporal Reasoning</b>	Geçici Akıl Yürütme
<b>Rationality</b>	Rasyonellik
<b>Cognitive Science</b>	Bilişsel Bilim
<b>Constraint Satisfaction</b>	Kısıt Memnuniyeti
<b>Knowledge Representation</b>	Bilgi Temsili
<b>Search</b>	Arama
<b>Metareasoning &amp; Control</b>	Meta Mantık ve Kontrol
<b>Qualitative Reasoning</b>	Nitel Akıl Yürütme (Mantık)
<b>Diagnosis</b>	Teşhis
<b>Logic</b>	Mantık
<b>Uncertain Reasoning</b>	Belirsiz Akıl Yürütme

Tablo 3.7. Yapay Zeka Tarafından Geliştirilmesine Katkı Sağlanan Alt Disiplinler

Kaynak: (Shubhendu & Vijay, 2013, s. 4)

Rasyonelite, karar verme, planlama, mantık ve akıl yürütme konularında yapay zeka çalışmalarının kamu yönetiminde çoktandır uygulandığını söylemek mümkündür. Örneğin ABD Vatandaşlık ve Göç Hizmetleri Ofisi 2015 yılında EMMA denilen bir sanal asistanla yılda ortalama 14 milyon çağrı almaya başlarken, bazı eyaletlerde akıllı sokak lambaları ve ışıklara bağlı kameralar ile trafik veya yaya hareketleri izlenerek her lambanın aydınlanma ve karartma zamanı dinamik olarak hesaplanmaktadır. (Önder & Saygılı, 2018).

Yapay zekanın ekonomik boyutuna bakılacak olursa, ülkelerin yapay zeka çalışmalarına verdikleri önemin artmasıyla, bu alanda yapılan harcamalarda gözle görülür bir artış yaşanmaya başlanmıştır. Özellikle İngiltere ve Fransa başta olmak üzere 2008-2017 yılları arasında Avrupa'da 34 ülke bazında yapay zeka yatırımları incelendiğinde, toplam miktar 10.5 milyar dolar olmuş, 2008 yılından bu zamana kadar 23 katlık bir harcama gerçekleşmiş ve 2011 yılından itibaren yapay zeka için yapılan harcama miktarı giderek artmıştır (Microsoft and EY, 2018, s. 11).

### 3.6.3. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti (Internet of Things (IoT)), tanımlama, algılama, ağ kurma ve hesaplama gibi çeşitli işlemlerin entegrasyonlarına dayanmakla birlikte, kullanıcıların çeşitli “şeyler” ile etkileşimlerini kişiselleştiren büyük ölçekli teknolojik yenilikler ve katma değerli hizmetler sunan bir kavramdır (Colakovic & Hadzialic, 2018, s. 18).

İlk kez Kevin Ashton tarafından 1999'da gün yüzüne çıkan nesnelerin interneti kavramı, radyo frekansı tanımlama (RFID) teknolojisine benzer şekilde birbirine bağlı nesnelere olarak adlandırılrsa da, genellikle “standartlara ve iletişim protokollerine dayanan kendi kendini yapılandırma özelliklerine sahip dinamik küresel ağ altyapısı” olarak tanımlanmaktadır. (Gokhale, Bhat, & Bhat, 2018).

Nesnelerin interneti kavramının ortaya çıkışında her ne kadar 1999 yılı adres gösterilse de geçmişi daha eskilere dayanmaktadır. Şöyle ki, bir fikir olarak 1923'lere uzandığı, 1982 yılında internete bağlı kahve makinesi ile ilk kez hayat bulduğu, 2005 yılında İtalya'da bir enstitü tarafından öğrencilerin etkileşimli projeler geliştirebilecekleri mikro denetleyici ürün olarak geliştirildiği, 2014 yılında ikincisi olmak üzere, hakkında Dünya Forumu düzenlenen bir kavrama dönüştüğü bilinmektedir (Kelton Global, 2019).

Nesnelerin birbiri ile bağlantısı gün geçtikçe devam ederken sadece özel sektörde değil, kamu sektöründe sağlık hizmetlerinden enerji tedarikine, toplu taşımadan çöp toplama ve kanalizasyona kadar birçok kamu hizmetinde doğrudan veya dolaylı olarak yapay zeka ile birlikte nesnelerin interneti kullanılmaktadır (OECD, 2016, s. 14). Belli başlı kullanım alanları şu şekilde örneklendirilebilir:

- **Enerji:** Akıllı şebekeler sayesinde tedarikçi ve tüketici arasında iletişim kurulmasının yanı sıra tüketimin yoğun olduğu saatlerde güç dağıtımının optimize edilmesi.
- **Çevre:** Bulut tabanlı IoT uygulamalar sayesinde hava, su, toprak gibi sensörlerle algılanan çevresel parametreler yoluyla etkili veri analizi yapılarak; temiz su, hava kirliliği, yangın, deprem, tsunami gibi afetler, katı atık depolama alanları ve orman kaybı gibi problemlere çözüm üretilmesi.
- **Tarım:** Akıllı sulama sistemi denilen uygulamalardaki sensörler yardımıyla su tüketiminin azaltılması ve toprağın durumu hakkında bilgi alınması.

- **Bina ve İşyerlerinde:** Gözetim, güvenlik ve alarm sistemlerinin ortamdaki değişikliğe göre bilgi göndermesi, ortam koşullarına göre otomatik olarak devreye giren aydınlatma sistemlerinin kurulması.
- **Sağlık:** Uzaktan sağlık izleme, kablosuz giyilebilir teknolojiler sayesinde hastalık verisinin toplanması ve uzaktan tıbbi müdahale yapılabilmesi.
- **Ulaşım:** Otonom araçların geliştirilmesi, akıllı trafik kontrolü, güvenlik ve yol yardımı sağlanması.

Görüldüğü üzere nesnelerin interneti çok geniş bir kullanım alanına sahiptir ve kullanım alanı artıka farklı sektörlerde tetiklenecek inovasyon sayesinde 2025'e kadar küresel ekonomiye 6,7 trilyon dolar katkı sağlanacağı tahmin edilmektedir (McKinsey Global Institute, 2013, s. 55).

#### 3.6.4. Endüstri 4.0

Robotik teknolojilerin sektöründe egemen olduğu bir dünyaya başlangıç olarak tanımlanabilecek Endüstri 4.0 kavramı bir bilim-kurgu olarak değil, iş zekası ve üretim bandında gelen kapitalist düzenin nihai hali olarak hayat bulmaktadır.

Robotik teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte post modern işgücünün yükselişi karşısında yeni bir proletarya sınıfı ortaya çıkar mı bilinmez ama geleneksel işgücünün neredeyse yok olup, yerine dijital dünyanın terminolojisine hakim ve robotların dilinden anlayanların istihdam edildiği işgücü piyasasının oluşmaya başladığını söylemek mümkündür. Hatta geleceğin fabrikalarında çalışanların nitelik ve becerilerinin ne şekilde olacağına dair öngörüler Şekil 3.7'de yer aldığı üzere şimdiden oluşmuştur (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018).

	ZORUNLU	GEREKLİ	OLABİLİR
<b>TEKNİK NİTELİK ve BECERİ</b>	Bilişim Teknolojileri Bilgi ve Becerileri	Bilgi Yönetimi	Bilgisayar Programlama ve Kod Yazımı
	Veri ve Bilgi İşleme Analizi	Teknoloji ve Örgütlenme Hakkında Disiplinler Arası Genel Bilgi	Teknoloji Hakkında Uzmanlık Bilgisi

<b>TEKNİK NİTELİK ve BECERİ</b>	<b>ZORUNLU</b>	<b>GEREKLİ</b>	<b>OLABİLİR</b>
	İstatistiki Bilgi	İmalat Faaliyetleri ve Süreçleri Hakkında Uzmanlık Bilgisi	Ergonomi Hakkında Farkındalık
	Kurumsal İşleyiş ve Süreçlere İlişkin Anlama (Kavrama)	Bilişim Teknolojileri Güvenliği ve Verilerin Korunması ile İlgili Farkındalık	Hukuki İşlere Yönelik Bilgi ve Anlama
	Modern Arayüzlerle Etkileşime Girme Becerisi (insan-makine/insan-robot)		
<b>KİŞİSEL NİTELİK ve BECERİ</b>	Öz Yönetim ve Zaman Yönetimi	Yeni Teknolojilere Güvenme	
	Değişimlere Ayak Uydurma Becerisi	Sürekli Gelişim ve Yaşam Boyu Öğrenmeye Yatkınlık	
	Ekip Çalışması Becerileri		
	Sosyal Beceriler		
	İletişim Becerileri		

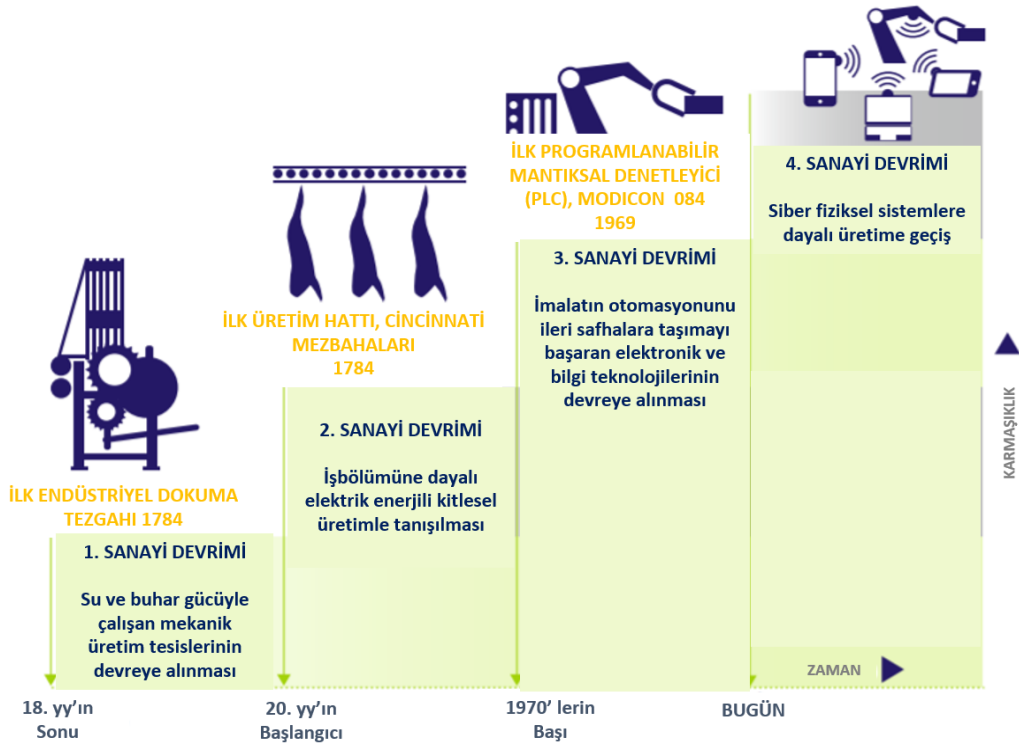
Şekil 3.7. Dijital Çağda Çalışanlarda Aranacak Nitelikler

Kaynak: Türkiye'nin Sanayi Devrimi, Dijital Türkiye Yol Haritası

Alt sınıf çalışanların sahip olacakları yeni beceri ve yeteneklerin yönetici sınıfındakiler için de geçerli olduğu düşünüldüğünde, işgücü piyasasındaki dikey ve yatay kademeler arasındaki geçişkenlik kolaylaşacaktır. Yönetilenle yöneten arasında bilgi uçurumunun oluşmasına izin veren yapıların dijital dönüşüm sürecinde rekabet yarışında hayatta kalmaları pek mümkün olmayacaktır. Özellikle kamu politikası kararlarının alınmasında doğrudan aktif konumda bulunan yöneticilerin beceri ve yeteneklerinin geliştirilmesi zaman içinde önem kazanacak, belki de yöneticilerde aranacak şartlarda; dijital okuryazarlık, yeni teknolojilere adaptasyon, teknik yeterlilik vb. konular öncelik haline gelecektir.

Şekil 3.8'de yer aldığı üzere Endüstri 4.0'a gelene kadar tarihsel olarak kat edilen aşamalara bakıldığında, endüstriyel devrimler arasındaki zaman farkının 1970'ler sonrası önemli düzeyde azaldığı ve yaşanan değişimin çok hızlı olduğu göze çarpmaktadır. Dijital

dönüşümün endüstri 4.0 gibi diğer temel unsurlarına da (nesnelerin interneti, yapay zeka, büyük veri) bakıldığında ağırlıklı olarak 70'ler sonrası dönemde yapılan çalışmaların bir kırılım noktası olduğu söylenebilir. Özellikle internetin keşfedilmesi ve askeri alandan sivil alana yayılması ile birlikte temelleri atılan bilgi toplumunun gün geçtikçe daha fazla öğrenme arzusu ile yoluna devam etmesinin yaşanan hızlı dönüşümde etkisi büyüktür.



Şekil 3.8. Endüstri Devrimlerinin Tarihsel Gelişimi

Kaynak: (Kagermann & Wahlster, 2013)

Dijital dönüşüm sürecinde adından daha çok söz edilen büyük veri, yapay zeka, nesnelerin interneti, endüstri 4.0 gibi yeni teknolojiler devletleri yönetim yapılarında yeni arayışlara sevmektedir. İnsanlığın ilkel çağlardan itibaren geliştirmeye başladığı belirli araç ve gereçler, kitlesel üretimle birlikte kabuk değiştirip, 18. yüzyılın sonlarından itibaren mekanik sistemlere dönüşmüş ve günümüze gelene kadar daha fazla otomatikleşmeye ve nihayetinde otonom bir hale gelmeye başlamışlardır (Kagermann & Wahlster, 2013).

Yönetim sürecindeki belirli kademeler de belki gelecekte otonom hale gelecek ancak verinin kamu hizmetleri başta olmak üzere kamu yönetimi alanında etkili yönetimine geçmişte olduğundan daha fazla ihtiyaç duyulacaktır. İşte bu noktada çalışmanın bir sonraki bölümünde Ulusal Veri Santraline uzanan süreç incelenmiş ve sistem modellenmiştir.

## **4. KAMU YÖNETİMİNİN ULUSAL VERİ SANTRALİ TEMELİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ**

Bu bölümde kamu yönetiminin dijital dönüşüm sürecinde, üretilen verilerin ortak bir kanaldan güvenli, hızlı ve doğru bir şekilde aktarılmasını yapabilecek, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesine katkı sağlayacak, yöneticilere etkili karar destek sistemi olarak veri sunabilecek Ulusal Veri Santrali (UVS) mimarisi ele alınmıştır. UVS'nin mimari yapısı ve kazanımlarına ilişkin başlıklardan önce, altyapısı olarak kullanılabilir KAYSİS ve alt uygulamalarının incelendiği bu bölümde, UVS benzeri bir yapının 1998 yılında mülga Başbakanlık tarafından Ulusal Veri Tabanı adıyla geliştirildiğine yönelik çalışmayla bağlantı kurulmuştur. Geçmişte yapılan ve günümüzde yürütülen dijitalleşme çalışmalarında odak noktanın veri olduğu gerçeğinden hareketle, doğru verinin kaynağından ve entegre bir sistem üzerinden alınması hedefiyle geliştirilen sistemlerle UVS karşılaştırılmış, önceki bölümde ifade edilen büyük veri, yapay zeka gibi yeni teknolojilere hangi ölçüde adapte olabileceği hususunda fonksiyonları incelenmiştir.

### **4.1. UVS Altyapısı: Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS)**

KAYSİS, kamu kurumlarının teşkilat yapısından, sunulan hizmetlere, hizmetlerde kullanılan belgelerden, belgelerde bulunan bilgilere kadar kamu yönetiminde yer alan unsurların mevzuat dayanaklarıyla birlikte tespit edilerek elektronik ortamda tanımlandığı, geliştirilen e-Devlet uygulamalarının birbirine tek merkezden entegre edilerek a-Devlete (Akıllı Devlet) geçilmesini sağlayacak temel bir bilgi sistemidir (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı, 2019). Sistemin resmi internet adresinde tanıtılan 7 farklı alt uygulama da dikkate alındığında sistem;

- Devlet teşkilat yapısının,
- Kamu hizmetlerinin,
- Hizmetlerde istenen ve üretilen belgelerin,
- Kurumların kullandıkları sistemlerin,
- Sistemlerde yer alan verilerin,
- Mevzuatın,

elektronik ortamda tanımlanması, dijitalleştirilmesi (sayısallaştırılması) ve dinamik veriler<sup>13</sup> olarak saklanmasını ifade etmektedir ve barındırdığı veriler sayesinde ağırlıklı olarak aşağıda belirtilen alanlarda kullanım alanına sahip olduğu görülmektedir.

- Süreç iyileştirmesi.
- Vatandaşın yönetime katılımının sağlanması.
- Üst politika metinleri ile kurumsal hedeflerin birbirine bağlanması.
- Bürokrasinin azaltılması.
- Elektronik ortama taşınacak hizmet sayısının artırılması.
- Etkili kamu yönetiminin bütüncül olarak tesis edilmesi.
- Dijital karar destek mekanizmalarının geliştirilmesi.

Akıllı devlete geçiş vizyonunun olduğu KAYSİS, e-Devlet'in ihtiyaç duyduğu ve kurumlardan ayrı ayrı alınmasının uzun vadede sağlanabildiği zor ve karmaşık bilgilerin sürekli ve dinamik olarak toplandığı, işlendiği, sadeleştirildiği ve kullanılabilir veriler haline getirilmesinin amaçlandığı ilişkiyel veri tabanı mantığı ile tasarlanmış bütünleşik bir sistem olarak varlığını sürdürmektedir.

#### 4.2. KAYSİS Bileşenleri

KAYSİS çatısı altında geliştirilen DETSİS, HEYS, KMS ve İYEM dışında diğerlerinin aktif olmadığı bilinen tüm alt uygulamaları şunlardır:

- Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS)
- Hizmet Envanteri Yönetim Sistemi (HEYS)
- Kamu Mevzuat Sistemi (KMS)
- Hizmet Standartları Yönetim Sistemi (HSYS)
- Kamu Bilişim Sistemleri Envanteri (BİLSİS)
- Devlet Belge Yönetim Sistemi (DBYS)
- İmza Yetkilileri Modülü (İYEM)
- Kamu memnuniyet anketi (KMA)

---

13 **Statik/Dinamik veri nedir?** Statik veri (SV), kaydedildikten sonra değişmeyen veridir. Bu sabit bir veri kümesidir. 13 Statik ve dinamik veri arasındaki fark, statik veriler oluşturulduktan sonra içerdiği veriler değişmezken, dinamik veri (DV) değişebilir ve güncellenebilir niteliktedir. Statik veriler toplandığı andan sonra güncelleme yapılamayan ilk anda elde edildiği haliyle kalan verilerken, dinamik veriler toplandığı andan itibaren değiştirilebilen, toplandığı sistem ara yüzlerinden kullanıcıya güncelleme imkânı sunan verilerdir.

- Kamu Stratejik Yönetim Sistemi (KSYS)
- Standart Dosya Plan Sistemi (SDPS)

KAYSİS'i farklı kılan özellik, geliştirilen her bir alt uygulamanın mevcut uygulamalardan en az biriyle ilişkilendirilmesi ve mükerrer veri toplamak yerine, bir sistemle toplanan verinin, ihtiyaç duyulan farklı sistemlere entegre edilmesi ve böylece çatı yapının altında örümcek ağını andıran bir veri haritası çıkarma hedefidir.

#### **4.2.1. Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS)**

Devlet Teşkilatında bulunan tüm kurum ve kuruluşlar ile bunların alt birimlerinin (merkez, taşra ve yurtdışı teşkilatı) hiyerarşik yapıya uygun olarak elektronik ortamda tekil ve değişmez nitelikte (unique) 8 haneli bir kod ile tanımlandığı sistemdir.

Özellikle e-Devlet uygulamalarında kurumlar tarafından kullanılan elektronik uygulamalara DETSİS Web-servisleri yoluyla sağlanan veri akışı, devlet teşkilatının standardize ve güncel bir listesinin açık veri olarak paylaşımına olanak sağlamaktadır. Bu husus, farklı kurumların veri tabanlarına yapılacak entegrasyonlarla veri paylaşımını kolaylaştırılmakta ve veri bütünlüğünü sağlamaya katkı sunmaktadır.

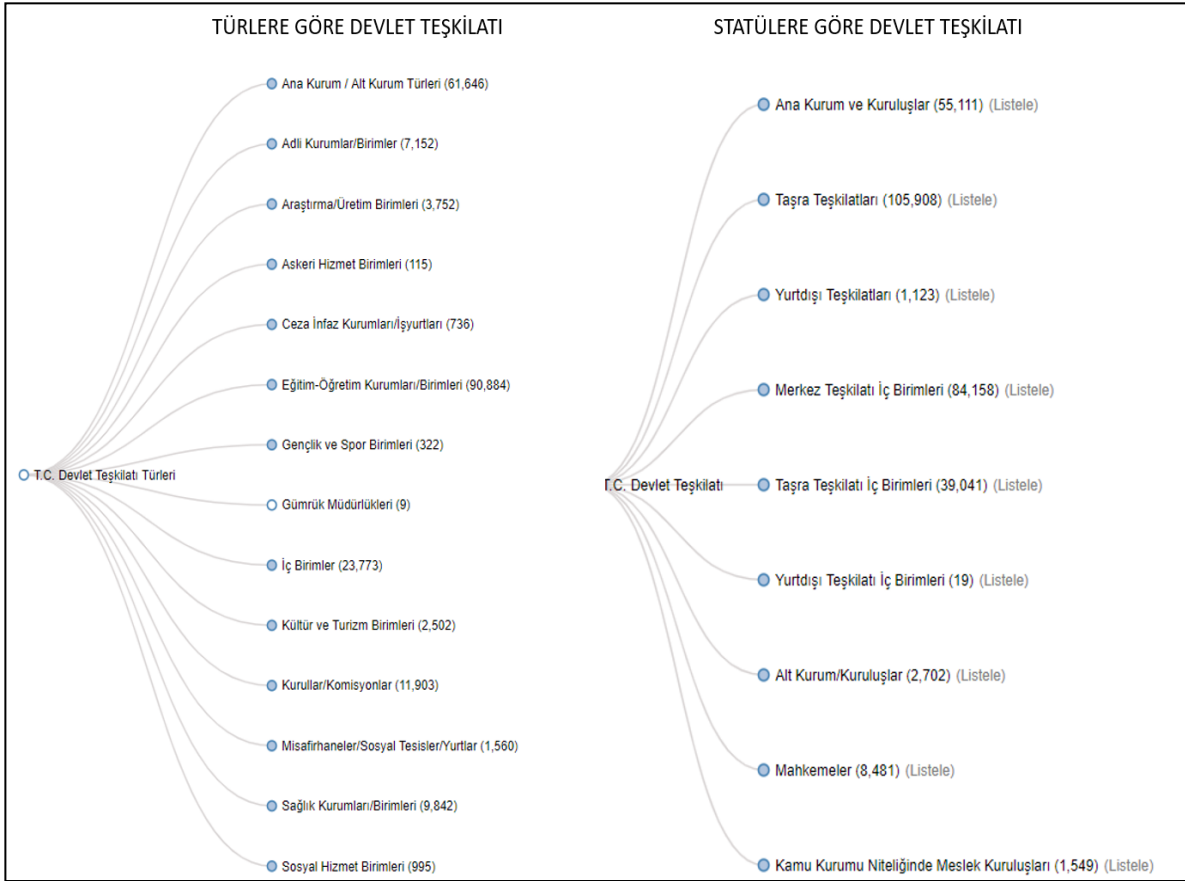
DETSİS'te tüm devlet teşkilatı kayıtları kategori, statü ve tür ayrımına göre 3 farklı şekilde tasnif edilmiş olup, yeni eklenen birimler de doğrudan bu ayrıma göre kaydedilmektedir. Bu nedenle devlet teşkilatı içerisinde yer alan tüm birimler istenilen tasnif şekline göre ana kurumlarından bağımsız olarak sorgulanabilmektedir. Örneğin tüm Türkiye'deki hastaneler tek bir sorgulamayla listelenebilmektedir.

Devlet teşkilatı kayıtları ilçe merkezlerine göre ayrıca tasnif edilmiştir. Bu nedenle hangi ilde (veya ilçemizde) hangi kamu kurumlarının olduğu kategori, statü ve türler dikkate alınarak rahatlıkla sorgulanabilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Teşkilatının en güncel ve anlık takibinin yapılabileceği DETSİS uygulaması incelendiğinde, her yıl kapanandan fazla açılan kamu kurumlarının olduğunun gözlenmesi, YKİ anlayışına göre küçüldüğü söylenen devletin yönetsel anlamda tam tersine büyüdüğünü göstermektedir.



Uygulamanın resmi internet sitesinde yer alan rakamlar incelendiğinde Şekil 4.1’de görüldüğü üzere sadece ana kurum ve kuruluş düzeyinde 54.970, taşra teşkilatı düzeyinde 106.714, yurtdışı teşkilatı düzeyinde 1.176 birimin olduğu bir yapılanma mevcuttur. Devlet aygıtının bu denli genişlediği Türk Kamu Yönetiminde veri yönetiminin önemi sadece birim sayısındaki bu yüksek rakamlarla dahi net olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 4.1. Devlet Teşkilatının Türlerine ve Statülere Göre Tasnifi

Kaynak: (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2019)

#### 4.2.2. Kamu Mevzuat Sistemi (KMS)

Kamu Mevzuat Sistemi, yürürlükte olan tüm mevzuatın kayıt altına alındığı ve tek merkezden vatandaşlara ilan edildiği sistemdir. Sistemde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren tüm mevzuatın yanı sıra bakanlıklar, bağlı/ilgili/ilişkili/koordine kuruluşlar, belediyeler ve üniversiteler tarafından Resmi Gazete’de yayımlanmadan yürürlüğe konulan her türden ikincil mevzuat yer almaktadır.

KMS’de 2015 yılı itibariyle yürürlükten kaldırılan mevzuatın son metni ile Resmi Gazete’de yayımlanan ilk metnine, 2015 yılı öncesinde yürürlükten kalkan mevzuatın Resmi Gazete’de yayımlanan ilk metinlerine erişilebilir, bir mevzuatın dayandığı üst mevzuat ile dayanak olarak kullanıldığı alt mevzuat listelenebilir. Ayrıca bir mevzuatın yürürlükten kaldırdığı mevzuat listesi ve bu mevzuatın Resmi Gazete’de yayımlanan ilk metinleri görüntülenebilir.

Sistemde yer alan arama alanı ile listelenen mevzuattan;

- Kurulan kurumlara/birimlere,
- Sunulan kamu hizmetlerine,
- Oluşturulan belge örneklerine

ve bunlara ilişkin KAYSİS’te bulunan DETSİS, HEYS, DBYS gibi diğer alt uygulamalarda tanımlı ilişkilendirilmiş verilere erişebilmektedir.

#### **4.2.3. İmza Yetkilileri Modülü (İYEM)**

İmza yetkisi bulunan tüm kamu personelinin imza yetkisinin başladığı ve bittiği anın kayıt altına alınarak “T.C. Yönetici Kodu” ile tanımlandığı sistemdir. Sistemde, hali hazırda devlet teşkilatında yer alan her kademedeki tüm yöneticiler raporlanabildiği gibi geçmişe yönelik yönetici raporlaması da yapılabilmektedir. Yöneticilerin dinamik özgeçmişlerinin oluşturulduğu İYEM, zaman içinde ihtiyaç duyulacak işlerde tecrübe sahibi yöneticilerin tespit edilip görevlendirileceği bir yapı sunması açısından önemli bir sistem olarak değerlendirilebilir.

#### **4.2.4. Hizmet Envanteri Yönetim Sistemi (HEYS)**

HEYS, 31.07.2009 tarihli ve 27305 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Uyulacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5’inci maddesinde düzenlenerek idareye bir görev olarak verilmiştir.

Kamu kurumları tarafından sunulan hizmetlerin 6 aşamadan oluşan ara yüz vasıtası ile elektronik ortamda tanımlandığı sistemde yer alan hizmetler, tekil ve değişmez nitelikte kodlar ile eşleştirilmektedir.

Envanter çalışması, kurumların merkez teşkilatlarında yer alan daire başkanlıkları düzeyinde yapılmakta, taşra ve yurtdışı teşkilatı olan kurumlarda ise her türden bir pilot birimin belirlenmesiyle hizmetlerin elektronik ortamda tanımlanması sağlanmaktadır.

Hizmet envanteri incelendiğinde hali hazırda kurumların sadece ana hizmet birimleri tarafından sunulan hizmetlerin tanımlandığı; yardımcı, danışma ve denetim hizmetlerinin henüz tanımlanmadığı görülmektedir. Ayrıca yürütme dışında yasama ve yargı organlarının hizmetlerine yönelik henüz bir envanter çalışmasının yapılmadığı, pilot kurumlar veya birimlerde yapılan hizmet tanımlamalarının ise eşdeğer birimlere henüz yaygınlaştırılmadığı anlaşılmaktadır.

Hizmet envanterinde bir hizmetle ilgili olarak tanımlanan alanlar şu şekilde sıralanabilir:

- Hizmet adı,
- Hizmet tanımı,
- Hizmetin başlama yöntemi (başvurulu, resen),
- Başvuru şekli (Genel Evrak/Birim Evrak/İnternet Üzerinden vb.),
- Kimlerin başvurabildiği,
- Hizmetle ilgili kullanılan elektronik sistemler,
- Kimlerin faydalanabildiği,
- Başvuruların alınma sıklığı,
- Dönemsel başvurularda yıllık dönem sayısı,
- Standart Dosya Planı Kodu,
- Dayanılan Mevzuat Listesi,
- Hizmete dayanak teşkil eden mevzuat,
- Başvuruda istenen belgeler ve nitelikleri
- Belgelerin istenmesine ilişkin mevzuat,
- Kurum içi veya kurumlar arası yazışmalar,
- Yazışmaların nedeni,
- Yazışmalardaki paraf listeleri,
- Yazışmalara ilişkin mevzuat,
- Hizmetin sonucunda üretilen belgeler,
- Hizmetin en kısa sunulma süresi,
- Hizmetin en uzun sunulma süresi,
- Hizmete mevzuatta tanımlanan en geç sunulma süresi,
- Yıllık işlem sayısı,
- Hizmet sonucunun varsa elektronik ortamda yayımlanma adresi.

Görüldüğü üzere HEYS kamu hizmetlerinin taksonomisi için bir altyapı teşkil etmektedir. Özellikle elde edilen verilerden kurum düzeyinde süreçlerin çıkarılmasına, tüm kurumları kapsayan veriler arası ilişkiler kurulduğunda ise ulusal süreç haritalarının oluşturulmasına imkân verecek bir altyapıya sahip olduğu görülmektedir.

#### **4.2.5. Hizmet Standartları Yönetim Sistemi (HSYS)**

Hizmet standartlarının oluşturulması, 31.07.2009 tarihli ve 27305 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Uyulacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 6’ncı maddesinde düzenlenerek idareye bir görev olarak verilmiştir.

HSYS vatandaşlara, özel sektör kuruluşlarına ve sivil toplum kuruluşlarına başvuru neticesinde sunulan kamu hizmetlerine ilişkin aşağıda sıralanan bilgilerin yer aldığı bir tablodur.

- Hizmet sunan birim,
- Hizmet adı,
- Başvuruda istenen belgelerin adı,
- Hizmetin en geç tamamlanma süresi,

Bu bilgiler, sunulan hizmet için standart teşkil eden bilgilerdir ve belirlenen standartlara uygun olmayacak şekilde hizmet sunumunun gerçekleşmesi halinde itirazda bulunulacak 1. ve 2. Müracaat yerleri de tabloda yer almaktadır.

HEYS’de oluşturulan kayıtların otomatik olarak filtrelenerek hizmet standartlarının oluşturulması KAYSİS kapsamında kısmen hayata geçirilse de uygulamada kurumlar hala kendi panolarında, resmi internet sitelerinde veya e-Devlet kapısında hizmet standardı tablolarını ilan etmektedirler. Anılan yönetmelik güncelliğini yitirmiş ve hizmet envanteri/hizmet standardı hazırlanması konusunda etkili bir izleme veya denetim metodu getirememiştir. Üstelik kurumların kendine özgü geliştirdiği şekilde tablolarını oluşturmaya devam etmeleri, uygulama birliğini olumsuz etkilemektedir.

#### **4.2.6. Kamu Bilişim Sistemleri Envanteri (BİLSİS)**

BİLSİS, hizmetlerin elektronik ortamda yürütülmesi amacıyla geliştirilen sistemler (uygulamalar), sistemlerin yazılım ve donanımsal özellikleri, entegrasyon kabiliyetleri, kurumlarda üretilen/kullanılan veriler, veri sahipliği, kamunun bilişim alanında sahip olduğu

personel yapısı gibi hususların tespit edilerek kamu sektörünün bir bilişim haritasının ortaya çıkarılması amacıyla geliştirilmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yazılımlar için aktarılan kaynak miktarı büyük rakamlara ulaşabildiğinden ve kullanılan programlama dilleri veya çalışılan firmaların niteliğine yönelik bir standart geliştirilmediğinden BİLSİS bu alandaki çarpıklıkların veya mükerrer yatırımların da tespit edilip gerekli tedbirlerin alınabilmesi için önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Kamu yönetiminde yürütülecek veri sözlüğü çalışmalarında, kurumlar arası veri entegrasyonuna yönelik çalışmalarda BİLSİS kayıtlarının ayrı bir öneminin olduğunu söylemek mümkündür.

#### **4.2.7. Devlet Belge Yönetim Sistemi (DBYS)**

Kamu hizmetlerine başvurularda istenen veya hizmetlerin sonucunda düzenlenen belge adlarının standartlaştırılarak tanımlandığı sistemdir. DBYS kayıtları, kurumların HEYS çalışmaları ile eşzamanlı yürütülmektedir. Hizmetler envantere tanımlanırken, başvurularda istenen veya hizmetin sonucunda üretilen belgelerin seçilmesi sırasında ilgili belge adları DBYS'ye kaydedilmektedir.

Belge adlarının standartlaştırılarak tek bir ada dönüştürülmesi sayesinde hizmet envanteri kayıtlarında, herhangi hizmet sonucunda üretilen bir belgenin, başka bir hizmet başvurusunda istendiği durumların tespit edilerek hizmetler arasında ilişki kurulmasına olanak sağlanmaktadır.

#### **4.2.8. Kamu Memnuniyet Anketi (KMA)**

Vatandaşların kamu hizmetlerinden yararlanmasından sonra, hizmet sunumundaki memnuniyet düzeyinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen anket uygulamasıdır.

Sisteme giriş yapan vatandaşlara HEYS'te kayıtlı hizmetler arasından yararlanmış oldukları hizmet adı seçtirilerek hizmete ilişkin memnuniyet derecesi ölçülmektedir. Ankette vatandaşlara, kamu hizmetine başvuru aşamasından, tamamlanma aşamasına kadar tüm süreçle ilgili sorular, memnuniyete ilişkin ilk soruya verilecek cevaba göre otomatik olarak şekillenmektedir. Kamu yönetiminde yönetişim ilkesinin önemli yansımalarından biri olan elektronik anket uygulaması, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesinde de önemli bir araçtır.

### 4.3. Ulusal Veri Santrali Model Önerisi

Veri, günümüz dünyasında bilinçli kararların alınması, sorunların daha net tanımlanabilmesi, doğru teorilerin geliştirilmesi, stratejik yaklaşımların ortaya konulması, zamanın etkin kullanılması, yaşam kalitesinin artırılması gibi birçok açıdan özel sektörün olduğu kadar kamu sektörünün de temel argümanı haline gelmiştir. Verinin bir anlam ifade edebilmesi ve ona yüklenen değer karşılığını verebilmesi içinse anlamlı bir bilgiye dönüştürülmesi gerekir. Yönetim bilimi içerisinde verinin rolü ise dijital dönüşüm sürecinde daha fazla hissedilir hale gelmiştir. Devletler sadece ülke içerisindeki kamu politikalarında değil diplomasi alanında da sahip oldukları verilerden yola çıkarak da yeni politikalar üretir hale gelmişlerdir. Veriden beslenerek şekillenen yeni dijital düzende her bir teknolojik ilerlemenin meydana getirdiği değişikliklere paralel olarak veri ekonomisi adı altında bir kavram daha güne yüzüne çıkmıştır<sup>14</sup>.

Büyük veriden yola çıkarak dünyada anlık veri trafiğinin hacimsel olarak kapladığı alan düşünüldüğünde dijital teknolojilerde üretken girişimlere sahip ABD’de veri ekonomisinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) endüstrisindeki hâkimiyetini koruduğuna şaşmamak gerekir. ABD veri ekonomisi, 2015 yılında sahip olduğu değerle Avrupa veri ekonomisinin iki katı olmasının yanı sıra Avrupa veri ekonomisi GSYİH'nin %0,35'ini oluştururken, ABD'de bu oran %0,71, Brezilya'da %0,44 ve Japonya'da %0,65'tir. (DataLandscape, 2019).

ABD tarafından federal veriler, stratejik bir varlık ve değerli bir ulusal kaynak olarak değerlendirilmektedir (Federal Data Strategy, 2019). Bu bakış açısından hareketle 2019-2020 Federal Veri Strateji Taslak Eylem Planı hazırlayan ABD, bu stratejinin hazırlanması ve uygulanması amacıyla federal hükümetin dört bir yanından disiplinler arası veri uzmanlarından oluşan geniş çaplı bir ekip kurmuştur.

Devletin görev ve programlarını etkin bir şekilde yerine getirmesi, halkın geçmiş, şimdi ve gelecek hakkında hükümet, toplum, ekonomi ve çevre hakkında bilgi edinmesi, hükümetin hesap verebilirliğinin sağlanması noktasında verinin bir araç olarak görüldüğü stratejide 16 eylem maddesi yer almıştır.

---

<sup>14</sup> Veri ekonomisi, ürün ve hizmetlerin üretilmesi için yeni fırsatlar belirlemek amacıyla mevcut veri tabanlarının yapılarının araştırılmasına ve kullanılmasına dayanan girişimler, faaliyetler ve/veya projeler evreni olarak tanımlanabilir (Ontiveros & Sabater, 2018).

Verinin işlenerek ülkelerin BİT alanında lider konumda olmalarına neden olan temel faktörlerden biri de yeni bir bilgiye erişimi mümkün kılan Ar-Ge harcamaları olduğu düşünüldüğünde Gayri Safi Yurt İçi Hasıladan (GSYİH) söz konusu harcamalara ayrılan payın gelişmiş ülkelerde önemli seviyelerde olduğunu söylemek mümkündür. OECD'ye üye ülkelerin (36 ülke) 2017 yılı GSYİH içerisindeki Ar-Ge harcamaları incelendiğinde, ilk sırada %4,55 ile Güney Kore yer almakta, hemen ardından %4,54 ile İsrail gelmektedir. Dünya veri ekonomisinin önemli aktörü ABD ise %2,78 ile 9. sıradayken Türkiye %0,96 ile 29. sırada yer almaktadır (OECD, 2019).

Bilginin katma değer üretecek şekilde ülke ekonomilerine zenginlik katması, bilgi yönetimini daha değerli bir çalışma alanı olarak ortaya çıkarmıştır. Özellikle kamu yönetimi alanında bilişim sistemlerine verilen önemin artması, dijital karar mekanizmalarının oluşturulmasının yolunu açarak devletin tamamı üzerinde bir veri eko-sistemi oluşturulmaya başlanmıştır. Yaşanan ekonomik krizler, terör saldırıları, güvenlik zafiyetleri veya siber saldırılara bakıldığında; altta yatan nedenlerin ortaya çıkarılması ve çözüm üretilmesinde veri yönetiminin farklı senaryolarını görmek mümkündür. Bu bağlamda UVS'ye değinmeden önce veri yönetiminin Türkiye için ne kadar değerli bir kavram olduğunun uzun yıllar önce üzerinde çalışan proje veya sistemlerle farkına varıldığının göstergelerinden biri olarak kabul edilebilecek Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi'ne (BYBS) değinmekte fayda görülmektedir.

#### **4.3.1. Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi (BYBS)**

Türkiye veri yönetiminin önemini uzun yıllar önce kavramış, 1998 yılında üst düzey bir sahiplenme ile Başbakanlık düzeyinde yürütülen çalışmalarda bu iradeyi ortaya koymuş bir ülkedir. Coğrafi bilgi sistemi (CBS) ile yönetim bilgi sisteminin (YBS) bir arada kullanılarak, yöneticilere çok önemli bir karar destek sistemi oluşturulması amacıyla Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi kurulmasına yönelik söz konusu çalışma o dönemin şartları düşünüldüğünde vizyoner bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Çalışmada ulusal veri tabanı tasarımı adlı başlık altında ideal anlamda oluşturulacak olan ülke bilgi sisteminin tüm ilgili devlet kamu kuruluşlarının verilerinin bütünleştirilmesi ile sağlanacağını mümkün olduğu belirtilmiştir (Başbakanlık, 1998, s. 88).

Ülke bilgi sisteminin kurulmasına yönelik belirlenen askeri, idari, teknik, ekonomik, siyasi ve sosyal alanlarda proje grupları oluşturulmuş ve her bir proje grubunda ilgili alanda bilgi

sahibi 9 kişi yer almıştır. Bu durumun, etkili bir karar destek sistemi (KDS) geliştirmenin, danışman bir grup oluşturma ve grup üyelerinin çeşitli departmanlardan istihdam edilmesi gereğinin bir sonucu olduğunu söylemek mümkündür (Kaya Bensghir, 1996, s. 94). Bilgi sistemlerinin yönetim işlerinde karar vermeyi desteklediği düşüncesi aslında yönetim bilgi sistemi kavramının ortaya çıkışından çok daha önceleri kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin 13. ve 16. yüzyıllar arasında İnkalar tarafından sayısal verileri kaydetmek için ilkel bir sistem kullanırken, 15. yüzyıl ortalarında İtalya’da şehir devletleri döneminde alacaklı borçlu ilişkilerine dayanan çift dizgeli muhasebe kayıt sistemi kullanılmıştır (Anameriç, 2005, s. 28,29).<sup>15</sup>

BYBS’de kamu kuruluşlarının hangi temel veriyi hangi formatta üretmesi gerektiğinin belirlenmesi için kuruluşların hâlihazırdaki mevcut görevlerinin ortaya çıkarılması, veri sahibi kurumların kendi verilerini üretmesinin hedeflenmesi ve veri yönetiminde net olarak yetki ve sorumluluğunun paylaşılması amaçlanmıştır.

Sistemin uygulamaya konulmasındaki temel gerekçe şu şekilde belirtilmiştir:

*“Bilgisayar teknolojisinin ve bilgi alışverişinin doruk noktalara ulaştığı günümüz teknolojisinde ülke çapında üretilen ve yapılan tüm araştırma verilerinin, çağdaş özelliklere sahip dağıtılmış bilgisayar donanımı ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında, ulusal ve uluslararası standarttaki coğrafi veri tabanlarında güncelliği korunacak bir şekilde, ülke çağında kullanma ve erişim yetkileri de göz önünde bulundurularak, tüm araştırmacı ve kullanıcılara açılması ve paylaşımının sağlanması, mekânsal verileri uygun standartlarda, iş bölümü ve koordinasyon anlayışı içinde üretmeleri ve güncellemeleri ve verilerde tekrarlamayı, işgücü ve kaynak kaybının önlenmesi amacıyla Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi Projesi yürürlüğe konmuştur.”*

Proje kapsamında Coğrafi Bilgi Sisteminin (CBS) oluşturulması ve yaygınlaştırılması için kamu kuruluşları görev ve sorumluluğuna giren verilerin tasnifi yapılarak Tablo 4.1’de gösterilmiştir. O dönemdeki tüm bakanlıklar kapsama alınmış ve hangi verilerin hangi bakanlıktan alınabileceği net olarak ayrıştırılmıştır. Tabloda toplamda 110 farklı veri türünün olması ve diğer 13 bakanlıkla kıyaslandığında daha fazla verinin talep edileceği 3 bakanlığın seçilmesi (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı,

<sup>15</sup> Sayısal verileri kaydetmek için quipus adı verilen düğümlü ipleri kullanan bir Inka muhasebe sistemi, bilim adamları tarafından uzun zamandır bilinmektedir. Düğümlerin karmaşıklığı ve sayısı, depoların içeriğini, belirli bir ildeki vergi mükelleflerinin sayısını ve nüfus sayımlarını göstermektedir (Domenici & Domenici, 1996).



Ulaştırma Bakanlığı) dikkat çekicidir. Bununla birlikte dikkati çeken bir başka husus o dönem 17 bakanlıktan 4 bakanlık ve onlardan temin edilebilecek verilerin tabloda bulunmayışıdır. Bu bakanlıklar; Adalet Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'dır.

<b>SORUMLU KURULUŞ</b>	<b>GENEL KAPSAMLAR</b>
Çevre Bakanlığı	su, hava kirliliği, katı atıklar, gürültü, biyolojik zenginlikler, özel çevre koruma alanları, göller, göletler ve baraj gölleri dışında kalan sulak alanlar
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	sanayi ve küçük sanayi alanları, organize sanayi bölgeleri, serbest bölgeler
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), TEDAŞ Gen.Müd.lüğü	santraller, elektrik hatları
ETKB/ BOTAŞ Gen.Müd.lüğü	doğal gaz boruları, petrol boruları
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	bitkisel üretim, hayvansal üretim, tarımsal girdi, arazi örtüsü, tarımsal ekonomik yapı, toprak haritaları, karayolları
Milli Savunma Bakanlığı, Harita Gen.Kmt.	topoğrafya, sular, arazi örtüsü, kültürel objeler
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Karayolları Gen.Müd.lüğü	otoyollar, devlet yolları
Başbakanlık, Köy Hizmetleri Gen.Müd.lüğü	köy yolları, büyük toprak grupları, eğitim derinlik kombinasyonu, erozyon derecesi
Ulaştırma Bakanlığı, Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaat Gen.Müd.lüğü	havaalanları, havayolları
Deniz Ulaştırması Gen.Müd.lüğü	gemicilik, denizcilik, rotalar
Ulaştırma Bakanlığı, TCDD Gen.Müd.lüğü	demiryolları ve tesisler
Sağlık Bakanlığı	yatak, hekim, eczası ve hemşire sayısı, bebek ölüm hızı, bulaşıcı hastalıklar, maden suları ve şişelenen kaynak suları
Milli Eğitim Bakanlığı	okul, öğretmen ve öğrenci sayısı

Başbakanlık, Kadastro Gen.Müd.lüğü	kadastro haritaları, kontrol noktaları, tapu bilgileri
Başbakanlık, Arsa Ofisi Gen.Müd.lüğü	hazine arazileri
İçişleri Bakanlığı, Valilikler	kıyı sınırları, idari sınırlar, kütük bilgileri, mücavir alan sınırları dışında kalan alanların; uygulama imar planları nazım imar planları, hâlihazır haritalar, altyapı, numarataj
İller İdaresi Gen.Müd.lüğü	idari sınırlar
Belediyeler	uygulama imar planları, nazım imar planları, altyapı ulaşım planı- toplu taşımacılık, numarataj, belediye yolları ve tesisleri
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	çevre düzeni planları
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Gen.Müd.lüğü	depremin tehlike zonlarına göre haritalanması, şiddeti, zamansal dağılımı
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, İller İdaresi Gen.Müd.lüğü	plan ve halihazır harita yapımı
Başbakanlık GAP idaresi Başkanlığı	plan ve halihazır harita yapımı
Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı	nüfus sayımları
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Su İşleri Gen.Müd.lüğü	su kuyuları, göller, göletler ve baraj gölleri, akarsular, hidroelektrik santralleri, akarsu havzaları, hidrojeoloji haritaları, su kaynakları, sulama kanalları, kara içi kıyı sınırları (göller, göletler gibi)
Turizm Bakanlığı	turizm bölgeleri, alanları ve merkezleri, nazım imar ve planları (turizm alan ve merkezlerinde), turizm amaçlı uygulama imar planları
Orman Bakanlığı	orman amenajman haritaları, resmi orman sınırları, orman ve vejetasyon bilgileri, milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanları bilgileri, orman kadastro
Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Gen.Müd.lüğü	doğal sit, tarihi, arkeolojik sit ve kentsel sit alanları, müzeler, anıtlar

Milli Savunma Bakanlığı	askeri tesisler, tatbikat ve atış alanları, yasak bölgeler
ETKB/Maden Tetkik Arama Gen.Müd.lüğü	jeotermal kaynaklar, jeolojik araştırmalar, maden aramaları, jeofizik araştırmaları, sondaj araştırmaları
ETKB/Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı	petrol araştırmaları
Elektrik İşleri Etüd İdaresi Gen.Müd.lüğü	su kaynakları ve havza analizi
<b>Devlet Meteoroloji Gen.Müd.lüğü</b>	meteoroloji istasyonları, meteorolojik parametreler

Tablo 4.1. CBS Kapsamında Alınacak Veriler ile Sorumlu Kuruluşlar

Kaynak: Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi, 1998

Kurum bazlı veri dağılımının o dönemki 4 bakanlık kapsam dışı tutulsa da yerel yönetimleri ve valilikleri de kapsayacak şekilde bütüncül bir yapıda belirlenmesi, 22 yıl önce ulusal veri haritasının çıkarılmaya çalışıldığı önemli bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte veri yönetiminin sadece yürütme organı ve onun alt kırımları olarak değerlendirilmesi kamu yönetiminde dijitalleşmenin sınırlandırılmasına neden olmaktadır. Bunun nedeni günümüzdeki dijitalleşme serüveni, yürütme erkini de aşarak yasaların henüz oluşma aşamasında katılımcılık mekanizmasının kullanılarak vatandaşın ve ilgili diğer tüm kesimlerin sürece dahil edildiği, yargısal süreçlerin dijital ortamlardan takip edilebildiği bir noktaya ulaşmıştır. Haliyle verilerin temin edileceği kurumlar sadece bakanlıklar veya uzantıları değil yasama ve yargı erkini oluşturan kurumlar da birer veri sağlayıcı konuma gelmişlerdir.

Kurumsal bazda yapılan veri sınıflandırmasının sektörel bazda da yapılmasının sağlandığı BYBS’de, 23 farklı sektörün ve ilgili verilerin toplanacağı kurumların belirlendiği tasnif Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Veri yönetiminin çok temel bir unsuru sayılabilecek bu eşleştirme, sektörel analizlerin yapılıp kaynak tahsisinden politika önceliklerin belirlenmesine veya üst düzey politika metinlerinin hazırlanmasından şeffaflık ve hesap verilebilirliğe yönelik katkı sağlayacak bilgilerin üretilmesinde önemli bir sınıflandırmadır. Ancak bir önceki tabloda sürece dahil edilmeyen 4 bakanlık ne yazık ki sektörel veri tasnifinin yapıldığı bu tabloda da yer almamıştır. Özellikle Maliye Bakanlığı gibi bir bakanlığın ürettiği verilerin çalışmada yer almayışı, kamu harcamalarının, yapılan kaynak

tahsisinin, kayıt dışı ekonomi verileri gibi ciddi verilerin ulusal düzeydeki bu çalışmada kapsam dışı tutulduğunu göstermektedir.

<b>GENEL KAPSAMLAR</b>	<b>SORUMLU KURULUŞ</b>
Toprak	Başbakanlık, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı
Jeoloji-maden	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Etibank Genel Müdürlüğü
Deprem	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
Su	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Başbakanlık, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Belediyeler, Çevre Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Valilikler, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü
Nüfus	Başbakanlık, Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı, İlçe Nüfus Müdürlükleri, İçişleri Bakanlığı, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
Ulaştırma	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, Ulaştırma Bakanlığı, Demiryolları, Limanlar Ve Hava Meydanları İnşaat Genel Müdürlüğü, Ulaştırma Bakanlığı, Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü, Ulaştırma Bakanlığı, TCDD Genel Müdürlüğü, Tarım ve Köy işleri Bakanlığı
Sanayi ve enerji	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, TEDAŞ Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, BOTAŞ Genel Müdürlüğü
Tarım	Tarım ve Köy işleri Bakanlığı
Orman	Orman Bakanlığı
Yerel yönetimler	Belediyeler, İçişleri Bakanlığı, Valilikler, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, İller İdaresi Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Başkanlığı, İller İdaresi Genel Müdürlüğü, Başbakanlık GAP idaresi başkanlığı

Biyolojik	Çevre Bakanlığı, Orman Bakanlığı
Zenginlik	Kültür Bakanlığı
İklim	Başbakanlık, Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü
Tapu-kadastro	Başbakanlık, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Arsa Ofisi Genel Müdürlüğü
Baz kartoğrafya	Milli Savunma Bakanlığı, Harita Genel Komutanlığı
Kültür yapıları	Çevre Bakanlığı, Kültür Bakanlığı
Çevre kirliliği	Çevre Bakanlığı
Savunma	Milli Savunma Bakanlığı
Eğitim	Mili Eğitim Bakanlığı
Sağlık	Sağlık Bakanlığı
Turizm	Turizm Bakanlığı

Tablo 4.2. 23 Temel Veri ve Veriden Sorumlu Kuruluş

Kaynak: Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi, 1998

Ulusal veri haritasının çıkarılmasında her ne kadar eksik bakanlık verilerinin bulunmasına rağmen, sistem mimarisinin CBS tabanlı olması veri düzeyinde bir haritalamanın ülke geneli durumu, bölgesel karşılaştırmaları, hatta il ölçeğinde kıyaslamalara izin verecek bir veri yönetimi anlayışının benimsendiğini göstermektedir. Başbakanlık tarafından yapılan bu çalışma günümüzde yürütülen çalışmalarla kıyaslanacak olursa, ulusal veri sözlüğü<sup>16</sup> çalışmalarının 2019 yılında Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi uhdesinde başladığı düşünüldüğünde, aradan geçen 22 yıllık bir zamanın bir kayıp mı yoksa birikimlerin kullanıldığı olgunlaşma süreci mi olduğunu ilerleyen yıllar gösterecektir.

Tarih ibresi 1998 yılından 1993 yılına çevrildiğinde Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından hazırlanmış “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası (1993-

<sup>16</sup> “Kamu, kurum ve kuruluşlarının bilgi sistemlerindeki entegrasyon zorlukları, mükerrer ve çelişen verilerin olması, bilişim sistemlerinde dil birliğinin sağlanamaması ve veri sahipliğinin belli olmaması gibi birçok sorunu çözmek amacıyla Ulusal Veri Sözlüğü çalışmaları başlatılmıştır. Ulusal Veri Sözlüğü ile verinin standartlaştırılması çalışması başlatılmış olup, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi uhdesinde Veri Sözlüğü Portalı oluşturulmuştur (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2019).”

2003)” adlı çalışmaya ulaşılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin bilişimden gerekli faydayı sağlayabilmesi için:

- İnsan gücü yetiştirilmesi,
- Kamu sektörünün öncülüğünde bilişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması,
- Yasal düzenlemelerin yapılması,
- Bilişim teknolojileri araştırma ve geliştirme projelerinin desteklenmesi ve hedeflerinin belirlenmesi konularında çalışmalar yapılması karara bağlanmıştır (TÜBİTAK, 1993).

TÜBİTAK’ın ardından 2000 yılında yayımlanan “Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye” adlı eserde, 2. Dünya Savaşı sonrası dünyada yaşanan bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerden, bilgi çağı, ileri teknolojiler ve sanayi ülkelerine kadar birçok konu başlığı yer almış ve bilim politikasının oluşturulma süreci anlatılmıştır. Ayrıca, Türkiye’deki ilk bilim politikası oluşturma çalışmalarının 1964’e kadar dayandığı vurgulanmış, politika hazırlanırken şu hususların dikkate alındığı belirtilmiştir (Özdaş, Aralık-2000, s. 32):

- Bilim ve Araştırma Planının ekonomik kalkınma planıyla uyumlu olması,
- Araştırma kuruluşlarıyla üretici kuruluşlar arasındaki bağlantıların araştırma sonuçlarının uygulamaya yansımalarının sağlayacak şekilde kurulması,
- Üretici kuruluşlarda teknik (teknolojik) değişikliklerin, inovasyonun teşvik edilmesi,
- Temel araştırmaya yönelik yatırımlara ne düzeyde ağırlık verilmesi gerektiğinin ve hangi disiplinlere öncelik verileceğinin tespit edilmesi,
- Teknoloji ithalinin bir sistematik içinde gerçekleştirilmesi ve ithal edilen teknolojinin özümsemesi, yaygınlaştırılması ve ülke ihtiyaçlarına yönelik geliştirilmesi için bir yapı kurulması,
- Temel ve uygulamalı bilimlerde nitelikli personelin araştırmada çalışmasının sağlanması ve gerekli düzenlemelerin yapılması,

Gerek Başbakanlık, gerekse TÜBİTAK tarafından yapılan söz konusu çalışmalar incelendiğinde veri odaklı bir sistem tasarımının kamu yönetiminde uygulanmasına yönelik hedeflerin belirlendiği göze çarpmaktadır. Kamu yönetiminde dijital dönüşümün henüz ilk aşamalarından biri olarak kabul edilebilecek e-Devlet çalışmalarının henüz filizlendiği o

yıllarda, kamu kurumlarının işleyişini teknoloji ve bilim temelli esaslara dayandırma yolunda üst düzey kararlar alıp ulusal politika metinleri oluşturan Türkiye'nin dijital dönüşüm sürecinde önemli birikime sahip olduğu söylenebilir.

Bu bölümün başında ABD tarafından 16 eylem maddesi olarak hazırlanan 2019-2020 Federal Veri Strateji Taslak Eylem Planı hakkında kısa bir bilgi verilmişti. Söz konusu planın sekizinci maddesine bakıldığında verinin politika oluşturmada ne denli önemli olduğu ve Ulusal Veri Santrali benzeri yapıların aslında farklı isimler altında benimsendiği görülebilmektedir.

Planın sekizinci maddesi “Data.gov için Pilot Standart Veri Katalogları Oluşturma” maddesidir. Bu başlık ile amaçlanan; 2020 Şubat'ına kadar meta veri yönetimi ve veri barındırma yetenekleri için geliştirilmiş standart bir Federal Veri Katalog setine sahip olmak ve Kanıt Bazlı Politika Oluşturma Yasasını desteklemek, kurumların hızlı ve ucuz bir şekilde kurabileceği ortak bir kod tabanı ve bulut barındırma ile hükümet çapında bir veri katalog platformu oluşturmak, Data.gov'un mevcut açık kaynak kod tabanını ve modernliğini kullanarak kurum ihtiyaçlarını desteklemek için özelleştirilebilir eklentiler geliştirmektir (Co-created by Federal agencies and the public, 2019, s. 9).

Veriler için bir standart geliştirmenin ve kurumların ihtiyaçlarına yönelik bir mimari tasarlanmanın amacını teşkil eden ilgili maddede, kanıt bazlı politika oluşturmanın verilerle desteklenecek olmasını Kamu Yönetimi 2.0'a açılan bir kapı olarak görmek mümkündür. Planın diğer maddeleri de incelendiğinde üzerinde durulan temel amacın, kurumların verileri nasıl yönetmesi ve kullanması gerektiği konusunda rehberlik sunacak ilkeler ve uygulamalar barındıran önceliklerin dikkate alınmasıdır.

Dijital dönüşüm sürecinde verinin bu denli kritik olduğu günümüz dünyasında Türkiye için geçmişten gelen bir birikimin olduğunu, ancak son zamanlarda teknolojik ilerlemede yaşanan sıçramanın kamu yönetimine tam anlamıyla adapte edilmediğini görebiliriz.

Bugün, geçmişe dönüp bakıldığında, teknolojinin 1998 yılından bu zamana kadar geçen süre içerisindeki akıl almaz gelişimi, 90'lı yıllarda da hızla gelişen bir trendin varlığı olarak algılanmıştır. Bunun nedeni, teknolojik alanlarda üretim yapan devletler, meydana gelen değişimlere hazırlıklı iken, teknolojinin ithal edildiği ülkeler sadece tüketici konumunda olmaya devam etmekte, yeterli farkındalığı sağlayanlar ise teknoloji transferi ile yeni atılımlar yapmayı denemektedirler. 1998 ve hatta daha evvelki yıllardan başlayan

dijitalleşme süreci, nihayetinde akıllı sistemlere doğru bir geçişi beraberinde getirmiştir. Örneğin akıllı veya otonom bir yapının işletildiği e-hizmet sunum modellerinde, kişinin kamu kurumlarında tutulan verilerinin ondan istenmesi yerine, bütünleşik hizmet almak isteyen vatandaşın başvurduğu hizmetle ilgili ihtiyaç duyulan verilerin ilgili kurumlardan temin edilmesi yaklaşımına geçilmiştir.

Yapay zeka ve büyük veri analitiği yeni teknolojilerin ortaya çıkmasıyla ise vatandaşın demografik, sosyal, ekonomik veya kültürel durumuna ilişkin verilerden faydalanılarak derin analizler yapılmakta, elde edilen sonuçlara göre kamu hizmetleri, vatandaş özeline indirgenerek kişiye özgü hizmet sunumu olarak gerçekleştirilebilmektedir. Uygulamanın başarılı olması, sadece doğru analizi ve eşleştirmeleri yapabilecek yeni teknolojilerin varlığı ile değil, kullanılan tüm elektronik sistemler arasında tam ve anlık entegrasyonun olmasına bağlıdır. *İşte UVS yapısı, söz konusu entegrasyonun tüm kamu kurum ve kuruluşları ile tam olarak sağlandığı, yeni teknolojilerin veri işleme kapasitelerini kullanabildiği altyapıya sahip bir modeli ifade etmektedir.*

Kamu yönetiminin yakın gelecekte, robotik süreç otomasyonlarına dayalı analizlerin ve raporlamaların yapılabilirdiği, yapay zeka destekli karar mekanizmalarının kullanıldığı, büyük verinin her an işlenebildiği ve dijital ortamda da kendini geliştiren bir kabuğa bürünmesi beklenmektedir. Bu husus kamu yönetiminde karar verici noktada bulunanlara eşi bulunmaz bir yönetim kabiliyeti imkânı sunarken, verilerin rasyonel olduğu, bilgiye erişimin zaman ve mekan boyutundan ayrıştığı bir ortamda, yöneticiye sadece önerilen karar ve etkilerinin seçimini yapmak kalacaktır (Karagöz, Kasım-Aralık 2017).

#### **4.3.2. Ulusal Veri Santrali Mimarisi**

Ulusal veri santrali bilgi piramidinin tabanından tepe noktasına kadar geçen süreçteki yolculuğuna aracılık eden bir yapıdır. Şöyle ki; bilişim, temelde bilgi ve iletişim teknolojileri olarak dilimize çevrilse de İngilizce “informatics”den gelmektedir. Bu kavramın kökünde de “bilgi” yatmaktadır. Bilgiyi de oluşum sürecine göre “data”, “information”, “knowledge” ve “wisdom” olarak sıralamak mümkündür.

Veriden bilgiye giden, veriden hizmete giden yolla benzer bir süreçten geçmektedir. Ancak hizmetin sunulma süresi, sunulma ortamı, sunulma kolaylığı gibi unsurlar hizmetin kalitesini ortaya koymakta, bir bakıma memnuniyet derecesinin de hesaba katılarak hizmetin yeniden



ele alınmasını sağlayacak bir geri bildirim kavuşturulmaktadır. Ancak işleyişin bu şekilde olması için ara bir katman/meکانizmaya ihtiyaç vardır.

Söz konusu mekanizma;

1. Veriyi tanıyacak,
2. Ait olduğu yeri bilecek,
3. İhtiyaç duyulan alana veriyi taşıyacak,
4. Veriyi anlamlandırarak,

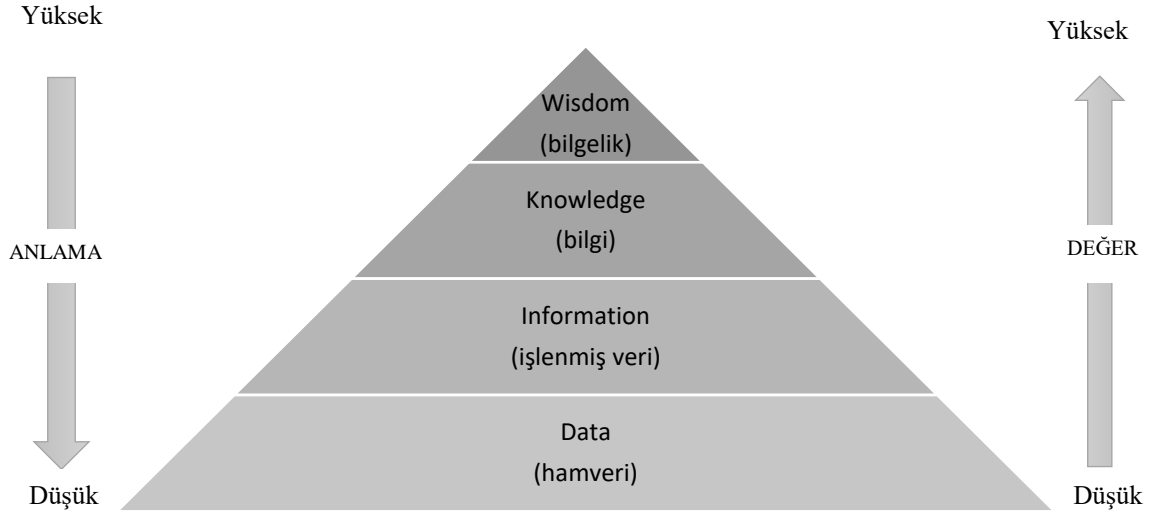
işleri önceden tanımlanmış kurallar çerçevesinde yapmalı, dahası üstüne yeni kural oluşturabilme becerisine sahip olmalıdır. Özetle otonom çalışıp, yapay zekanın üzerinde konuşlandırıldığı sistemin adı UVS'dir.

Veri iletim işinden sorumlu bir mekanizma olarak düşünülen bu yapı; üzerinde veri tutmayan, verinin sadece gerekli noktalar arasında doğru, güvenli ve hızlı bir şekilde iletimini sağlayan yapıda çalışırken, verilerin yer aldığı sistemler dağıtık veri tabanı mantığı ile yapılandırılarak uçtan uca veri transferi KamuNet güvenli ağı ile sağlanacaktır. Bununla birlikte gerçek anlamda güvenlikten bahsedebilmek için gerekli donanım ile yazılımların yerli ve milli olarak geliştirilmesi gerekmektedir. UVS'nin günün şartlarına adapte olacak şekilde gelişimini sürekli devam ettirmesi için açık kaynak kodların ağırlıkta olduğu bir tasarıma sahip olması önemli noktalardan bir diğeridir.

Şekil 4.2'de görüldüğü üzere bilgi piramidindeki temel aşamalar, verinin hizmete dönüşüm süreci ile benzerlik taşımaktadır. Özellikle elektronik sunulan hizmetlerin geri planında ham bir verinin işlenerek anlamlı hale getirilmesi ve sunulacak kamu hizmeti ile ilişkilendirilmesi söz konusudur. UVS, verinin sadece hizmete dönüşüm aşamasında değil, hangi verinin nereden temin edileceği hangi formatta alınabileceği ve nasıl kullanılabileceğini de adresleyen bir mekanizmaya sahiptir.

Herhangi bir verinin işlendikçe değer kazanması ve daha anlamlı hale gelmesiyle kamu verisinin de işlenerek hizmetler başta olmak üzere kamu yönetimi alanında ihtiyaç duyulan her alanda kullanılabilir hale gelmesi aynı öneme sahiptir.

Özetle UVS, kamu yönetiminde hizmet sunumu başta olmak üzere kamu politikası üretme, bürokrasiyi iyileştirme veya karar desteğe yönelik veri üretme gibi alanlarda bir katalizör gibi çalışabilecektir.



Şekil 4.2. Bilgi Piramidi

Kaynak: (Rowley, 2007)

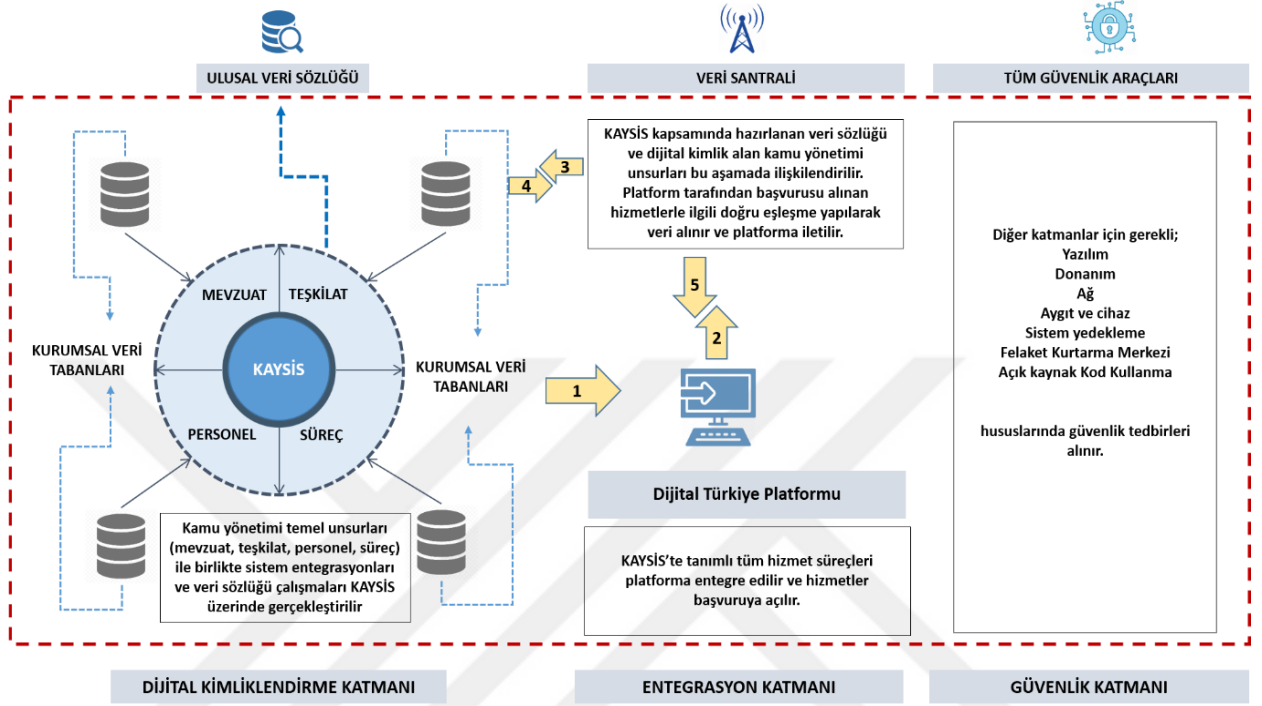
Bilgi piraminde “değerle” birlikte “anlamanın” da bir üst satıra geçtikçe yükseldiği hiyerarşik yapıda UVS ile benzer noktalar şu şekilde sıralanabilir:

- Hamveri: Hangi veriye ihtiyacın olduğu ve verinin kaynağının neresi olduğunun öğrenildiği aşamadır. Veri envanteri aşaması da denebilir.
- İşlenmiş veri: Kurumlarda kullanılan e-sistemler yanında UVS yapısındaki algoritmalar sayesinde verilerin anlamlandırılmaya ve hizmetlerle ilişkilerinin kurulmaya başladığı aşamadır.
- Bilgi: Verilerin artık kullanılabilmesi söz konusu olup, sadece hizmet sunumunda değil, kamu yönetiminde ihtiyaç duyulacak diğer alanlarda da katma değer sağlayacak bilgiye erişilen aşamadır.
- Bilgelik: Hizmetlerin sürekli iyileştirilmesine yönelik gerekli tüm bilgilere sahip olunan ve yapay zeka, büyük veri gibi ileri teknolojilerin kullanıldığı aşamadır.

UVS yapısındaki bilgi piramidinin etkili çalışmasındaki en büyük risk ise santral görevini yerine getirirken aracılık ettiği verilerin kaynak noktası ve varış noktası arasındaki ilişkilerin doğru ve eksiksiz tanımlanması gereğidir. Bu husus, KAYSİS ve alt uygulamaları sayesinde hazırlanacak bir altyapının sürekli güncel tutulması anlamına gelmektedir. Çünkü kamu yönetiminde ihtiyaç duyulacak en temel unsurların (devlet teşkilatı, hizmetler, belgeler, yönetici ve personel) hali hazırda dijital ortamda tanımlandığı tek sistem KAYSİS olarak görülmektedir.

### 4.3.3. Ulusal Veri Santralinin Katmanları

UVS mimarisi için temel 3 katman belirlenmiş ve katmanlara ilişkin yapılan açıklamaların sonunda yer alan Şekil 12’de sistemin işleyişi görsel olarak detaylandırılmıştır.



Şekil 4.3. Ulusal Veri Santralini Mimarisi ve Katmanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

#### 4.3.3.1. Elektronik Kimliklendirme

- Devlet teşkilatının elektronik ortamda tanımlanması
  - Her bir kademede kamu kurum ve kuruluşları için elektronik kimliklendirme yapılması
  - Mevcut kurumların ad değişikliği, kapanma, başka bir kuruma bağlanma veya yeni kurum/birim açılışlarının olması durumunda güncel dijital kayıtların oluşturulması
  - Devlet teşkilatının belirli zaman dilimleri itibarıyla versiyon kayıtlarının tutulması
- Kamu personelinin elektronik ortamda tanımlanması

- Bir kamu çalışanının işe başlamasından emekli olmasına kadar geçen süre zarfında T.C. Kimlik Numarasından bağımsız bir kod ile tanımlanması
- Kamu personelinin iş geçmişi haritasının dinamik olarak çıkarılabilmesi
- Hizmet süreçlerinin elektronik ortamda tanımlanması
  - Hizmet adları ve tanımları
  - Hizmetle ilgili iş kuralları
  - Hizmetin tabi olduğu mevzuat
  - Hizmetle ilgili gereken belgeler
- Veri/belgenin ait olduğu kurumun belirlenmesi
- Hizmetle ilgili talep edilen belgelerin elektronikleşmesi
  - Hizmetin sunulma biçimleri
  - Hizmetin tamamlanma süresi
  - Hizmet sonucu üretilen veri/bilgi/belge
- Üretilen veri/belgenin ait olduğu kurumun belirlenmesi
- Hizmet süreçlerinde kullanılan sistemlerin tanımlanması
  - Sistemlerde tutulan verilerin belirlenmesi
  - Veriler ile hizmetler arasındaki ilişkinin kurulması
  - Verilerin tüm sistemler üzerinden paylaşım esaslarının düzenlenmesi
- Kurumların entegre edildiği ulusal entegre veri sözlüğünün oluşturulması
- Veri saklama, işleme, paylaşma ve anonimleştirme standartlarının getirilmesi
- Kamu verisi, açık veri, kişisel veri tasnifinin yapılmasının ardından kamudaki verilerin açık veri<sup>17</sup> haline getirilmesinin sağlanması

---

<sup>17</sup> Üzerinde telif hakkı bulunmayan, açık erişime sahip, tekrar kullanma, paylaşma ve üzerinde değişiklikler yapılabilir veriler açık veri olarak tanımlanmaktadır. Açık veri, devlet ve süreçlerin şeffaflığının artırılmasıyla yeni ürünler veya hizmetlerin geliştirilmesine imkan sağlarken, kamu yararını yakalamak, araştırmacılar için veri kullanımını teşvik etmek gibi fırsatları da beraberinde getirmektedir (Kaya Bensghir, Açık Devlet Verisi: Türkiye’de Bakanlıkların ve Bazı Kurumların Hazır Olma Durumları Üzerine Bir İnceleme, 2017).

- Hizmet yüklerinin ölçülebilmesi için standart maliyet modelinin kullanılması
- Hizmetlerin devlete yükünün ölçülmesi
- Mevzuatın elektronik ortama taşınması
- Mevzuatın henüz oluşturulma sürecinde vatandaşın da katılımının alınabildiği bir yapıda tasarlanması
- Değiştirilen veya yeni oluşturulan mevzuat için kapsayıcılığı dikkate alınarak düzenleyici etki analizinin kullanılması
- Tüm devlet kurumlarının elektronik ortamda güvenli yazışma yapabilmesinin sağlanması ve KamuNet'in yaygınlaştırılması
- Ulusal Veri Sözlüğünün oluşturulması
- Tüm elektronik uygulamalar ile tam entegrasyon sağlanması

#### **4.3.3.2. Güvenlik**

- Diğer iki katmanla birlikte eş zamanlı çalışarak verilerin korunması
- Kurumlar tarafından kullanılan sistemlerdeki veri göçünün kademeli olarak yapılacağı açık kaynak kodlu çalışma sisteminin yaygınlaştırılması
- Entegre veri merkezi yerine dağıtık sistemde çalışma yönteminin benimsenmesi ve tüm sistemlerin Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) kurulumunun sağlanması
- Son kullanıcılar tarafından kullanılan bilgisayar, yazıcı, tarayıcı vb. ağda çalışan ofis gereçlerinin güvenli ağ kapsamına alınması
- PARDUS veya açık kaynak kodların kullanımının tüm kamu kurumları ile paylaşılması ve yaygınlaştırılması
- Yoğun bir donanım gereksinimi gerektirmeyen kurumlarda çalışan kamu personelinin kullanımı için terminal sistem kurulumunun sağlanması
- Uçtan uca güvenlik gerektiren teknik bağlantılarda kullanılan router vb. cihazlar için yerli ve milli ürünlerin geliştirilmesinin sağlanması
- Milli kriptolama cihazlarının geliştirilerek tüm kamu kurum ve kuruluşlarda kullanımının sağlanması

- Lisanslı yazılım konusunda yerli ve milli geliştiricilerin desteklenmesi ve üretime yönelik teşviklerin sağlanmasında ön

#### 4.3.3.3. Entegrasyon

- UVS yapısı içerisinde tüm kamu kurumları arasında gerçek zamanlı veri transferinin sağlanabileceği bir entegrasyon sisteminin geliştirilmesi
- Söz konusu entegrasyonun sürekli protokoller ve web servisler aracılığı ile değil, KAYSİS'e entegre olmuş sistemlere ilişkin verilerin, UVS tarafından transferine imkan tanınan bir katman geliştirilmesi
- Veri santrali olarak hizmet edecek katmanların hiçbir şekilde veri barındırmaması ve sadece kurumlar arası ihtiyaç duyulan verilerin önceden tanımlı iş süreçleri üzerinden tespit edilerek karşılıklı olarak güvenli iletiminin sağlanması
- Entegrasyonda temel olacak veri sözlüklerinin her kurumda aynı standartlarda oluşturulması ve sözlükler arası bağlantıların belirlenerek ulusal veri haritalarının hizmet, belge, kurum bazlı çıkarılması

Katmanlara ilişkin yapılan açıklamalarda ağırlığın aslında KAYSİS'in yer aldığı dijital kimliklendirme katmanında olduğu görülmektedir. Bunun nedeni birçok alt uygulamasının zaten veri toplama aşamasında olduğu bu sistemin etkinliğinin artırılması durumunda, UVS yapısının hayata geçirilmesi için önemli aşamaların kısa süre içerisinde tamamlanabilecek olmasıdır. Şekil 8' de numaralandırılan aşamalar şu şekilde açıklanabilir:

1. KAYSİS ile dijital kimliklendirme yapılan teşkilat, personel, süreç, mevzuat gibi unsurlar Dijital Türkiye Platformuna, ulusal veri sözlüğü ise Ulusal Veri Santrali katmanına entegre edilir.
2. Platform, kendisine entegre edilen süreç bilgilerinden hareketle e-hizmet başvurularını almaya başlar.
3. Platform tarafından alınan başvurular Ulusal Veri Santrali (UVS) katmanına gönderilir.
4. KAYSİS, ulusal veri sözlüğü kayıtları ve diğer tanımlı süreçler sayesinde UVS'nin ihtiyaç duyduğu verilerin hizmete özgü olarak karşılanması için bünyesinde barındırdığı servisleri çalıştırır.

5. UVS tarafından platforma yapılan hizmet başvurusuyla ilgili veri talepleri KAYSİS'te tanımlı servisler aracılığı ile karşılandıktan sonra Platforma dönüş sağlanır. Verilerin platform ile paylaşımının ardından hizmet sunumu tamamlanır. Bu süreçte KAYSİS, UVS, kurumlar ve platformda ortak ara yüzler kullanır ve hizmet süreci tamamlandığı an, tüm ortak ara yüzlere aynı kayıt düşer. Bu husus sürecin blok zincir<sup>18</sup> mantığı ile çalıştırılabileceğinin bir göstergesidir.

Bu aşamalardan sonra başvuru sahibine sms, e-posta, elektronik tebligat seçenekleri aracılığı ile gerekli bilgilendirmede bulunulur.

UVS'nin çalışma şekli ile mevcut durumda vatandaşa, özel sektör kuruluşlarına ve kamu kurumlarına elektronik hizmetlerin verildiği e-Devlet Kapısı karşılaştırıldığında temel işleyiş farklılıkları bulunmaktadır. Örneğin e-Devlet Kapısı e-hizmetlerin verildiği tek platform değildir. Bazı kurumlar kendi elektronik sistemleri üzerinden, bazıları kurum içi kapalı devre çalışan ağları üzerinden ve bazıları da kurumsal e-hizmet sayfaları üzerinden faaliyetlerini sürdürmektedir. Ayrıca elektronik sunulmayan hizmetlerin e-Devlet Kapısına entegre edilmesi için gerekli çalışmalar KAYSİS'de yer alan HEYS uygulamasında tutulan veriler sayesinde sürdürülmekte, e-Devlet Kapısı sadece entegrasyon aşamasında devreye girmektedir. Bununla birlikte kurumların kendi platformları üzerinden sundukları, ancak e-Devlet Kapısına entegre edilmemiş hizmetleri de yine HEYS kayıtları aracılığıyla belirlenerek kurumlarla gerekli entegrasyon takvimlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Tüm bu çalışmalar mülga Başbakanlık zamanında İdareyi Geliştirme Başkanlığınca yapılırken yeni hükümet sistemine geçişle birlikte CB-DDO tarafından yapılmaktadır.

Kurumların mevcut bir hizmetini e-Devlet Kapısına aktarmaları bazen kısa zamanda tamamlanırken, bazen günler veya aylar sürebilmektedir. Bunun temel nedeni KAYSİS verilerinin sadece entegrasyon sağlanacak hizmetlerin belirlenmesiyle ilgili kısmının kullanılıp, diğer verilerin kullanılmaması, güncel tutulmaması ve hizmet süreçlerine dair tüm veri ilişkilerinin kurulamamasındandır. Bunun dışındaki nedenler ise şu şekilde ifade edilebilir:

---

<sup>18</sup> Blok zinciri; evrensel ve kalıcı bir kamu sektörü kayıt deposu kullanım amacına uygundur ve tapular, sözleşmeler, kimlik kartları gibi yasal belgeler blok zincirde saklanabileceği gibi geleneksel yöntemlerle sunulan birçok kamu hizmetinin daha az maliyetli, kolay ve güvenli bir şekilde sunulması mümkündür (User & User, 2019, s. 106-109).

- Her kurumda farklı veri desenlerinin olması ve aynı veri elemanlarının farklı tanımlanması
- Mevzuattan kaynaklanan sıkıntılar yaşanması ki mevzuat değişikliği gerekmesi durumunda sürecin çok daha fazla uzaması
- Kurumlar arası koordinasyonun sağlanmasının sadece HEYS kayıtları ve bu kayıtlar üzerinden yapılan toplantılar ile sınırlı kalması
- Veri paylaşımının temel enstrümanı olarak servis protokollerinin benimsenmesi ve kurumlar arası yapılan yüzlerce protokolün yanı sıra e-Devlet Kapısına taşınacak hizmetler aşamasında aynı protokollerin bir de TÜRSAT ile yapılması
- Hizmetlerin sunum süreçlerinde web servis kaynaklı sorunlar yaşanması durumunda çözüm sürecinin uzaması
- Vatandaşa yönelik sunulan hizmetlerde e-Devlet Kapısı üzerinden sağlanan bazı belgelerin yasal hükmünün henüz olmaması
- Barkodlu belge, karekodlu belge vs. uygulamaların yerine, hizmet sunumlarında tamamen veri odaklı paylaşımına geçilmemiş olması
- Elektronik sunulsun veya sunulmasın tüm kamu hizmetlerine ilişkin süreçlerin güncel olarak haritalanmadığı bir yapı benimsenmediğinden yapılacak yeni entegrasyon veya güncelleme çalışmalarında sürecin sürekli olarak başa dönmesi
- Dijital hizmet sunumunda katman yapısı benimsenmediğinden karmaşık bir düzen içinde tüm çalışmaların sürdürülmesi
- Dijital dönüşüm alanında üst düzey sahiplik her ne kadar CB-DDO kapsamında sağlanmış olsa bile e-Devlet hizmetleri konusunda birincil düzey mevzuat çalışmasının yayımlanmaması ve yürütülen çalışmaların sadece hizmetlerin dijitalleşmesi ile sınırlı tutulması

Yukarıda sıralanan sorunların bertaraf edilmesi mevcut e-Devlet işleyişine ivme kazandırmanın yanı sıra UVS yapısının temelden güçlü olmasını sağlayacak özelliğe sahiptir. Dijital dönüşüm sürecinin en üst düzey kamu aktörü konumunda bulunan CB-DDO'nun kamu yönetiminin dijital dönüşümünde de etkin rol oynaması beklenmektedir.



2016 yılında Dijital Türkiye başlığı altında yapılan bir televizyon programında başbakan yardımcısı düzeyinde UVS hakkında yapılan açıklama şu şekilde olmuştur: “İlk aşamada tüm kamu kurum ve kuruluşlarının tek bir kurum şeklinde çalışmasını sağlayacak bir entegrasyon yapısı oluşturacağız. İkinci aşamada ise Ulusal Veri Santrali üzerinden hizmetlerin otomatik olarak sunumunu sağlayacak yapay zeka uygulamasına geçeceğiz. Üçüncü aşamada vatandaşlar tarafından birlikte talep edilen kamu hizmetlerinin paket halinde, tek seferde sunumunu sağlayacak düzenlemeleri yapacağız" (Anadolu Ajansı, 2019). Açıklamada dikkat çeken anahtar kelimelerin entegrasyon, yapay zeka, ulusal veri santrali gibi kavramlar olduğu görülmektedir. Aslında gelinen noktada CB-DDO tarafından yapılması planlanan çalışmalara bakıldığında; yapay zeka, ulusal veri sözlüğü, bütünleşik hizmetler gibi alanların olmasının geçmişte başlatılan çalışmaların sürdürülmesine ve geleceğe daha vizyoner hedeflerin belirleneceğine dair bir göstergedir.

Özellikle KAYSİS gibi yıllardır sürdürülen ve kamu kurumlarınca kabul görmüş bir sistemden elde edilen verilerin sadece e-Devlet Kapısına aktarılacak hizmet sayısının artırılması olarak kullanılması yerine dijital dönüşüm sürecinin farklı alanlarında da kullanılması sağlanabilmelidir. Örneğin kamu yönetimine dair karar destek sistemlerinden kaynak yönetimine, personel istihdamından elektronik yazışmalara, bürokratik süreçlerin azaltılmasından teşkilat yapılanmasına kadar geniş bir alanda yapılacak çalışmalarda kullanılacak veriler KAYSİS alt uygulamalarından temin edilebilir.

Söz konusu uygulamaların robotik süreç otomasyonları, büyük veri, yapay zeka gibi teknoloji alanları ile bütünleştirilmesi durumunda, kamu kurumları arasında veri entegrasyonunun önünde büyük bir zaman kaybı ve kısmi anlamda engel durumda bulunan veri paylaşım protokollerine gerek olmayacağı gibi UVS kanalı ile veri akışının düzenli sağlanabilmesi de mümkün olacaktır. Bununla birlikte kamu yönetiminin hem işlevsel hem de yapısal açıdan dijital ortamda analiz edilmesine imkan verecek alt uygulamaları bünyesinde barındırmış olsa dahi henüz bir etkili bir raporlama sisteminin kurulmamış olması mevcut verilerin kullanılabilir bir bilgiye dönüşüm oranının ne olacağı konusunda bir bilinmezlik söz konusudur.

#### **4.3.4. Ulusal Veri Santralinin Fonksiyonları**

Küreselleşme dalgası içinde coğrafi sınırların sadece harita üzerinde kaldığı, kapitalist düzenle birlikte sermayenin değil, emeğin de mobil hale geldiği dijital dünya düzeninde,

yeni hareketlilik veriler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Büyük veri analitiğinin geldiği noktada sürekli daha fazlasını isteyen ülkeler, etkili veri yönetimleri sayesinde sadece geçmişini analiz etme gücüne değil, geleceği şekillendirecek çalışmalara yön verecek güce de sahiptir. İşte bu nedenle gelişmiş ülkeler, veri ekonomisine gün geçtikçe daha fazla yatırım yapmakta, henüz veri savaşları gün yüzüne çıkmadan, tüm dünyanın verisine ulaşarak, katma değer üretecek bilgilere de yeni teknolojileri kullanarak ulaşmaktadırlar. Entegre sistemler kurmakta, veri madenciliği yapmakta, yapay zeka ile iş süreçlerinin iyileştirilmesini sağlayarak, nesnelere interneti ile akıllı şehirler kurma yolunda ilerlemektedirler.

Özel sektör, yaşanan bu dijital dönüşüm sürecinde yeni fırsatlara veya tehlikelere daha hazırlıklı iken ve sektörlerin kendi içinde bir dönüşüm sağlaması mümkünken devletin tüm kurum ve kuruluşlarını kapsayacak bir dijital dönüşümde başarılı olması daha zordur. İşte bu nedenle kamu politikası üretmek, kamu kaynaklarını etkin yönetmek, hizmet sunumunda kaliteyi yükseltmek gibi hedeflere ulaşmanın yolu; sürekli, anlık ve doğru veriye her daim erişim ve kurumlar arası veri ağının tam olarak kurulduğu bir yapıyı hayata geçirmektir.

Özetle dijital kamu yönetiminden bahsedebilmek için ihtiyaç duyulan verinin bir noktadan diğer bir noktaya aktarımının rahatlıkla yapılabilmesi, tüm planlamaların, alınacak kararların, raporlamaların rasyonel ve dinamik veriler ışığında yapılması gerekmektedir. e-Devlet, Akıllı Devlet, Dijital Devlet gibi yapılar çoğunlukla devlet-vatandaş ilişkisi üzerine kurulduğundan gerekli veri aktarımı sınırlı düzeyde olmak üzere hizmetler temelinde yapılmaktadır. Ancak kamu yönetiminin dijitalleşmesi hizmet sunumu ile ilgili verilerin yanı sıra, kamu yönetimine dair dijital ortamda tanımlanmış her bir unsurun paylaşımını esas kılmaktadır. Bu nedenle UVS mimarisinin KAYSİS altyapısı üzerine inşa edilerek kamu yönetimine entegre edilmesi halinde devlet teşkilatının dijital ortama anlık yansımaları sağlanabilecektir.

Bu noktada KAYSİS, e-Devlet/Akıllı Devlet/Dijital Devlet yapılarıyla UVS ve Türkiye'deki adıyla e-Devlet Kapısının fonksiyonel anlamda karşılaştırıldığı Tablo 4.3 incelendiğinde KAYSİS'in dijital dönüşümüne bir altyapı gibi hizmet etmek için tasarlanırken, UVS'nin ise veri iletim merkezi mantığı ile çalışan bir yapı olmasının yanı sıra dijitalleşen kamu yönetimi unsurlarının bilgiye dönüşümünde yeni teknolojilerin üzerinde koşabileceği bir mimari yapıda tasarlanmıştır.

Fonksiyon	e-Devlet/Akıllı Devlet/Dijital Devlet	KAYSİS	Türkiye e-Devlet Kapısı	Ulusal Veri Santrali (UVS)
<b>Kamu kurumlarına elektronik kimliklendirme yapılması</b>	Uniqe Kod Sistemi/ ID Yöntemi	Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS)	KAYSİS verilerini kullanır	KAYSİS verilerini kullanır
<b>Hizmet süreçlerinin dijital ortamda tanımlanması</b>	Süreç tanımlama sistemleri/ Business Process Language (BPEL <sup>19</sup> )	Hizmet Envanteri Yönetim Sistemi (HEYS)	Tanımlanmış süreçleri kullanır	Tanımlanmış süreçleri kullanır
<b>Hizmet sunum süreçlerinin iyileştirilmesi</b>	Dönemsel raporlar, performans göstergeleri vb.	Teamül Belgelerin Kaldırılması vb. müstakil çalışmalar	Belirsiz	Anlık süreç iyileştirme yapısına sahiptir, bunu yapay zeka ve büyük veri işleyen bileşenleri ile yapar.
<b>Stratejik planların üst politika metinlerine uyumunun izlenmesi</b>	İzleme ve denetim sistemleri	Kamu Stratejik Yönetim Sistemi (faal değil)	Belirsiz	Yatay ve dikey katmanlara yönelik kullanılacak kendi içlerinde ve karşılıklı izleme sistemine sahiptir

<sup>19</sup> İş süreçleri Yürütme Dili (Business Process Execution Language)

Fonksiyon	e-Devlet/Akıllı Devlet/Dijital Devlet	KAYSİS	Türkiye e-Devlet Kapısı	Ulusal Veri Santrali (UVS)
<b>Vatandaşın yönetime katılımının artırılması</b>	Dijital Geri Bildirim Mekanizmaları (anket, dinlenilme hakkı vb.)	Kamu Memnuniyet Anketi (KMA) (Kısmen Faal)	Belirsiz	Hizmetin sunulma süreci, mevzuat yeterliği gibi konularda vatandaşın görüşü alınır ve geri bildirim sağlanır, en çok kullanılan veya sorun yaşanan hizmetler sürekli ve anlık raporlama ile tespit edilir ve yeni süreçler için vatandaş önerisi alınır
<b>Tüm kamu kurumlarının belli bir standarda göre çalışması</b>	Etkili bir koordinasyon sistemi ve rehber doküman/mevzuat mevcuttur	Çerçeve bir mevzuat düzenlemesi mevcut değil	Yönetmelikten daha üst bir mevzuat henüz yayımlanmadı	Veri odaklı güncellemeye bağlı olarak kurumlar ortak kullanıma açık rehber dokümana göre çalışır
<b>Çalışmaların üst düzey sahiplenilmesi</b>	Bağımsız bir ajans/bakanlık yapısı mevcuttur veya en üst düzeyde sahiplenme vardır	Bazı alt uygulamalar üst düzey sahiplenilmiş, diğerleri belirsizdir	Üst düzey sahiplenme mevcuttur	Önerilen yapının Cumhurbaşkanlığı altında yer alan CB-DDO bünyesinde geliştirilmesi esastır

Fonksiyon	e-Devlet/Akıllı Devlet/Dijital Devlet	KAYSİS	Türkiye e-Devlet Kapısı	Ulusal Veri Santrali (UVS)
<b>Verilerin entegre olduğu bütüncül sistem kurulması</b>	Tüm kurumların entegre olduğu bir yapı standardı mevcut değildir veya kısmen sağlanmıştır	Veri girişi niteliğinde bir kullanım söz konusudur. Bazı alt uygulamaların web-servis entegrasyonları yapılmıştır	Hizmet özelinde entegrasyon söz konusudur	Tam entegrasyon vardır ve yeni bir entegrasyon ihtiyacı ortaya çıktığında süreç dijital ortamda başlar ve biter. Aynı bir çalışma ve zaman planı gerektirmez
<b>Robotik süreç otomasyonlarının kullanılması</b>	Kullanılmaktadır	Kullanıma Elverişli	Kullanıma elverişli	Kullanıma elverişli
<b>Yapay zeka uygulamaları</b>	Kullanılmaktadır	Kullanıma Elverişli	Kullanıma elverişli ancak kullanılmıyor	Sistem, üretilen ve toplanan verilerin yapay zeka destekli algoritmalarla analiz edilmesinin üzerine tasarlanmıştır
<b>Büyük Veri Analitiği</b>	Kullanılmaktadır	Kullanıma Elverişli	Kullanıma elverişli ancak kullanılmıyor	Sistem mimarisi, kamu hizmetleri başta olmak üzere devletin teşkilat yapısı, mevzuat hükümleri, süreçlerin büyük veri işleme sistemleri ile çalışması üzerine kuruludur

Fonksiyon	e-Devlet/Akıllı Devlet/Dijital Devlet	KAYSİS	Türkiye e-Devlet Kapısı	Ulusal Veri Santrali (UVS)
Hizmet sunumunda büyük veri kullanımı	Kullanılmaktadır	Kullanıma Elverişli	Kullanıma elverişli	Kullanıma Elverişli
Karar Destek Sistemi Oluşturulması	Kullanılmaktadır	Kullanıma Elverişli	Belirsiz	Büyük veri ve yapay zeka bileşenleri sayesinde ürettiği verilerle karar almada etkili bilgi aktarımı ve projeksiyonlar oluşturulmaya imkan sunar

Tablo 4.3. KAYSİS, Dijital Devlet ve UVS

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Görüldüğü üzere kamu yönetiminin dijital dönüşümünde UVS temel aktör olduğunda; etkili hizmet sunumundan karar destek sistemlerinin geliştirilmesine, büyük veri ile yapay zeka uygulamalarının kamu yönetiminde kullanımına, bütüncül sistem entegrasyonundan dijital yönetişime kadar mevcut sistemlerle karşılaştırıldığında görece üstünlüğü vardır.

Somut bir örnek verilecek olursa, hali hazırda bir hizmetin e-Devlet Kapısına aktarılması için veri protokolü başta olmak üzere geri planda birden fazla kurumun bilgi işlem birimleri ile idari birimlerinin yoğun mesai harcamaları söz konusudur. Üstelik bu durum, farklı her kurumun aktarılacak hizmeti için benzer döngüde devam etmektedir. Hizmet aktarımı sonrasında sunulan hizmetlerin performans ölçümlemesi kısmen yapılsa da aynı hizmetin geleneksel olarak sunulduğu birimlerdeki uygulama takip edilememektedir. Üstelik hizmetlerin elektronik ortama aktarılmasının ardından, o hizmetle ilgili birimler, birimlere tahsis edilen ödenekler, ilgili kamu personeli, hizmet sunumuna dayanak teşkil eden mevzuat gibi hususlar yüzeysel birtakım düzenlemeler ile ya revize edilmekte ya da olduğu gibi

bırakılmaktadır. Kaldı ki kamu hizmetlerinden faydalananlar her zaman vatandaş değildir. Bazen özel teşebbüsler bazen kamu personeli bazen de kamu kurumlarının kendisi olabilmektedir. Tüm bu kesimler farklı yöntemlerle ele alınmadığı takdirde hizmetin elektronik sunumu da bir dönem sonra etkinlikten uzaklaşacaktır. Dijital dünya sürekli kendini yenileyen, pratiklik gerektiren ve kolaylaştırıcı özellikleri ön plana çıkaran uygulamalara değer vermektedir. Bireyler tüketim alışkanlıklarındaki değişimi gözlemleyen veya eğilimi oldukları ürünleri kendilerine sunan üreticileri tercih etmektedir. vatandaş ise işlemini daha çabuk yapan bir kamu personelini, bir e-uygulamayı veya daha hızlı çalışan bir kamu dairesini tercih etmektedir. Ancak vatandaşın tercihlerinin doğru anlaşılabilmesi için tüm kamu kurumlarının birbirine entegre olduğu ulusal veri haritasının net olarak görülebildiği UVS yapısına ihtiyaç vardır. İşte bu yapı sahip olduğu KAYSİS alt uygulamaları, büyük veri ve yapay zeka bileşenleri sayesinde;

- Herhangi bir kamu kurumunun hizmetlerinin elektronik ortama aktarılmasının ardından o kurum veya birimin teşkilat, bütçe, personel, mevzuat açısından yeniden değerlendirilmesini yapar.
- Aynı veya benzer hizmeti sunan ancak katma değerini yitirmiş birimlerin bulunması halinde, onların kapatılmasına veya re-organizasyonuna dönük önerileri üretir.
- Vatandaşın beklentilerine uygun özelleştirilmiş elektronik hizmet sunumunun yapılabilmesini sağlar.
- Devletin bir bütün olarak gelecekte hangi alanlarda hizmet üretmesi hangi alanlardan uzaklaşması gerektiği noktasında projeksiyonlar çıkarır.

Özetle UVS aslında kamu yönetiminin dijital ortamda versiyonlarının tutulduğu bir geleceğe yön verecek mimaridir. Geçmiş, bugün ve gelecek arasında bağ kuran en kritik değer veri olduğu düşünüldüğünde; verilerin üretilmesi, işlenmesi, sınıflandırılması veya korunmasının münferit olarak değil bir bütün olarak yapılması gerekmektedir. Ancak korunan ama kullanılmayan veri anlamsızdır. İşlenen ama anlamlandırılmayan bir veri de zaman kaybıdır. O halde veri yönetimi aynı zamanda hükmetmektir. Verilerin doğru yerde doğru zamanda kullanılması gereğini bilmek demektir. UVS yapısı, kamu yönetiminde veri iletimini en doğru şekilde sağlayarak üretilen her veriden en yüksek katma değer sağlanmasında etkili bir altyapıya sahip olduğu gibi dijital dönüşüm sürecindeki yeni teknolojilere entegre edilebilecek sistem mimarisiyle geleceğin Kamu Yönetimi 2.0 uygulamasıdır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bilginin “yeni petrol” olarak nitelendirildiği günümüz dünyasında bu metafor hiç de tesadüfi değildir. Elbette bilginin bir güç olduğunu inkar etmek de mümkün değildir ancak sınırsız olmayan doğal kaynakların umursanmaz şekilde tüketilmesiyle birlikte yeni kaynaklara ulaşma yolunda eşsiz bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Petrolün dünyanın sadece belirli bölgelerinde olması, kaynağının keşfedilmesi, yeryüzüne çıkarılması, işlenmesi, girdi olarak kullanılması gibi hususlar; bir bilgi birikimini veya kaynak yönetimi gibi ilişkili süreçleri beraberinde getirmektedir. Kamu yönetiminin POSDCORB olarak nitelenen yönetim ilkelerini de bu kapsam da değerlendirmek mümkündür.

Günümüzde bilginin veya verinin sahibi olmak güçlü olmak için yeterli olmaktan çıkmıştır. Örneğin petrol gibi bir doğal kaynağın elde edilmesi süreci bilgi ile birlikte yeni bir kavramı da beraberinde getirmektedir. Söz konusu kavram “öğrenme” dir. Bilgiye ulaşmak demek onu bilmek, anlamak demek değildir. Öğrenilen şey bilgidir. İşte bu sebeple bilginin değeri büyüktür.

Petrol, bulunduğu kaynaktan çıkarıldığı haliyle değer ifade etmezken işlenmesi, kullanım alanlarının öğrenilmesi, kısaca katma değer elde edecek hale getirilmesiyle değerli olmaktadır. Bilgiye büyük bir değer atfedilmesi bundandır. Petrolü bulunduğu yerden yeryüzüne çıkaran bilgi ise, onu işleyip ürün haline getiren bilgidir. Özetle, bilgi petrolden daha değerli olduğundan yeni petrolün bilgi olarak ifade edilmesindeki kasıt petrolün yerini alacak hammaddenin bilgi olması gerçeğinde saklıdır. Sonuç olarak veri için bilginin henüz işlem görmemiş veya anlam kazandırılmamış hali denebilir. O halde petrol, ham hali ile veridir. İşlenerek ürüne dönüştürülmesi ise bilgi. Baştan alacak olursak; petrol=veri, petrolü bulmak=bilgi, petrol ürünü=bilgi.

Adında her ne kadar “dijital” kavramı geçse de “dijital dönüşüm” özünde bir öğrenme ve adaptasyon sürecidir. Ülkeler dijitalleşme sürecinde sahip oldukları verilerin önce ne olduğunu, sonra nasıl toplanabileceğini, saklanabileceğini, paylaşabileceğini ve nihayet nasıl yönetilebileceğini öğrenmektedirler. Bu aşamaların ulusal düzeyde yapılabilmesini sağlayacak tek yapı ise kamu yönetimidir.

Türkiye özelindeki kamu yönetimi yapısında geçerli bulunan merkezi ve yerel düzeyde örgütlenmiş yönetsel yapının, veri yönetimi yapabileceği bir yapıya ihtiyaç duyduğunu



söylemek mümkündür. UVS adıyla çalışmada ele alınan yapı, bu ihtiyacın karşılanmasına yönelik gerekli altyapının KAYSİS ve uygulamaları olarak kabul edildiği varsayımı üzerine tasarlanmıştır.

Türkiye’de tüm kamu kurumları tarafından kiralanarak veya satın alınarak kullanılan binlerce program/elektronik uygulama bulunmakta, ancak uygulamalarda tutulan verilere ilişkin ne bir standart, ne veri aitliği ne de paylaşım kriterlerine ilişkin bir düzenleme bulunmaktadır. Ulusal düzeyde yayımlanan programlarda, eylem planlarında vb. üst politika metinlerinde bazen doğrudan bazen dolaylı olarak veri yönetimi/paylaşımı hakkında hedefler koyulsa da, belirlenen amaçlara ulaşma başarısı (nicelik ve nitelik açısından) öngörülen süre içerisinde hayata geçirilememektedir.

Başbakanlık tarafından geliştirilen ve yıllardır kullanılmakta olan KAYSİS kamu yönetiminin verilerle yönetim yapılabilmesi için önemli bir adım olarak düşünülmektedir. Bunun nedeni kamu yönetiminin merkezi ve yerel düzeyde örgütlenmesini oluşturan tüm unsurlar dijital ortamda kimliklendirilmekte ve birbirleri ile ilişkileri kurulmaktadır. Ancak bu yeterli değildir. Veri santrali gibi bir yapının kurularak, kamudaki tüm verilerin ait oldukları yerden talep edilen yere güvenli şekilde transfer edilmesi, hatta bu işlemin zaman içinde otomatize edilmesi, diğer bir deyişle otonom şekilde yapılması ve nihai aşamada büyük veri ile yapay zekanın sistem mimarisi içerisindeki yerini alması sağlanmalıdır.

UVS veya benzer bir yapının hayata geçirilmesi elbette üst düzey bir kararla mümkün olacaktır. Ancak yapı hayata geçirilsin veya geçirilmesin aşağıda sayılan adımların atılması dijital dönüşüm sürecine olumlu katkılar sağlayacaktır.

- **Dijital dönüşüm sürecini kapsayan mevzuat hazırlanması**
  - o e-Devlet ve siber güvenlik alanları başta olmak üzere, dağıtık yetki ve mevzuat karmaşasının giderilerek, yetki ve sorumluluğun net olarak belirlendiği, kurumsal kapasitesi bu doğrultuda güçlendirilmiş birimlerin süreçte yer aldığı bir yapı gerekli birincil mevzuat düzenlemesi ile birlikte oluşturulabilir.
- **Dijital dönüşüm sürecinde; bütünleştirici, tekrardan uzak, makro düzeyde bir üst politika metni hazırlanması**
  - o e-Devlet kapsamında Türkiye’de yapılan geçmiş çalışmalar incelendiğinde temel düzenlemelere yer veren yapının 1998/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile

oluşturulan Kamu-Net Üst Kurulu olduğu görülmektedir. Kurulun görevleri incelendiğinde 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı'nda belirtilen birçok eylemin söz konusu genelge ile kurulan Kurulun görevleri ile benzerdir. Bu nedenle geçmişte hazırlanan kalkınma planları, eylem planları gibi üst politika metinleri ile belirli mevzuatta yer almış hükümler mutlaka dikkate alınmalı, o dönemde belirlenen hedefler olduğu gibi değil, güncel ve ileriye dönük olarak yeniden belirlenebilir.

- **KAYSİS kapsamındaki alt uygulamaların geliştirilmesi**

- DETSİS kapsamında tutulan verilerin yapay zeka ve büyük veri ile analiz edilip yorumlanması sağlandığında Türkiye Cumhuriyeti Devlet Teşkilatının gelecekte ne tür bir yapılanmaya ihtiyacı olduğu, mevcut durumda hangi birimlerinin kapatılmasının veya hangi yeni birimlerin açılması gerektiği gibi hususların bir rapor olarak çıkarılması sağlanabilir.
- HEYS kayıtları sadece e-Devlet Kapısına yeni hizmet entegre etmek için değil, süreç sadeleştirme, birim sadeleştirme, bürokrasiyi azaltma, kaynak tahsisini yeniden düzenleme gibi konularda da aktif olarak kullanılabilir.
- BİLSİS uygulaması sürdürülerek, birbirinden bağımsız veya entegre olarak varlığını sürdüren tüm kurumsal uygulamaların tespit edilerek, mükerrerliklerin ortadan kaldırılması ve kamu sektöründe bilişim envanteri aşağıda yer alan başlıklar halinde tanımlanabilir.
  - Elektronik uygulamaların kamu sektörüne maliyeti
  - Bilişim alanında çalışan personel durumu (sayı, nitelik vs.)
  - Uygulamaların geliştirici kaynakları (kamu, özel, kamu özel ortaklığı vs.)
  - Uygulamaların güvenlik seviyesi
  - Veri tabanlarında tutulan veri setleri
  - Uygulamaların entegrasyon kabiliyetleri

- DBYS geliştirilerek girdi ve çıktı niteliğindeki belgelerin birbiri ile ilişkilerinin tespit edilerek veri akış şemalarının oluşturulması ve ulusal süreç haritalarının hazırlanması sağlanabilir.
- İYEM kapsamında, tüm kamu personelinin T.C. Kimlik numarası dışında tek bir numara (merkezi sicil numarası) ile tanımlanması ve yönetici konumunda bulunan tüm kamu personelinin iş ve hizmet temelli dinamik özgeçmiş havzunun oluşturulması sağlanabilir.
- HSYS kapsamında, hizmet sunan tüm kamu birimlerinin, sundukları hizmetlerin daha önceden planlandığı gibi HEYS kayıtları üzerinden servis edilmesi sağlanabilir ve kayıtlar daima güncel tutulabilir.
- KMA kapsamında, vatandaşların kamu hizmetlerinden memnuniyet derecelerinin ölçülmesi yaygınlaştırılarak e-Devlet kapsamına alınabilir.

Bilgi toplumundan ağ toplumuna dönüşümün hız kazandığı günümüz yaşam modelinde yönetim kavramı belki de tarihindeki en büyük değişimi geçirmenin eşğine doğru yol almaktadır. Birey-toplum-devlet bütünlüğünün iç içe geçtiği dönüşüm süreci teknolojinin ana faktör olduğu dijitalleşme olgusu ile hız kazanırken kazanılan her yeni bilgi, ekonomilere yön veren ve dünyadaki finans piyasasını elinde bulunduranlara karşı bir atak başlatmıştır. Örneğin adına bitcoin denilen herhangi bir merkezi otorite veya banka olmaksızın diğer birçok ödeme yöntemi ile yapılamayacak ödemelerin yapılabildiği, kimse tarafından kontrol edilemeyen, kriptolu dijital bir para birimi geliştirilmiştir. Bitcoin ile öğrenilen bilgi, farklı birçok dijital para biriminin daha geliştirilerek dijital finans sektöründe de yeni bir rekabet başlatmıştır.

Bilginin yayılma hızının zaman ve mekan boyutundan ayrıştığı dijital dönüşüm sürecinden kamu yönetiminin de avantajlı çıkması veriye yapılacak yatırımın önemine bağlıdır. Kamu sektöründe adı UVS olsun veya olmasın tüm kamu kurumlarının üretmiş oldukları verilerin yönetilebileceği bir mekanizmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Özellikle veri paylaşımı noktasında “silo zihniyetinden<sup>20</sup>” kurtulup bilgiye erişimin bu paylaşım ile sağlanabileceği bir

---

<sup>20</sup> Silo zihniyeti, aynı şirkette farklı bölümlerde çalışanlarla bilgi paylaşımı konusunda yaşanan isteksizliktir. Bu tutum, kurumun verimliliğini azaltarak kurum kültürünün zarar görmesine neden olmaktadır. Silo kelimesi, tahıl veya füzeler için saklama kabı olarak bir anlama sahip olsa da, şu anda bilgi biriktiren ve bunları etkili bir şekilde mühürleyen ayrı varlıklar için bir metafor olarak kullanılmaktadır. Silo zihniyeti genellikle üst düzey yöneticiler arasındaki rekabetten kaynaklanan yukarıdan aşağıya bir sorun olarak görülmekte ve bilgiye yönelik koruyucu tutum, yönetimle başlayıp bireysel çalışanlara aktarılmaktadır (Kenton, 2019).

yaklaşımın benimsenmesi mevcut kamu yönetimi mekanizmasının daha etkili işleyebilmesine olanak sağlayacaktır.

1998 yılında Başbakanlık tarafından tasarlanan yönetim bilişim sistemde, CBS'nin modernize edilerek ülke sorunları ile ilgili hızlı ve doğru bilgilere karar verilmesini sağlayacak bir karar destek sistemi olarak kullanılması planlanmıştır (Başbakanlık, 1998, s. 27). O dönemde böylesi net bir vizyon oluşturması, hem silo zihniyeti gibi bir kavramın söz konusu olmadığı, hem de kamu yönetiminde gerçek anlamda dijital dönüşümün başlatılmasındaki kararlılığı göstermektedir.

Temelleri 20 yılı aşkın süre önce atılan ve özü itibarıyla güncel çalışmalara ışık tutabilecek kamu yönetimi reformlarının geçmişle ilişkilendirilerek bir devlet politikası olarak yürütülmesi, dijital dönüşüm sürecinin kamu yönetimi alanında Ulusal Veri Santrali gibi etkili veri yönetimi yapılarının hayata geçirilmesine imkan sağlayacaktır.



## KAYNAKLAR

- Açık, T. (2016). Kutadgu Bilig'de Devlet Yönetimi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 419-438.
- Ağır, A. (2007). Bilişim Toplumuna Geçiş Sürecinde Bilgi Yönetimi Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 5-17.
- Akbıyıklı, R., & Koç, S. (2016). Frederick Winslow Taylor ve Henri Fayol'un Yönetim Modellerinin Günümüz İnşaat Yönetim Prensipleri ile Karşılaştırılması-Sakarya İli İncelemesi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 14-20.
- Akdoğan, A. A. (2012). Aydınlanmadan Neoliberalizme Kamu Politikasının Sarsıl(a)mayan Egemenliği. *Amme İdaresi Dergisi*, 1-24.
- Akkuş, B., & Alevok İzci, N. (2018). Sistem Yaklaşımı, Kavramları ve Yönetim. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 223-237.
- Aktan, C. C. (2011). Organizasyonlarda İnsan Yönetimi: İnsan Mühendisliği. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, s. 386-416.
- Anadolu Ajansı. (2019, Temmuz 31). *Başbakan Yardımcısı Elvan: Siber güvenliğe yönelik eylem planı haziran sonunda hazır*. Ağustos 20, 2019 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/basbakan-yardimcisi-elvan-siber-guvenlige-yonelik-eylem-planı-haziran-sonunda-hazir/554525> adresinden alındı
- Anameriç, H. (2005). Yönetim Bİlgi Sistemlerinin Yönetim Fonksiyonları Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih ve Coğrafya Fakültesi Dergisi*, s. 25,43.
- Archenaa, J., & Mary, E. (2015). A Survey Of Big Data Analytics in Healthcare and Government. *Procedia Computer Science*, s. 408-413.
- Asunakutlu, T., & Coşkun, B. (2005). Frederick Winslow Taylor ve Fizyolojik Örgüt Kuramı. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 157-176.
- Atmaca, K. (2016). e-Devlet'ten Olgun Devlet'e ya da e-Devlet'in Olgunlaştırılması. *Denetim*, s. 31-43.
- Bakan, İ., & Bulut, Y. (2004, Ekim 31). Yöneticilerin Uyguladıkları Liderlik Yaklaşımlarına Yönelik Algılamaları: Likert'in Yönetim Sistemleri Yaklaşımı'na Dayalı Bir Alan Çalışması. *Isparta Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi*, s. 151-176.
- Bakanlar Kurulu. (2006, 03 13). e-Devlet Kapısının Kurulması, İşletilmesi ve Yönetilmesine İlişkin 2006/10316 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı. Ankara.
- Barr, A., & Feigenbaum, E. A. (1979). *Handbook of Artificial Intelligence*. Stanford, California: Computer Science Department/Stanford University.

- Başbakanlık. (1998). Açılış Oturumu. *Kamu-Net'98 Kamu Bilgisayar Ağları Konferansı Bildiriler* (s. 1-507). Ankara: Başbakanlık İdareyi Geliştirme Başkanlığı.
- Başbakanlık. (1998). *Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi*. Ankara: Başbakanlık İdareyi Geliştirme Başkanlığı.
- Başbakanlık. (1998, Mart 19). Kamu Net Üst Kurulu Hakkında 1998/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi. Ankara.
- Başbakanlık. (1999, Mayıs 20). Kamu Net Projesi Hakkında 1999/34 sayılı Başbakanlık Genelgesi. Ankara.
- Başbakanlık. (2002, Haziran 19). e-Türkiye Hakkında 2002/20 Sayılı Başbakanlık Genelgesi. Ankara.
- Başbakanlık. (2003, Şubat 27). *e-Dönüşüm Türkiye Projesi Hakkında 2003/12 sayılı Başbakanlık Genelgesi*. Ankara.
- Başbakanlık. (2003, Aralık 03). e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı Hakkında 2003/48 Sayılı Başbakanlık Genelgesi. Ankara.
- Başbakanlık. (2006, Ağustos 09). e-Devlet Kapısının Kurulması, İşletilmesi ve Yönetilmesi Hakkında 2006/22 Sayılı Başbakanlık Genelgesi. Ankara.
- Berber, A. (2016). 100 Yıl Öncesine Bir Yolculuk: “Genel ve Endüstriyel Yönetim” ve Fransa’da Fayolizm-Taylorizm Kutuplaşması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, s. 118-132.
- Big Data Nedir?* (2017, 10 12). Nisan 14, 2018 tarihinde Netvent: <https://netvent.com/big-data-nedir/> adresinden alındı
- Bilginç IT Acedemy. (2017). *Big Data Nedir?* Eylül 14, 2019 tarihinde <https://www.bilginc.com/tr/egitim-haber/buyuk-veri-big-data-nedir/31> adresinden alındı
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2018). *Türkiye'nin Sanayi Devrimi, Dijital Türkiye Yol Haritası*. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
- BPM. (2018). *What is BPM*. Ağustos 2, 2019 tarihinde BPM Enabling the Digital Enterprise: <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation> adresinden alındı
- Cide, Ö. (2017). Hz. Ömer'in Yönetim İlkeleri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 141-157.
- Clough, C. (2004). *Implicit Anthropology in Theories of Management and of Leadership: a dialogue with Christian Theology. Volume 1*.

- Co-created by Federal agencies and the public. (2019). *Draft 2019-2020 Federal Data Strategy Action Plan*. GSA Technology Transformation Services.
- Colakovic, A., & Hadzialic, M. (2018). Internet of Things (IoT): A review of enabling technologies, challenges, and open research issues. *Computer Networks*, 17-39.
- Cumhurbaşkanlığı. (2018). *Cumhurbaşkanlığı 1 Nolu Kararnamesi*. Kasım 5, 2019 tarihinde [www.resmigazete.gov.tr](http://www.resmigazete.gov.tr): <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180710-1.pdf> adresinden alındı
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2019). *KAYSİS Hakkında*. Ekim 10, 2018 tarihinde KAYSİS: [https://www.kaysis.gov.tr/Kaysis\\_Hakkında](https://www.kaysis.gov.tr/Kaysis_Hakkında) adresinden alındı
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2019). *Türlerine ve Statülerine Göre Devlet Teşkilatı*. Ekim 28, 2019 tarihinde KAYSİS: [https://www.kaysis.gov.tr/Devlet\\_Teskilat\\_Turlere\\_Gore](https://www.kaysis.gov.tr/Devlet_Teskilat_Turlere_Gore) ve [https://www.kaysis.gov.tr/Devlet\\_Teskilat\\_Statulere\\_Gore](https://www.kaysis.gov.tr/Devlet_Teskilat_Statulere_Gore) adresinden alındı
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2019). *Ulusal Veri Sözlüğü Projesi*. Nisan 14, 2019 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi: <https://cbddo.gov.tr/projeler/ulusalverisozlugu/> adresinden alındı
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı. (2019). *KAYSİS Hakkında*. Eylül 5, 2019 tarihinde KAYSİS: [https://www.kaysis.gov.tr/Kaysis\\_Hakkında](https://www.kaysis.gov.tr/Kaysis_Hakkında) adresinden alındı
- Çakır, C. (2015). e-Devlet Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, s. 37-48.
- Dalingwater, L. (2015). Civil Service Reform and the Legacy of Thatcherism. *Observatoire de la Société Britannique*, s. 61-78.
- DataLandscape. (2019). *Who is leading the data driven world?* Temmuz 21, 2019 tarihinde [DataLandscape.eu](http://datalandscape.eu): <http://datalandscape.eu/news/who-leading-data-driven-world> adresinden alındı
- Digital Transformation Agency of Australian Government. (2019). Ocak 30, 2019 tarihinde Digital Transformation Agency: <https://www.dta.gov.au/book/export/html/594> adresinden alındı
- Dijital Dönüşüm. (2019). *Dijital Dönüşüm*. Ağustos 8, 2019 tarihinde Dünyada Dijital Dönüşüm: <https://www.dijitaldonusum.gov.tr/#> adresinden alındı
- Dijk, J. V. (2006). *The Network Society*.
- Domenici, V., & Domenici, D. (1996, November/December). Talking Knots of the Inka. *Archaeology (A publication of the Archaeological Institute of America)*.



- Dursun, D. (1992, Ocak). Bürokrasi Teorisi ve Yönetim. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, s. 133-149.
- Ergun, T. (2004). *Kamu Yönetimi Kuram, Siyasa, Uygulama*. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.
- Ertaş, H., & Sevinç, İ. (2014). Orta Asya Ülkelerinde Kamu Yönetiminin Dönüşümü. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Dr. Mehmet YILDIZ Özel Sayısı*, s. 45-55.
- Ertekin, İ. (2017). Klasik Örgüt Kuramları. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 64-73.
- Erturgut, R., & Soyşekerci, S. (2010). Bilimsel Yönetim Yaklaşımına Psikanalitik Bakış: Bir Taylor Okuması. *Amme İdaresi Dergisi*, 1-16.
- Eryılmaz, B. (2008). *Kamu Yönetimi Düşünceler, Yapılar, Fonksiyonlar*. Ankara: Okutman Yayıncılık San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.
- European Commission. (2010). *Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions, A Digital Agenda For Europe*. Brussels: European Commission.
- European Commission. (2019). *Blockchain for Digital Government*. European Commission, Joint Research Centre, Digital Economy Unit.
- European Commission. (2019). *eGovernment Benchmark 2019*. European Commission, Directorate-General of Communications Networks, Content and Technology.
- F. Gordon, T. (2002, Ocak). *E-government – Introduction*. Aralık 4, 2018 tarihinde [http://www.ercim.org/publication/Ercim\\_News/enw48/intro.html](http://www.ercim.org/publication/Ercim_News/enw48/intro.html) adresinden alındı
- Fang, Z. (2002). E-Government in Digital Era: Concept, Practice and Development. *International Journal of The Computer, The Internet and Management*, s. 1-22.
- Federal Data Strategy. (2019). *What are the Principles?* Ekim 3, 2019 tarihinde Federal Data Strategy: <https://strategy.data.gov/principles/> adresinden alındı
- Fişek, K. (2011). *Yönetim*. Kilit Yayınları.
- Gartner. (2017). Nisan 23, 2019 tarihinde <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/> (17.12.2017 adresinden alındı
- Gartner. (2019). *Gartner Hype Cycle*. Ağustos 20, 2019 tarihinde Gartner: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle> adresinden alındı

- Gokhale, P., Bhat, S., & Bhat, O. (2018). Introduction of IoT. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, 41-44.
- Gökçe, O., & Turan, E. (2008, Ocak). Kamu Yönetiminin Dönüşümü ve Dönüşümün Temel Unsurları. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 175-200.
- Gulick, L., & Urwick, L. (1937). *Papers on the Science Of Administration*. New York: Institute of Public Administration Columbia University.
- Güçlü, N., & Sotirofski, K. (2006). Bilgi Yönetimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, s. 352-373.
- Hacib, Y. H. (1959). *Kutadgu Bilig*. (R. R. ARAT, Çev.) Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Hajirahimova, M., & S. Aliyeva, A. (2015). Big Data strategies of the world countries., (s. 1-7).
- Heeks, R. (2019). *What is e-Government?* Temmuz 7, 2019 tarihinde e-Government for Development: <http://www.egov4dev.org/success/definitions.shtml> adresinden alındı
- Heeks, R., & Bailur, S. (2007, Nisan). Analyzing E-Government Research: Perspectives, Philosophies, Theories, Methods and Practise. *Government Information Quarterly*, s. 1-46.
- IBM. (2013). *Integrating and Governing Big Data*. IBM Software.
- IBM. (2017). *Big Data Analytics*. Kasım 8, 2018 tarihinde <https://www.ibm.com/analytics/hadoop/big-data-analytics> adresinden alındı
- İnce, N. M. (2001). Elektronik Devlet Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar. Devlet Planlama Teşkilatı.
- Janowski, T. (2015, July). Digital Government Evolution: from Transformation to Contextualization. *Government Information Quarterly*, s. 221-236.
- Kagermann, H., & Wahlster, W. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. National Academy of Science and Engineering.
- Kalkınma Bakanlığı. (2016). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) 2016 Yılı Programı*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Kalkınma Bakanlığı. (2017). *10. Kalkınma Planı (2014-2018) 2017 Yılı Programı*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Kaplan, B. (1995). *Bureaucracy: Weber's Ideal Type*. Haziran 23, 2019 tarihinde <http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Weber,%20Bureaucracy.pdf> adresinden alındı

- Karagöz, U. (Kasım-Aralık 2017). Etkili Kamu Yönetiminde Dijital Karar Mekanizmaları. *İdarecinin Sesi*.
- Kaya Bensghir, T. (1996). *Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim*. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.
- Kaya Bensghir, T. (2017). Açık Devlet Verisi: Türkiye’de Bakanlıkların ve Bazı Kurumların Hazır Olma Durumları Üzerine Bir İnceleme. F. Özdemirci, & Z. Akdoğan içinde, *BİLGİ SİSTEMLERİ ve BİLİŞİM YÖNETİMİ Beklentiler ve Yeni Yaklaşımlar* (s. 24). Ankara.
- Kelton Global. (2019). *The Internet Of Things / A Timeline*. Temmuz 28, 2019 tarihinde Kent Global: [https://www.keltonglobal.com/wp-content/uploads/2014/08/Kelton\\_Internet-of-Things\\_Timeline.pdf](https://www.keltonglobal.com/wp-content/uploads/2014/08/Kelton_Internet-of-Things_Timeline.pdf) adresinden alındı
- Kenton, W. (2019, Ağustos 12). *Silo Zihinselliği Nedir?* Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/s/silo-mentality.asp> adresinden alındı
- Khosla, V. (2019). *Do We Need Doctors Or Algorithms?* Ağustos 6, 2019 tarihinde TechCrunch: <https://techcrunch.com/2012/01/10/doctors-or-algorithms/> adresinden alındı
- Knill, C., & Tosun, J. (2008). Policy Making. *Comparative Politics / Daniele Caramani (ed.)*. - Oxford: Oxford Univ. Pr., s. 495-519.
- Kwok, A. C. (2014). The Evolution of Management Theories: A Literature Review. *Nang Yan Business Journal*, 28-40.
- LaserFiche. (2019). *What is the difference between RPA and BPM*. Ağustos 4, 2019 tarihinde Laserfiche: <https://www.laserfiche.com/ecmblog/what-is-the-difference-between-robotic-process-automation-rpa-bpm/#> adresinden alındı
- Library, B. (2019). *British Library*. Nisan 2019 tarihinde British Library: <https://www.bl.uk/about-us> adresinden alındı
- Marr, B. (2019). *How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read*. Temmuz 21, 2019 tarihinde Forbes.com: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/#488ebe460ba9> adresinden alındı
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, s. 370-396.
- McGregor, D. (1966). *The Human Side of Enterprise*. Massachusetts Institute of Technology.
- McKinsey Global Institute. (2013). *Disruptive technologies:Advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey & Company .

- Mele , C., Pels, J., & Polese, F. (2010). A Brief Review of Systems Theories and Their Managerial Applications. *Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS)*, 1-11.
- Mendling, J., & Weber, I. (2018). How do Machine Learning, Robotic Process Automation, and Blockchains Affect the Human Factor in Business Process Management? *Communications of the Association for Information Systems*, 1-24.
- Merriam-Webster Incorporated. (2019). *Merriam-Webster*. Ocak 30, 2019 tarihinde Merriam-Webster: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/information> adresinden alındı
- Merriam-Webster Incorporated. (2019). *Merriam-Webster*. Ocak 30, 2019 tarihinde <https://www.merriam-webster.com/dictionary/knowledge> adresinden alındı
- Merriam-Webster Incorporated. (2019). *Merriam-Webster*. doi:<https://www.merriam-webster.com/dictionary/digital>
- Merriam-Webster Incorporated. (2019). *Merriam-Webster Dictionary*. Ocak 29, 2019 tarihinde <https://www.merriam-webster.com/dictionary/informatics> adresinden alındı
- Merriam-Webster Incorporated. (2019). *Merriam-Webster Dictionary*. Ocak 31, 2019 tarihinde <https://www.merriam-webster.com/dictionary/data> adresinden alındı
- Metehan, S. (2004). Yönetim Biliminde Yeni Yaklaşımlar. İstanbul Bilgi Üniversitesi Sivil Toplum Kuruluşları Eğitim ve Araştırma Birimi.
- Microsoft and EY. (2018). *Artificial Intelligence in Europe Outlook for 2019 and Beyond*. EY LLP Limited .
- Nadrifar, A., Bandani, E., & Shahryari, H. (2016). An Overview of Classical Management Theories: A Review Article . *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 83-86.
- Nişancı, Z. N. (2015). Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 257-294.
- Nişancı, Z. N. (2015). Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, s. 257-294.
- OECD. (2014). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. Public Governance and Territorial Development Directorate.
- OECD. (2016). *The Internet Of Things: Seizing The Benefits And Addressing The Challenges*. OECD.

- OECD. (2019). *Gross domestic spending on R&D*. Ağustos 15, 2019 tarihinde Data OECD: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> adresinden alındı
- Ontiveros, E., & Sabater, V. L. (2018). *The Data Economy Wealth 4.0*. Fundación Telefónica.
- Ödemiş, İ. S. (2014). Enderun Mektebi ve Demokratik Eğitim Modeli Perspektifinden Mesleki Eğitim: Teorik Bir Çözümleme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 657-75.
- Önder, M., & Saygılı, H. (2018, Aralık). Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimine Yansımaları / Artificial Intelligence and The Reflections on Public. *Türk İdare Dergisi*, s. 629-668.
- Özalp, İ., Ağlargöz, O., Paşaoğlu, D., & Şakar, N. (2012). *Yönetim ve Organizasyon-I*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Özdaş, N. (Aralık-2000). *Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye*.
- Özkazanç, A. (2005). *Trükiye'nin Neo-Liberal Dönüşümü ve Liberal Düşünce*.
- Prensky, M. (2009). H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. *Innovate: Journal of Online Education*, 1-11.
- Reddy, K., Harichandana, U., Alekhya, T., & Rajesh, S. (2019, Şubat). A Study of Robotic Process Automation Among Artificial Intelligence. *International Journal of Scientific and Research Publications*, s. 392-397.
- Rowley, J. (2007). The Wisdom Hierarchy: Representations of The DIKW Hierarchy. *Journal of Information Science*, s. 163-180. Ocak 2020 tarihinde <https://www.google.com/search?q=The+Data%2C+Information%2C+Knowledge%2C+Wisdom+Chain%3A+The+Metaphorical+link&oq=The+Data%2C+Information%2C+Knowledge%2C+Wisdom+Chain%3A+The+Metaphorical+link&aqs=chrome..69i57j398j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#> adresinden alındı
- Salık, S. (2001). Modern Yönetim Yaklaşımları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1-19.
- Sarker, S. I., & Khan, M. R. (2013). Classical and Neoclassical Approches of Management: An Overview. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 01-05.
- SherpaSoftware. (2017). *Structured and Unstructured Data: What Is It?* Kasım 11, 2019 tarihinde <https://sherpasoftware.com/blog/structured-and-unstructured-data-what-is-it> adresinden alındı
- Shubhendu, S., & Vijay, J. (2013). Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields Of Life. *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*, 28-35.

- Structured vs. Unstructured Data*. (2019). Temmuz 27, 2019 tarihinde Datamation: <https://www.datamation.com/big-data/structured-vs-unstructured-data.html> adresinden alındı
- Şahin, A., & Örselli, E. (2016). *Türk Kamu Yönetiminde Yapısal Dönüşüm ve E-Devlet*. Konya: Atlas Akademi.
- Şeker, Ş. E. (2014, Eylül). Teori X ve Y (Theory X and Theory Y). *YBS Ansiklopedisi*, s. 35-39.
- T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı. (2016). *2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı*. Ankara.
- TDK. (2019). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. Ocak 31, 2019 tarihinde [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c529715cb2c34.75414548](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c529715cb2c34.75414548) adresinden alındı
- TDK. (2019). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. doi:[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5c34746d6e8dd9.35295126](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5c34746d6e8dd9.35295126)
- TDK. (2019). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. Ocak 30, 2019 tarihinde [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c51aca0e362b1.25933841](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c51aca0e362b1.25933841) adresinden alındı
- TDK. (2019). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. Ocak 31, 2019 tarihinde [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c5299d41b23a9.73726336](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GT.S.5c5299d41b23a9.73726336) adresinden alındı
- Techtarget Company. (2019). *Big Data Analytics*. Temmuz 2, 2019 tarihinde Search Business Analytics: <http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/big-data-analytics> adresinden alındı
- Tezcan, Y. (2006). Liderliğin Çalışanların Motivasyonu Üzerindeki Etkisi. *T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı İnsan Kaynakları Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi*. İzmir.
- The World Bank. (1993). *Turkey Informatics and Economic Modernization*. Washington, D.C.
- Tomar, L., Guicheney, W., Kyarisiima, H., & Tinashe, Z. (2016). *Big Data in the Public Sector Selected Applications and Lessons Learned*. Inter-American Development Bank.
- Tortop, N., İsbir, E. G., Aykaç, B., Yayman, H., & Özer, M. A. (2007). *Yönetim Bilimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Tuncer, A., & Usta, S. (2013). İki Kriz Arasında Yönetim: Yeni Kamu İşletmeciliği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 181-195.
- TÜBİTAK. (1993). *Türk Bilim ve Teknoloji Politikası (1993-2003)*. TÜBİTAK.
- Türkiye Cumhuriyeti SBB. (2019). *Ülkemizde Bilgi Toplumuna Dönüşüm*. Ağustos 3, 2019 tarihinde Bilgi Toplumu: <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> adresinden alındı
- Türkmenoğlu, A. T., & Bulduklu, Y. (2013). Yönetimin Halkla İlişkiler Üzerindeki Etkisinin Weber'in Otorite Tipolojisi ve Likert'in Örgütsel Sistem Sınıflaması Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi*, s. 1-16.
- UI Path. (2019, Ağustos 15). *What is Robotic Process Automation?* UI Path: <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation> adresinden alındı
- ULAKBİM. (2019, Mayıs). <http://ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/ulakbim-tarihce>: <http://ulakbim.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/ulakbim-tarihce> adresinden alındı
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2019, Temmuz 27). *2018 Birleşmiş Milletler e-Devlet Ölçümleme Raporu Yayınlandı*. e-Devlet Portalı: <http://www.edevlet.gov.tr/2018/07/21/2018-birlesmis-milletler-e-devlet-olcumleme-raporu-yayinlandi/> adresinden alındı
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2019). *2018 Birleşmiş Milletler e-Devlet Ölçümleme Raporu Yayınlandı*. <http://www.edevlet.gov.tr/2018/07/21/2018-birlesmis-milletler-e-devlet-olcumleme-raporu-yayinlandi/> adresinden alındı
- United Nations. (2018). *United Nations E-Government Survey 2018*. New York: United Nations.
- University of Washington. (2006). The History of Artificial Intelligence. *History of Computing*, 1-27.
- USA Government. (2012). *Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve the American People*. USA Government-WhiteHouse Arcihives.
- User, E., & User, A. S. (2019). *Blok Zinciri Yeni Bir Ekonomi Modeli*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Woodrow, W. (1887). The Study of Administration. *Political Science Quarterly*, 197-222.

## ÖZGEÇMİŞ

1981 Ankara doğumluyum. İlk ve orta öğrenimimi Ankara’da, yükseköğrenimimi ise Bursa Uludağ Üniversitesi’nde tamamladım. Özel sektörde belirli bir iş tecrübesinin ardından 2006 yılından itibaren kamu sektöründe planlama ve proje konularında uzman olarak görev yapıyorum.

Dijital dönüşüm, AB Projeleri ve e-Devlet konularında farklı birim ve dönemsel projelerde çalışmakla birlikte hali hazırda proje geliştirme ve uygulama ile kamu hizmetlerinde süreç analizi, yalınlaştırma, veri entegrasyonu gibi konularda iş hayatıma devam etmekteyim.

İletişim: [ugurkaragoz2020@gmail.com](mailto:ugurkaragoz2020@gmail.com)









[le.ahbv.edu.tr](http://le.ahbv.edu.tr)