



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı

**ULUSAL BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARINDA BİLGİ
YÖNETİMİNE YAKLAŞIM: TÜRKİYE İÇİN BİR STRATEJİ VE
EYLEM PLANI MODEL ÖNERİSİ**

Selda EKİCİ

Doktora Tezi

Ankara, 2021

ULUSAL BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARINDA BİLGİ YÖNETİMİNE
YAKLAŞIM: TÜRKİYE İÇİN BİR STRATEJİ VE EYLEM PLANI MODEL ÖNERİSİ

Selda EKİCİ

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Ankara, 2021

TEŞEKKÜR

“Sen yaparsın” bu hayatta birçok insandan duyduğum en güzel motivasyon cümlesi. Şartlar ne olursa olsun sen başarısın düşüncesine kayıtsız şartsız güvenin, iyi niyetin ve samimiyyetin ifadesi. Bu cümleyi bana kuran insanların başında gelen, beni akademik çalışmalar yapmaya, okumaya, üretmeye yönelten, her daim ilgisini ve desteğini esirgemeyen, benden daha fazla başaracağıma inanan tez danışmanım, değerli hocam Prof Dr. Bülent YILMAZ’a yaşamıma kattığı değerler için ne kadar teşekkür etsem azdır.

Tez İzleme Kurulu’nda değerli görüşlerini paylaşarak çalışmanın olgunlaşmasına katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Sacit ARSLANTEKİN ve Prof. Dr. Özgür KÜLCÜ’ye en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez Savunma Jürisi’nde olmayı kabul edip, değerli görüşlerini bizimle paylaşan kıymetli hocalarım Prof. Dr. Doğan ATILGAN ve Doç. Dr. Mustafa BAYTER’e çok teşekkür ederim.

“Her dönem başında yakınıyorsun, yapamayacağım diyorsun ama her seferinde de yapıyorsun, yine yaparsın” diyen canım eşim Özcan EKİCİ desteğinin, anlayışın, sevgin olmasaydı her seferinde yapabilir miydim?

“Sen annesin yaparsın” diyen mucizelerim İREM’im ve TUNA’m. Anneliğın sonsuz enerjisini, hazzını bana yaşatmasaydınız olur muydu? Varlığınıza ne kadar teşekkür edebilirim bilmiyorum.

Her yorulduğumda, üzülduğümde, hastalandığımda canı benden yok yanan, her daim maddi, manevi, dualarıyla yanımda olan canım annem Ayşe ARIKAN hakkını ne yapsam ödeyemem.

Çocukluğumda “profesör kızım” diye seven, başarılarımla gururlanan babam, bu günü görmeni ve çocukluğumda olduğu gibi benimle gurur duymanı çok isterdim. Mekânın cennet olsun.

Sevgili kayınpederim Bayram EKİCİ ve kayınvalidem Zeynep EKİCİ her ihtiyacım olduğunda çocuklarımla ve benim yanımda olduğunuz için çok teşekkür ederim.

Bu süreçte dertleştiğim, yardımını aldığıım, samimi desteklerini hissettiğim tüm arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım. Son teşekkürüm, bana öğrenme, üretme, gelişme fırsatı tanıdığı için hayata ve vazgeçmediğim için kendime olsun.

ÖZET

EKİCİ, Selda. *Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikalarında Bilgi Yönetimine Yaklaşım: Türkiye İçin Bir Strateji ve Eylem Planı Model Önerisi*, Doktora Tezi, Ankara, 2021.

Bu çalışmada, bilginin elde edilmesi, bilimsel ve teknik yöntemlerle düzenlenmesi ve sunulması olarak tanımlanan bilgi yönetimi kavramı, “bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı” bileşenlerinin toplamından oluşan bilgi politikası bağlamında ele alınmıştır. Çalışma, Türkiye’de Cumhuriyet Döneminde oluşturulan ulusal bilim-teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yaklaşımı ve bakış açısını tarihsel bağlamda ortaya koymak ve bu konuda olması gereken yaklaşım için bir strateji geliştirme ve uygulama modeli ile bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı önerisi sunmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Türkiye’de uygulanan bilim-teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yaklaşımı tarihsel bağlamda ortaya koyabilmek için 1923-2020 arasında Türkiye’nin ulusal bilim-teknoloji politikalarını belirleyen kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan, doğrudan ya da dolaylı olarak bilim-teknoloji politikaları ile ilişkili 218 adet belge içerik analizi tekniğinden yararlanılarak incelenmiştir. Bu bağlamda incelenen mevzuat, plan, program, strateji belgeleri ve hükümet programlarından oluşan belgelerden bilgi yönetimi bileşenlerine ilişkin veriler elde edilmiştir. Bu verilerin değerlendirilmesi ile ulusal bilim-teknoloji politikalarında bilgi yönetiminin ağırlıklı olarak hangi konular çerçevesinde düşünüldüğü, bilgi yönetiminin genel özellikleri ve nasıl algılandığı, bilgi yönetimi bileşenleri gelişim ve değişim süreçleri, bilgi yönetimi ile ilgili politika alanlarındaki temel eksiklikler ve bilgi yönetimi alt süreçlerinin hangi politika alanları ile ilişkilendirildiği belirlenerek ulusal bilim-teknoloji politikalarındaki bilgi yönetimine yaklaşım ortaya konmuştur. Türkiye’de bilginin bilimsel, teknolojik, ekonomik ve sosyal kalkınmada bir araç olarak kullanılmasını destekleyen, bilgi yönetimi işlevlerini yerine getirmeyi sağlayan güçlü bir ulusal politika, strateji, eylem planı ve sistemine sahip olmadığı; ulusal bilgi yönetimi politikası kapsamında bütüncül bir biçimde ele alınması gereken konuların parçalı biçimlerde 1923-2020 arasında incelenen ulusal bilim-teknoloji politikası belgelerinde yer aldığı ve farklı politika alanları ile ilişkilendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla “bilgi yönetimi, Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bütüncül, stratejik ve ulusal düzeyde ele alınması gereken bir politika alanı olarak görülmemiştir” biçiminde ifade edilen araştırmanın

temel hipotezi ile “bilgi yönetimi, Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarının organik ve zorunlu bir unsuru olarak görülmemiş, sürekli ve tutarlı bir nitelik göstermemiştir ” biçiminde ifade edilen araştırmanın alt hipotezi ispatlanmıştır.

Sonuç olarak Türkiye’de etkin bir bilgi yönetimi için bilginin yaratılması, elde edilmesi, düzenlenmesi, korunması, yayılması ve kullanılmasına uygun zemini hazırlamayı amaçlayan ulusal bir bilgi yönetimi politikasına gereksinim olduğu görülmüş ve ulusal bilim-teknoloji politikaları bağlamında bilgi yönetimi geliştirme ve uygulama modeli ile Türkiye için bir bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı önerisi sunulmuştur.

Tezin özgün çıktılarından biri olan bilim ve teknoloji politikaları bağlamında bilgi yönetimi geliştirme ve uygulama modeli; bilim-teknoloji politikası girdileri, çıktıları ve performans göstergeleri; bilgi yönetimi kapsamı; bilgi yönetimini etkileyen çevre faktörleri; bilgi politikası geliştirme modelleri; strateji geliştirme modelleri ve bu çalışmadan elde edilen bulgular ışığında geliştirilen teorik ve uygulamalara dayalı karma yapıda bir modeldir.

Tezin diğer çıktısı ise Türkiye için örnek bir bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı önerisidir. Önerilen örnek bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı tez çalışması kapsamında yer alan ulusal bilim ve teknoloji politikası belgelerinin analizi sonrasında bilgi yönetimi konusunda tespit edilen eksiklikler ve temel gereksinimlere göre geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler

Ulusal bilim ve teknoloji politikaları, Bilgi yönetimi, Bilgi kaynakları, Bilgi hizmetleri, Bilgi sistemleri, Bilgi altyapısı, Türkiye

ABSTRACT

EKİCİ, Selda. *Approach to Information Management in National Science and Technology Policies: A Model Proposal of Strategy and Action Plan for Turkey*, Ph. D. Dissertation, Ankara, 2021.

In this study, information management is defined as obtaining information, organizing it with scientific and technical methods, and presenting it. It is discussed in the context of information policy consisting of “information resources, information services, information systems, and information infrastructure” components. This study was carried out to reveal the approach and perspective of information management in national science and technology policies created in the Republican era in the context of history. It also aims to offer a strategy development and implementation model proposal and information management strategy and action plan proposal for the necessary approach in this regard.

In this study, 218 documents created by the institutions and organizations that determine Turkey's national science and technology policy, examined using a content analysis technique. These documents produced between 1923 and 2020 are directly or indirectly related to science and technology policies. In this context, data on information management components were obtained from the documents consisting of legislation, plans, programs, strategy documents, and government programs. With the evaluation of these data, the below questions are answered, and the approach to information management has been revealed in national science-technology policies. Within the framework of what subjects were information management considered predominantly in national science-technology policies?

- What are the general features of information management, and how is it perceived in national science-technology policies?
- How are the development and change processes of the information management components?
- What are the main shortcomings in policy areas related to information management?
- Which policy areas have been associated with information management sub-processes?

The findings show that Turkey does not have a robust national policy, strategies, action plans, and the system supporting the use of information as a tool in scientific, technological, economic,

and social development and providing information management functions. The findings also show national information management policy issues are not handled holistically. National information management policy issues are piecemeal forms and associated with different policy areas in national science-technology policy documents produced between 1923-2020. Hence, the main and sub-hypothesis of the research have been proven. The study's main hypothesis is that "information management was not seen as a holistic, strategic and national policy area in the national science and technology policies of the Republican era." The research's sub-hypothesis is that "information management was not seen as an organic and necessary element of the Republican period national science and technology policies, did not show a continuous and consistent quality."

As a result, for effective information management in Turkey, It was found that there was a need for a national information management policy preparing the suitable ground for acquisition, organization, preservation, and dissemination of information. Recommendations for the "information management development and implementation model in the context of national science and technology policies" and "information management strategy and action plan for Turkey" are presented in the context of national science-technology policies.

Information management development and application model in the context of science and technology policies, which is one of the original outputs of the thesis, is a mixed model based on theory and applications developed in the light of science-technology policy inputs, outputs and performance indicators; information management scope; environmental factors affecting information management; information policy development models; strategy development models and findings obtained from this study.

A prototype information management strategy and action plan proposal for Turkey is the other output of the thesis. The proposed prototype information management strategy and action plan were developed according to the deficiencies and basic requirements identified in the field of information management after the analysis of the national science and technology policy documents within the scope of the thesis study.

Keywords

National science and technology policies, Information management, Information sources, Information services, Information systems, Information infrastructures, Turkey

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	İ
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	İİ
ETİK BEYAN	İİİ
TEŞEKKÜR	İV
ÖZET.....	V
ABSTRACT	Vİİ
İÇİNDEKİLER	İX
KISALTMALAR DİZİNİ	Xİİ
TABLOLAR DİZİNİ	XİV
ŞEKİLLER DİZİNİ	XVİ
1. BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. KONUNUN ÖNEMİ	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI, HİPOTEZİ VE KAPSAMI	2
1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ	3
1.4. ARAŞTIRMANIN DÜZENİ	7
1.5. YARARLANILAN KAYNAKLAR	7
2. BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1. TEMEL KAVRAMLAR	9
2.1.1. Bilim	9
2.1.2. Teknoloji	13
2.1.3. Bilim-Teknoloji İlişkisi	15
2.1.4. Politika	20
2.1.5. Bilim-Teknoloji Politikaları	21

2.1.5.1. Tanımı, Kapsamı ve Göstergeleri	22
2.1.5.2. Dünyada Bilim-Teknoloji Politikalarının Tarihsel Gelişimi	28
2.1.5.3. Türkiye’de Bilim-Teknoloji Politikalarının Tarihsel Gelişimi	34
2.1.5.3.1. 1923-1960 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları	34
2.1.5.3.2. 1961-1980 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları	37
2.1.5.3.3. 1981-1999 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları	38
2.1.5.3.4. 2000 ve Sonrası Dönem Bilim-Teknoloji Politikaları	42
2.1.6. Bilgi Yönetimi	46
2.1.6.1. Tanımı ve İçeriği	46
2.1.6.2. Politika Konusu Olarak Bilgi Yönetimi	47
2.1.6.3. Ulusal Bilgi Yönetimi Politikalarının Amacı, Rolü ve Gelişimi	51
2.1.6.4. Ulusal Bilgi Yönetimi Politikası Geliştirme Yaklaşımı ve Aşamaları ...	52
2.2. BİLİM-TEKNOLOJİ VE BİLGİ YÖNETİMİ İLİŞKİSİ	57
2.2.1. Bilim ve Bilgi Yönetimi İlişkisi	58
2.2.2. Teknoloji ve Bilgi Yönetimi İlişkisi	60
2.3. BİLİM-TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE BİLGİ YÖNETİMİ İLİŞKİSİ	63
3. BÖLÜM: ULUSAL BİLGİ YÖNETİMİ POLİTİKALARININ KAPSAMI VE	
TÜRKİYE’NİN BİLGİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENEL GÖRÜNÜMÜ	69
3.1. BİLGİ KAYNAKLARI	71
3.2. BİLGİ HİZMETLERİ	82
3.3. BİLGİ SİSTEMLERİ VE BİLGİ ALTYAPISI	92
4. BÖLÜM: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	100
4.1. TÜRKİYE’NİN CUMHURİYET DÖNEMİ BİLİM-TEKNOLOJİ POLİTİKASI	
BELGELERİNDE BİLGİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN DÖNEMSEL BULGULAR	
VE DEĞERLENDİRME	100
4.1.1. 1923-1960 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi	
Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme	101

4.1.2. 1961-1980 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme	106
4.1.3. 1981-1999 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme	114
4.1.4. 2000 ve Sonrası Dönem Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme	124
4.2. GENEL DEĞERLENDİRME	144
4.2.1. Bilgi Yönetimi Politikalarının 1923-2020 Arası Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Yer Alma Düzeylerine Göre Genel Değerlendirmesi	144
4.2.2. 1923-2020 Arası Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Yer Alan Bilgi Yönetimi Politikalarının Bilgi Yönetimi Bileşenlerine ve Konularına Göre Genel Değerlendirmesi	151
4.2.2.1. <i>Bilgi Kaynakları</i>	154
4.2.2.2. <i>Bilgi Hizmetleri</i>	157
4.2.2.3. <i>Bilgi Sistemleri ve Bilgi Altyapısı</i>	162
5. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER	164
5.1. SONUÇ	164
5.2. ÖNERİLER	174
5.2.1. Genel Öneriler	174
5.2.2. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli Önerisi	178
5.2.3. Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı Önerisi	192
KAYNAKÇA	204
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU	220
EK 2. ETİK KURUL/KOMİSYON İZİNİ	221

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
Ar-Ge	Araştırma-Geliştirme
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BM	Birleşmiş Milletler
BTD	Bilgi Toplumu Dairesi
BTİK	Bilim ve Teknolojiye Ayrılmış İnsan Kaynakları
BTP	Bilim-Teknoloji Politikası/Politikaları
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
BY	Bilgi Yönetimi
BYKP	Beş Yıllık Kalkınma Planı/Planları
DDO	Dijital Dönüşüm Ofisi
DOAJ	Directory of Open Acces Journals
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
EPC	European Patent Convention
GSMH	Gayrisafi Milli Hâsıla
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
IDRC	Kanada Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi
IFLA	The International Federation of Library Associations and Institutions
IGNOU	Indira Gandhi National Open University
IMF	Uluslararası Para Fonu-International Monetary Fund
ITU	International Telecommunication Union
KYGM	Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NMR	Nükleer Manyetik Rezonansı

ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
PCT	Patent Cooperation Treaty
RSF	Reporters Without Borders
SBB	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TARAL	Türkiye Araştırma Alanı
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TPE	Türk Patent Enstitüsü
TTA	Teknoloji Transfer Arayüzleri
TTGV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TTO	Teknokent Teknoloji Transfer Ofisi
TUENA	Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı
TURDOK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Dökümantasyon Merkezi
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TZE	Tam Zamanlı Eşdeğeri
UBTP	Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası/Politikaları
ULAKBİM	Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UYS	Ulusal Yenilik Sistemi
WEF	World Economic Forum
WIPO	World Intellectual Property Organization
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1	Araştırma Kapsamında İncelenen Belge Türleri ve Sayıları	3
Tablo 2	Araştırmanın Amacına Yönelik Geliştirilen Veri Elde Etme Yöntemi	4
Tablo 3	Bilgi Yönetimi Kavramının Kapsamı	6
Tablo 4	Dijitalleşme politika uygulamalarına ilişkin ülke örnekleri	33
Tablo 5	Dünyada BTP tarihsel gelişimi özeti (18.y.y-21.yy.)	33
Tablo 6	Türk BTP tarihsel gelişimi (1923-1960 dönemi)	36
Tablo 7	Türk BTP tarihsel gelişimi (1961-1980 dönemi)	38
Tablo 8	Türk BTP tarihsel gelişimi (1981-1999 dönemi)	41
Tablo 9	Türk BTP tarihsel gelişimi (2000 ve sonrası dönem)	45
Tablo 10	Ulusal Bilgi Politikası Geliştirme Sürecinin Aşamaları	53
Tablo 11	Ülkelerin Rekabet Gücü Endeksi Sıralamaları	77
Tablo 12	ISBN Verileri	80
Tablo 13	BİT Düzenlemeleri İzlemlerinde Türkiye 2007-2019	97
Tablo 14	BY Politikası Kapsamında Yer Alan BY Bileşenleri ve Konuları	98
Tablo 15	1923-1960 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri	101
Tablo 16	1923-1960 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı.....	102
Tablo 17	1961-1980 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri	106
Tablo 18	1961-1980 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı	107
Tablo 19	1981-1999 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri	114
Tablo 20	1981-1999 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı ile Strateji ve Eylem Planlarındaki BY ile İlişkili Eylemler	115
Tablo 21	2000 ve Sonrası Dönem Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri	124
Tablo 22	2000 ve Sonrası Dönem UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı ile Strateji ve Eylem Planlarındaki BY ile İlişkili Eylemler	126

Tablo 23	BY Kapsamında Belirlenen BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: Belge Türlerine ve BY Bileşenlerine Göre Dağılım	145
Tablo 24	Strateji ve Eylem Planlarında BY ile İlişkili Eylemler	147
Tablo 25	BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: BY Bileşenlerine ve Alt Süreçlerine Göre Dağılım	152
Tablo 26	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulaması için Gereksinim Analizi .	186
Tablo 27	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Paydaşları	186
Tablo 28	Türkiye için Bilgi Yönetimi SWOT Analizi	187
Tablo 29	UBTP Belgelerinden Elde Edilen Verilere Göre Bilgi Yönetimi Stratejisinde Ele Alınması Gereken Öncelikli Konular	193
Tablo 30	Ulusal Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı	197

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1	Bilgiden Ürün/Hizmete Dönüşüm	19
Şekil 2	Stratejik Yönetim Sürecinin Aşamaları	56
Şekil 3	BTP ve BY İlişkisi Kavramsal Modeli	65
Şekil 4	Toplam Ar-Ge Harcaması	73
Şekil 5	Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı	74
Şekil 6	Toplam Ar-Ge İnsan Kaynağı	74
Şekil 7	Ar-Ge Çalışan Sayısının Dağılımı	75
Şekil 8	Türkiye’de Patent Sayıları	76
Şekil 9	Türkiye’de Kitap, Dergi, Gazete Üretimi	79
Şekil 10	BY Bileşenlerinin UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığının Belge Türlerine Göre Dağılımı	146
Şekil 11	BY ile İlişkili Eylemlerin Dönemlere Göre Dağılımı	149
Şekil 12	BY Bileşenlerine İlişkin Verilerin Belgelerde Geçme Sıklığı ve BY Bileşenleri Kapsamında Belirlenen Eylem Sayısı	150
Şekil 13	BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: BY Bileşenlerine ve Alt Süreçlerine Göre Dağılım	153
Şekil 14	Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli	179
Şekil 15	Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: İlk Bölüm	180
Şekil 16	Bilgi Yönetimi Bileşenleri ve Alt Süreçleri	181
Şekil 17	Bilgi Yönetimini Etkileyen Çevre Faktörleri	182
Şekil 18	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli	183
Şekil 19	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-1. Bölüm	183
Şekil 20	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-2. Bölüm	185
Şekil 21	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-3. Bölüm	187

Şekil 22	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 2. Aşama	189
Şekil 23	Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 3. Aşama	190
Şekil 24	Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: Son Bölüm	191

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. KONUNUN ÖNEMİ

İnsanlığın başlangıcı ile birlikte var olmaya başlayan, gelişen, ilk çağlarda beslenebilmek, barınabilmek, korunabilmek için öğrenilen bilgi, günümüzde üretilen ve ekonomik bir güç olarak kullanılan bir olgu haline gelmiştir. İnsanlığın sahip olduğu bilgi, yazının icadından önce sözlü olarak aktarılırken, yazının bulunması ile kayıt altına alınmaya başlanmış, matbaanın bulunması ile toplumsallaşmış ve geniş kitlelere yayılmaya başlamıştır. Dolayısıyla zamanla artan bilgi miktarı, bilgiyi elde etme, düzenleme, bilgiye sahip çıkma, bilgiyi doğru kullanma gibi kavramları beraberinde getirmiştir. Kayıtlı bilginin elde edilmesi, düzenlenmesi, hizmete sunulması işlevi tarihsel süreç içerisinde kütüphaneler ve arşivler gibi kurum ve kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Bilgisayarın ve İnternet'in keşfi ile ortaya çıkan ve tarım ya da sanayiye dayalı üretimden çok, bilgiyi üreten ve elinde tutan ülkelerin güçlü olduğu bilgi toplumunda (Šlaus, Šlaus-Kokotovic ve Morovic, 2004, s.479) ise bilgi yönetimi, sadece bilginin kaydedilmesi, saklanması ve erişime sunulmasının ötesinde anlamlar içermeye başlamıştır.

Bilgiyi üretme, elde etme, düzenleme, koruma ve bilgiyi doğru kullanmanın ekonomik bir güç olarak kabul edildiği bilgi toplumunda, bilginin katma değere dönüştürülmesi için politika konusu olarak ele alınması ve stratejik olarak yönetilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Bilgi yönetimi (BY) çalışmalarının, bilginin yazılı olarak kayıt altına alınmaya başlaması ile başladığını söyleyebiliriz. Toplumsal ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak artan, gelişen ve ülkelerin ulusal kalkınma hedefleri için en temel kaynak olan bilginin stratejik bir biçimde yönetilmesi gerekliliği ülkelerin bilim-teknoloji, eğitim, kültür, ekonomi politikalarının bilgi yönetiminden etkilendiğini ortaya koymakta ve ülkelerin BY konusunu ulusal bilgi politikası bağlamında ele almasını zorunlu kılmaktadır.

Türkiye'yi günümüzün bilgi toplumu, bilgi ekonomisi ve küreselleşme dinamiklerinden bağımsız düşünmek söz konusu değildir. Bilgi toplumunda üretim, tüketim ve yaşam biçimleri artan bilgi miktarı, teknolojik, ekonomik ve kültürel gelişmelere göre sürekli değişmektedir. Bu doğrultuda bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapıları da her geçen gün artan bilgiye, değişen bilgi ortamlarına ve birbirlerinden farklı bilgi arama, kullanma ve üretme

biçimlerine ayak uydurmak zorundadır. O nedenle bilgi yönetimini sektörel ve kurumsal düzeyde ayrı ayrı uygulamaların ortaya çıktığı bir süreç olarak değil ulusal, bütüncül ve stratejik bir yaklaşımla ele almak, ulusal politikaların ve kalkınma hedeflerinin organik bir unsuru olarak kabul etmek önemlidir.

Çalışmamız açısından bakıldığında BY, çok büyük miktarda bilginin üretildiği ve tüketildiği süreçler olan bilim ve teknoloji sisteminin temel altyapı unsurlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bilim ve teknoloji sisteminin gereksinimleri ile birlikte gelişmeye olanak bulması için bilgi yönetiminin bilim ve teknoloji politikalarının organik bir unsuru olarak tanımlanması ve stratejik yaklaşımla ele alınması önemlidir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI, HİPOTEZİ VE KAPSAMI

Bu **araştırmanın amacı**; Türkiye'nin Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yönelik yaklaşımı ve bakış açısını tarihsel bağlamda ortaya koyarak, bu konuda olması gereken yaklaşım için bir strateji geliştirme ve uygulama modeli önerisi geliştirmektir. Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan temel **araştırma sorusu**; Türkiye'nin Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimine ilişkin yaklaşım nasıldır? Çalışmanın temel araştırma sorusu bağlamında aşağıdaki **alt araştırma sorularına** yanıt aranacaktır:

- Ulusal bilim ve teknoloji politikaları ağırlıklı hangi konular çerçevesinde düşünülmüştür?
- Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimine ilişkin yaklaşımın genel özellikleri nelerdir? (Sürekli mi, kesintili mi, birbirini izliyor mu, tutarlı mı, nitelikli mi? vb.)
- Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimi genel olarak nasıl algılanmıştır?
- Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimi bileşenleri ve alt süreçlerine ilişkin gelişim ve değişim süreci tarihsel bağlamda nasıldır?
- Bilgi yönetimi, Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikaları ile nasıl (hangi düzeyde ve nitelikte) ilişkilendirilmiştir?
- Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında yer alan bilgi yönetimi bileşenleri ve alt süreçleri arasında bir bağ kurulmuş mudur?

Araştırmanın **temel hipotezi**; bilgi yönetimi, Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bütüncül, stratejik ve ulusal düzeyde ele alınması gereken bir politika alanı olarak görülmemiştir. Araştırmanın **alt hipotezi** ise şöyle oluşturulmuştur: Bilgi yönetimi, Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikalarının organik ve zorunlu bir unsuru olarak görülmemiş, sürekli ve tutarlı bir nitelik göstermemiştir.

Araştırmanın amacını gerçekleştirmek için Türkiye'nin Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim-teknoloji politikalarını (UBTP) belirleyen kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan, doğrudan ya da dolaylı olarak bilim-teknoloji politikaları (BTP) ile ilişkili belgeler veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda 1923-2020 arasında üretilen mevzuat, plan, program ve strateji belgeleri ile hükümet programlarından oluşan 218 adet belge araştırma kapsamında yer almaktadır. Araştırma kapsamında yer alan belgelerin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamında İncelenen Belge Türleri ve Sayıları

Belge Türü	Sayı
Anayasalar	3
Kanunlar	39
Kanun Hükmünde Kararnameler	8
Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri	7
Cumhurbaşkanlığı Genelgeleri	2
Başbakanlık Genelgeleri	5
Yönetmelikler	23
Beş Yıllık Kalkınma Planları	13
Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu Toplantı Tutanakları	29
Politika ve Strateji Belgeleri	23
Hükümet Programları	66
Toplam	218

1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ

Araştırmada Cumhuriyet Dönemi bilim-teknoloji politika belgelerinde bilgi yönetimine ilişkin yaklaşımı ortaya koyabilmek için betimleme yöntemi kullanılmıştır. Betimleme yöntemi, Kaptan tarafından şu biçimde tanımlanmıştır:

“Olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışan incelemelerdir. Bunlar nedir? sorusuna cevap bulmaya yöneliktir. Bununla mevcut durumlar, koşullar, özellikler aynen ortaya konmaya çalışılır. Betimleme araştırmaları, mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklamayı hedefler” (1995, s.59)

Veri toplama tekniği olarak doküman analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren kayıt ve belgelerin analizi sonucunda veri toplanabilmesine olanak sağlayan doküman analizi tekniği, birbirinden ayrı olmayan ve ardı ardına uygulanan iki tekniği barındırmaktadır. İlki araştırma konusunun haritasının çıkarılmasını sağlayan (Akman, 2018), tarihsel ve tematik yaklaşımlarla mevcut durumun değerlendirilmesi amacına hizmet eden literatür taraması tekniğidir (Köroğlu, 2015, s.61). İkincisi ise “belli bir metnin, kitabın, belgenin belli özelliklerini sayısallaştırarak belirleme amacına hizmet eden” (Hasar, 2017) içerik analizi tekniğidir.

Araştırma kapsamında yer alan bilim ve teknoloji politikaları ile ilişkili mevzuat, plan, program, strateji ve hükümet programlarına ait belgelerden içerik analizi tekniği ile elde edilen bilgi yönetimi (BY) unsurlarına ilişkin veriler, Ekici ve Yılmaz (2020, s.511) tarafından gerçekeştirilen çalışmada geliştirilen ve aşağıda sıralanan yöntem ile sayısallaştırılmıştır:

1. Belgelerden sistematik bir biçimde veri elde etmek ve aynı sistematik düzende değerlendirebilmek amacıyla 4 bileşen, 26 alt süreç, 237 kavramdan oluşan ve Tablo 2’de özeti sunulan yöntem geliştirilmiştir.

Tablo 2. Araştırmanın Amacına Yönelik Geliştirilen Veri Elde Etme Yöntemi

BİLGİ YÖNETİMİ			
B¹	Alt Süreçler	S²	BY Kavramları
BİLGİ KAYNAKLARI	Bilgi/Veri	40	Bilgi, veri, teknik bilgi, know-how, istatistiki bilgi, büyük veri vb.
	Bilgi Üretimi		Ar-Ge, bilgi üreten insan gücü, yenilikçilik, bilimsel yayınlar vb.
	Bilgi Kayıt Ortamları		Kitap, dergi, ders kitapları, gazete, yazma eser vb., E-kitap, e-dergi, e-içerik, veri tabanı vb.CD, film, video, resim vb.
	Bilgi Özgürlüğü		Düşünce, ifade, basın, haber alma özgürlüğü vb.
BİLGİ HİZMETLERİ	Bilgi toplama	121	Bilgi toplama, bilgi akışı, kaynak sağlama, veri toplama
	Bilgi depolama		Basılı kaynakları depolama, veri depolama, bulut depolama vb.
	Bilgi düzenleme		Bilgi analizi, kataloglama, sınıflama, dizinleme vb.
	Bilgi erişim		Bilgi erişim, bilgi yayma, bilgi sunma, veri paylaşımı, erişim ve paylaşım standartları vb.
	E-hizmetler		E-hizmetler, bilgi hizmetleri vb.
	Açık erişim		Açık veri, açık bilgi, açık erişim vb.
	Dijitalleştirme politikaları		Dijitalleştirme, sayısallaştırma, dijital koruma, derleme vb., Soyut ve somut kültürel miras ürünleri ve korunması, bellek kurumları vb.
	Fikri ve snai mülkiyet hakları		Fikri mülkiyet, snai mülkiyet, telif hakları, patent, buluş vb.

¹ Bileşenler

² Alt süreçler kapsamında belirlenen bilgi yönetimi kavramlarının sayısı

	Bilgi güvenliği	35	Bilgi güvenliği, veri güvenliği, kişisel bilgilerin korunması, siber güvenlik vb.
	Bilgi merkezleri		Kütüphane, arşiv, dokümantasyon ve enformasyon merkezleri
	Bilgi toplumu / ekonomisi		Bilgi toplumu, bilgi ekonomisi, e-ekonomi vb.
	Bilgi yöneticisi		Bilgi yönetimi görevlisi, veri sorumlusu, donanım, sistem ve yazılım yöneticisi, kütüphaneci vb.
	Bilgi yönetimi		Bilgi yönetimi, bilgi kaynakları yönetimi, bilgi politikası, belge yönetimi vb.
	Yasal düzenlemeler		Kanun, yönetmelik vb.
	Eğitim		Eğitim, öğretim, kültür vb.
	Bilgi okuryazarlığı		Bilgisayar okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, yaşam boyu eğitim, dijital bölünme, hizmet içi eğitim vb.
	Okuma alışkanlığı / kültürü		Okuma, okuma alışkanlığı, okuma kültürü
BİLGİ SİSTEMLERİ	Bilgi sistemleri	35	Bilgi sistemleri, yönetim bilgi sistemleri, sağlık bilgi sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri, kütüphane bilgi sistemleri, portal, web sitesi, e-uygulamalar vb. kullanılabilirlik, kullanıcı odaklılık, web ara yüz tasarım vb, bilişim standartları
BİLGİ ALTYAPISI	Basılı ve elektronik yayıncılık	35	Basılı yayıncılık, elektronik yayıncılık, matbaa vb.
	Bilgi teknolojileri ve altyapısı		Bilgi teknolojileri, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayar, donanım, yazılım, uygulama mobil bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgi ağı, bilgi altyapısı, internet, kablosuz ağ, bilişim altyapısı vb.
	İleri teknolojiler		Endüstri 4.0, ileri teknolojiler, dijital/sayısal teknolojiler, yapay zeka, nesnelerin interneti, bulut bilişim altyapısı, akıllı uygulamalar, akıllı telefon, mobil cihazlar
	Telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısı		Radyo, televizyon, telgraf, telsiz, 4.5 G; 5G vb. uydu, radar gibi haberleşme teknolojileri ile diğer iletim sistemleri; telekomünikasyon altyapısı ve hizmetleri vb.
4	26	231	

Bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri, bilgi altyapısı bileşenleri birbirinden kesin çizgilerle ayrılmamaktadır. Dolayısıyla BY bileşenlerinin alt süreçleri de birbirinin içine geçen, kesin sınırlarla ayrılamayan kavramları içermektedir. Örneğin, “bilgi özgürlüğü” , “eğitim” gibi BY ile dolaylı ilişkili olduğu düşünülen konular bilgi yönetiminin dayanaklarındandır. Çalışmada, bu gibi altyapı unsurları bilgi hizmetleri bileşeni altında verilmiştir.

Yukarıdaki açıklama doğrultusunda oluşturulan ve Tablo 2’de yer alan yöntemin kapsamı Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Bilgi Yönetimi Kavramının Kapsamı

Bileşenler	Alt Süreçler	Kavram Sayısı
Bilgi Kaynakları	4	40
Bilgi Hizmetleri	17	121
Bilgi Sistemleri	1	35
Bilgi Altyapısı	4	35
Toplam	26	231

2. Tablo 2’de yer alan kavramların araştırma kapsamında yer alan UBTP belgelerinde geçme sıklığı ve ifade edilme biçimleri incelenmiş ve bu yaklaşımla elde edilen veriler BY bileşenlerine yönelik belirlediğimiz alt süreçler kapsamında sunulmuştur. Tablo 2’de yer alan kavramların araştırma kapsamında yer alan UBTP belgelerinde geçme sıklığı ve ifade edilme biçimlerini belirleme çalışmasında izlenen yol aşağıdaki biçimdedir:
- Araştırma kapsamında yer alan 218 adet politika belgesi yılına göre sıralanmış ve her birine bir kod verilmiştir. Örneğin 1924 Anayasası A1, 1961 Anayasası A2, Kanunlar K1, K2 gibi.
 - 1923-1960, 1961-1980, 1981-1999 ve 2000 ve sonrası olmak üzere dört dönem için bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerinin her biri için belirlenmiş kavramların satırlarda, belge kodlarının sütunlarda yer aldığı dört adet Excel dosyası oluşturulmuştur.
 - Araştırma kapsamında yer alan politika belgelerinde belirlenen kavramların geçme sıklıkları sayılmış ve oluşturulan Excel dosyalarına işlenmiştir. Politika belgesinin türüne göre metinde geçen kavramlar madde, bölüm ve başlık bazında bir kez sayılmıştır. Örneğin bir kanun maddesinde üç kez geçen “kütüphane” terimi “bir”, ikinci maddede tekrar geçiyorsa “iki” olarak sayılmıştır.
 - Yukarıda açıklanan yöntemle elde edilen verilerinin sıklık ve yüzde dağılımları BY bileşenleri altında oluşturulan alt süreçlere ilişkin kategorilerde sınıflanmış, oluşturulan tablolarda “geçme sıklığı” sütunlarında verilmiş ve 1923-1960, 1961-1980, 1981-1999, 2000 ve sonrası olmak üzere dört dönem altında değerlendirilmiştir.
 - Daha sonra araştırma kapsamında yer alan 19 adet strateji ve eylem planı belgesinde yer alan BY ile ilişkili eylemler belirlenmiş, listelenmiş ve BY bileşenlerine göre gruplandırılmıştır. Bu yöntemle elde edilen eylemlere ilişkin verilerin sayısal gösterimi, yine sıklık ve yüzde dağılımları biçiminde oluşturulan tablolarda “eylem” sütunlarında sunulmuştur. Ayrıca bu bağlamda belirlenen eylemler, belgelerde ifade edildiği biçimleriyle bulgular bölümünde verilmiştir.

1.4. ARAŞTIRMANIN DÜZENİ

Tez giriş dışında beş bölümden oluşmaktadır;

Birinci bölümde, konunun önemi, araştırmanın amacı ve hipotezi, kapsamı, yöntemi, veri toplama teknikleri, düzeni ve yararlanılan kaynaklar ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

İkinci bölümde, çalışmanın amacına yönelik kavramsal çerçeve çizilmiştir. Bu bölümde öncelikle araştırmanın temel kavramları olan bilim, teknoloji, bilim-teknoloji ilişkisi, politika, bilim-teknoloji politikaları ve bilgi yönetimi kavramları araştırmanın amacı ve araştırmada ele alınma biçimleri çerçevesinde, tanım, işlev, önem ve tarihsel gelişimleri bağlamlarında açıklanmıştır. Daha sonra bilim ve teknoloji kavramlarının BY ile ilişkili olduğu noktalar belirlenmiş ve BY'nin BTP'nin neresinde ne biçimde yer alması gerektiği kuramsal bir model ile ortaya konmuştur.

Üçüncü bölümde ulusal BY politikalarında yer alması gereken politika alanları irdelenmiştir. Ayrıca bu bölümde Türkiye'nin ulusal BY politikalarında yer alması gereken politika alanlarındaki genel görünümü ulusal ve uluslararası kuruluşların yayınladığı istatistiki raporlar, ülke değerlendirmeleri, sıralama raporları ve literatürden yararlanılarak ortaya konmuştur. Böylece 1923'ten günümüze uygulanan Cumhuriyet Dönemi UBTP'nin BY'ye etkisi de görülmüştür.

Dördüncü bölüm, araştırma kapsamında incelenen Cumhuriyet Dönemi UBTP belgelerinden elde edilen verilerin tarihsel bağlamda sunulduğu ve değerlendirildiği bölümdür.

Beşinci bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlar ve genel öneriler yer almaktadır. Ayrıca tezin amaçlarından olan Türkiye için bilgi yönetimi stratejisi geliştirme ve uygulama modeli ile bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı önerisi de bu bölümde yer almaktadır.

Tezin son kısmında kaynakça ve ekler bulunmaktadır.

1.5. YARARLANILAN KAYNAKLAR

Araştırmanın kuramsal kısmı için yapılan literatür taramasında elektronik veri tabanları, elektronik ve basılı dergi koleksiyonları, kurumsal web siteleri, kütüphane katalogları, kurumsal

açık arşivler ve arama motorlarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda Bilgi ve Belge Yönetimi alanının önemli süreli yayınları olan Türk Kütüphaneciliği, Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni ve Bilgi Dünyası dergileri taranmıştır. Konuyla ilgili yayımlanmış yabancı dildeki yayınları tespit etmek amacıyla Dissertations and Theses, DOAJ - Directory of Open Access Journals, ScienceDirect, SpringerLink, Web of Science, Scopus, Wiley Online Library, Google ve Google Scholar aracılığıyla taramalar yapılmıştır. Türkiye’de yayınlanan tez çalışmaları için Ulusal Tez Merkezi veri tabanı, istatistikler için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), AB İstatistik Ofisi (Eurostat) ve OECD veritabanlarından yararlanılmıştır.

Tarama sırasında sıklıkla kullanılan konu başlıkları ve anahtar kelimeler aşağıdaki biçimdedir:

Bilim (Science)

Teknoloji (Technonogy)

Politika (Policy)

Strateji geliştirme (Strategy development)

Stratejik planlama (Strategic planning)

Stratejik yönetim (Strategic management)

Bilim ve teknoloji politikaları (Science and technology policies)

Bilgi politikası (Information policy)

Bilgi yönetimi (Information management)

Bilgi yönetimi yaklaşımları (Information management approaches)

Bilgi yönetimi stratejisi geliştirme (Development of information management strategy)

Araştırma kapsamında incelenen politika belgeleri, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve TÜBİTAK’a ait kurumsal web sitelerinden ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi ile Resmi Gazete’den elde edilmiştir. AB strateji belgelerine ve diğer yurtdışı kaynaklı bilgi ve belgelere erişmek için AB kurumsal web sitesi, UNESCO, OECD kurumsal web siteleri ve dijital kütüphanelerinden yararlanılmıştır.

Bilim ve teknoloji politikaları bağlamında bilgi yönetimi stratejisi geliştirme ve uygulama modeli ile bilgi yönetimi stratejisi ve eylem planı geliştirilmesi sürecinde UNESCO, AB kurumsal web sitesi, Kanada Akademileri Konseyi, IFLA, OECD gibi kuruluşların raporlarındaki önerilerden ve Türkiye Cumhuriyeti kurum ve kuruluşları tarafından geliştirilen strateji ve eylem planlarından faydalanılmıştır.

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bilgi toplumunun ve bilgi ekonomisinin temel unsuru olan bilgi, bilim-teknoloji politikaları (BTP) ile bilgi yönetimi (BY) arasında organik bağın oluşmasına neden olmaktadır. Bilgi toplumunda, üretim ekonomisinin en temel girdisi bilgidir. Dolayısıyla bilginin değere dönüştürebilmesi için elde edilmesi, depolanması, düzenlenmesi, erişilmesi, kullanılması ve paylaşılması zorunluluktur. Bu işlevlerin yerine getirilmesi ise bilgi altyapısı, bilgi sistemleri, bilgi hizmetleri ve bilgi kaynakları aracılığıyla BY tarafından sağlanmaktadır.

BY'nin ulusal bilim-teknoloji politikalarındaki (UBTP) rolünü belirleyebilmek için öncelikle temel kavramların irdelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla çalışmanın temel kavramları olan bilim, teknoloji, politika, bilgi yönetimi ve bilim-teknoloji politikası tanım, kapsam, işlev ve önemi bağlamında incelenmiştir. Daha sonra temel kavramlar ile BY ilişkisi ortaya konmuştur.

2.1. TEMEL KAVRAMLAR

2.1.1. Bilim

Literatürde çeşitli yönleriyle tanımlanan çok sayıda bilim tanımı mevcuttur. Kabul edilen genel ve kapsamlı tek bir tanımı bulunmayan bilime ait tanımlamalar şu biçimde sıralanabilir:

“Gerçeklik hakkında sistemli bilgi edinmek amacıyla yapılan etkinlik ve bu sürecin sonucunda elde edilmiş sistemli bilgiler bütünü” (RasyonelVideolar, 2013).

“Belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkan, belli bir amaca yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli araştırma süreci” (Bilim, 2019).

“Gözlem yoluyla, gözleme dayanan düşünce yoluyla, evrendeki tek tek olguları, bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulmaya böylece gelecekteki olayların önceden bilinmesini sağlamaya çalışma çabası” (Russell, 1997, s.11).

“Olaylar arasında neden-sonuç bağının kurulması sonucunda oluşturulan genel kavramlar” (Türkdoğan, 2000, s.22).

“Görgül ve nesnel bir konusu olan, aralarında mantıksal ve olgusal ilişkilerin bulunduğu dizgeli/sistemli bir bilgi birikimi ya da bilgiler bütünü” (Aziz, 1994, s.3).

“Varsayımlar ve reddetme”. Yani bilim insanlarının hipotezlerini gözlem ve deneysel yöntemle test etmesi (Popper’dan aktaran Stevenson ve Byerly, 2000, s.3).

“Denetimli gözlem ve gözlem sonuçlarına dayalı mantıksal düşünme yolundan giderek olguları açıklama gücü taşıyan hipotezler bulma ve bunları doğrulama yöntemi” (Yıldırım, 1979, s.17).

“Kurumlarda gerçekleştirilen insan faaliyeti ve bu faaliyetler sonucunda ortaya çıkan ürünlerden oluşan evreni, toplumu, insanın kendisini, kısaca söylersek gerçekliği, realiteyi, bir anlama, yorumlama, açıklama çabası” (Yeşiloğlu, Demirdöğen ve Köseoğlu, 2010, s.5)

“Doğa kanunlarının tesadüfle, gözlemlerle ya da sistematik araştırma ile çözülmesi sürecinde yüzyıllar boyunca biriken bilginin toplamı” (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı [DPT], 1983, s.55).

Yukarıda sıralanan tanımlarına bakıldığında, tanımlaması oldukça zor olan bilim kavramının, gerçeklik, doğrulama ve bilgi kavramları üzerine kuramlaştırıldığı görülmektedir. Bu kavramlardan ilki olan gerçeklikte akla gerçek nedir? sorusu gelmektedir. Şen (2011, s.44), bir zamanlar gerçek sayılan olguların zamanla gerçek olmadığını anlaşıldığını ve aslında bilimin gelişerek ilerleyen bir süreç içinde gerçeğe yaklaşmak için kullanılan bir yol olduğunu belirtmiştir.

Bilim tanımlarında kullanılan ikinci kavram doğrulamadır. Doğrulama deney, gözlem gibi araçlarla gerçekleştirilmektedir. Varsayımların bilimsel doğru olabilmesi için ilgili alanın sınama yönteminden geçmesi ve sistemleştirilmiş, genelleştirilmiş yani kuramlaştırılmış olması gerekmektedir. Başka bir ifade ile bilimsel bilgi olabilmesi için uygun kavramlarla modellenmeli, buradan belli çıkarımlarda bulunulmalı, bu çıkarımlar yeniden deney ve gözlemlerle sınanmalıdır (Rasyonel Videolar, 2013).

Bilim kavramının üzerine kuramlaştığı son kavram bilgidir. “Bilim insanlarının çevresinden ya da kitap, İnternet gibi bilgi kaynaklarından algıladığı bilgileri, uzun süreli düşünce veya laboratuvar sürecinden geçirdikten sonra, incelenen olgu ile ilgili birtakım varsayımları ve kuramları geliştirmesi, bilim sürecini bazı kurallara bağlaması, daha sonra gerekli olan kanunları genelleştirerek bunları test etmesi” (Şen, 2011, s.44) süreci ile elde ettiği sonuçları örgün ve sistematik biçimde sunması gerekmektedir. Dolayısıyla her örgün ve sistematik bilginin bilim

olarak kabul edilemeyeceği, bilimsel araştırma süreci sonucunda elde edilen bilginin bilim sayılabileceği söylenebilir.

Yapılan çalışmaların bilim olarak kabul edilebilmesi için birtakım niteliklere sahip olması gerekir. Bu anlamda bilimin nitelikleri aşağıdaki biçimde sıralanabilir:

Bilim olgusaldır. Güncel Türkçe Sözlükte, olgu (2019) , “birtakım olayların dayandığı sebep veya bu sebeplerin yol açtığı sonuç” olarak tanımlanmıştır. Başka bir ifadeyle, olgu, gözlem, deney, ölçüm, kayıt gibi işlemler ile bilgi üretilmesidir. Güneşin her gün doğudan doğup batıdan batması ilk bilimsel olgulardandır. İlk zamanlarda bu olgular insanlar tarafından gözlem, sezgi ve zihin faaliyetleri ile bilgiye dönüştürülmüştür. Günümüzde olguların değişik şartlar altında ortaya çıkışının algılanabilmesi için teknolojik olanaklardan ve bilgi kümelerinden yararlanılmakta, deney ve gelişmiş ölçüm cihazları ile laboratuvar ortamlarında olaylar tekrar tekrar incelemeye tabi tutulmakta ve bu algılama ile yeni bilgiler üretilebilmektedir (Şen, 2011, s.44).

Bilim mantıksaldır. Bilimin ulaştığı sonuçlar kendi içinde tutarlı, çelişkiden uzak ve mantık çerçevesinde olmalıdır. Bunun için olgunun her türlü niteliğinin olabileceğini göz önünde bulundurmamak ve deneme yanılma yoluyla mantık çerçevesinde olguya en uygun olanı seçmek bilimsel olması için gereklidir (Yıldırım, 1979, s.17).

Bilim tarafsızdır. Bilimsel sonuçların herkes tarafından kabul edilebilmesi için objektif olması, öznel yargılardan uzak olması önemlidir. Tam anlamıyla bu özneliğin sağlanması mümkün olmasa da bilim insanlarının önceki çalışmaları incelerken din, dil, ırk ve düşünce ayrımı gözetmeden tarafsız ve bilimsel bir tutum sergilemesi, bilimsel etik kurallarına dikkat etmesi, araştırmacı bir eğitim sisteminin kurulması ve bilimin herhangi bir düşünceye ya da akıma hizmet edecek taraflı bir araç olarak kullanılmaması tarafsızlığın sağlanması anlamında önemlidir (Şen, 2011, s.44).

Bilim genelleycidir. Bilim tek tek olgular üzerinden değil olgu türleri üzerinden bilimsel genel çıkarımlar yapar. Olaylar ve olgular arasında neden-sonuç ilişkisi kurarak genel nitelikteki yargılara ve teorilere ulaşmak bilimin genelleyci niteliğidir. Bu bilimsel genellemeler yüzde yüz doğru kabul edilmemekle birlikte aksi ispatlanana kadar geçerli kabul edilmektedir (Türkdoğan, 2000; Şen, 2011; Yıldırım, 1979).

Bilim yanlışlanabilir, eleştiricidir, durağan değildir ve yenilikçidir. Bilimde değişmez doğrular ve dogmalar yer almamaktadır. Bilimsel araştırmalarda her zaman daha iyisinin yapılabileceği ve mutlak doğru diye bir şey olmadığı bilimin gerçeğidir. Bu durum bilimin ulaştığı her türlü

varsayım, kuram veya yasanın yanlışlanabilir ve eleştirilebilir olduğunu göstermektedir. Bilimsel sonuçlardan sürekli şüphe duyulması, yanlışlanmaya çalışılması, sorgulanması yeni bilimsel bilgi ve kuramların üretilmesine ve bilgi hazinesinin genişlemesine neden olmaktadır. Bilimin bu nitelikleri bilimin durağan bir süreç olmadığını ve birikimli olduğunu göstermektedir. Bilimin durağan olmaması, yanlışlanabilir ve eleştirilebilir olması bilimsel çalışmalarda yenilikçiliği tetikleyen niteliklerdir ve özellikle teknolojinin gelişimini etkileyen en önemli etmenlerdir (Şen, 2011; Yıldırım, 1979).

Bilim toplumsaldır. Bilimin yukarıda sayılan nitelikleri bilim sonucunda ortaya çıkan bilgilerin herkese açık olmasını yani toplumsal olmasını gerektirmektedir. Erişilemeyen bilimsel sonuçların yanlışlanması, eleştirilmesi ve geliştirilmesi mümkün olmayacaktır.

Bilim süreklidir. Bilimsel bilgi birikimli ve sonraki kuşaklara aktarılan bir bilgidir. Bilginin sürekli aktarımı ile yeni bilgilerin elde edilmesi, bu bilgilerin uygulamaya geçirilmesi mümkündür. Nitekim günümüzün bilgi toplumunda en değerli metanın bilgi olması bu nedendendir. Bilgi günümüzde alınıp satılabilen ve aktarılabilmesi için büyük çaba harcanan bir değerdir.

Bilim, ilki bir yaklaşım biçimi, araştırma tarzı ve yöntem olarak ikincisi ise, böyle bir yaklaşım tarzı sonucunda ortaya çıkan ürün olarak iki yönden önemlidir (Bal, 2001, s.13).

Bilimsel düşünce ve bilimsel araştırma etkinliklerini içeren ilk yön, bilimsel yöntem kavramı ile karşılanmaktadır. Hem zihinsel bir süreç hem de pratik bir uygulama süreci olan bilimsel yöntem “bilim üretmenin yolu” (Karasar, 2000, s.2) olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel düşünce ve bilimsel yöntemin hem bireysel hem de toplumsal ve ekonomik gelişmişliğe katkı sağladığı kabul edilen bir görüştür. Nitekim bilimsel yöntemin benimsenmesi tarihsel süreçte bireysel, toplumsal ve ekonomik anlamda çok sayıda gelişmeye yol açmıştır. Bu gelişmeleri kısaca özetlemek gerekirse; kutsal ve geleneksel dogmalara dayandırılan orta çağ düşüncesinden koparak nesnel gerçeklikle sına ve bu doğrultuda yasalar ve kuramlar oluşturarak bilim yapma biçiminin benimsenmesi, 17. ve 18. yüzyılda bilimsel devrim ve aydınlanma sürecinin yaşanmasına neden olmuştur. Bu süreç ideolojik anlamda da değişimleri beraberinde getirmiştir. Aydınlanma ile başlayan ve feodal yönetim biçimlerinden daha liberal görüşlere doğru yaşanan değişimle burjuvazinin iktidara gelmesi, üretim güçlerinde patlama yaşanmasına dolayısıyla sanayi devrimine yol açmıştır. Sanayi devriminden sonra da bilimin daha çok üretim için yapılmasıyla bilimin ekonomi ve toplumla ilişkisi gelişmiştir. Bilimin teknoloji aracılığıyla üretime aktarılması ve ekonominin en önemli unsuru olarak tanınması 20. yüzyılın ikinci yarısında olmuştur. 18. ve 19. yüzyılda geliştirilen buharlı makine ve elektriğin keşfi ile ortaya çıkan termodinamik ve

elektromanyetizma konusunda elde edilen bilgiler ise bu sürece giden yolu açmıştır (RasyonelVideolar, 2013). Bu süreç bilimin süreklilik, durağan olmama ve birikimli olması niteliklerinin sonucudur. Bilimin sanayileşmesi 20. yüzyılda Almanya’da bilim temelli kimya endüstrisinin ortaya çıkışı ile başlamıştır. Bu süreç, Alman bankaları ve ticari çevreler tarafından finanse edilen bilimsel araştırma için Kaiser Wilhelm Gesellschaft’ın kurulmasıyla hızlanmıştır. Amerika’nın 2. Dünya Savaşı’nda kullanılan ilk atom bombasını üretmek için ekonomik ölçekte çok büyük çaba harcanması ile devam eden eğilim (Stevenson ve Byerly, 2000, s.12) transistör, lazer, bilgisayar ve DNA tekniklerinin keşfedilmesinden doğan yeni biyoteknoloji endüstrisi gibi bilimin birçok alanında daha da belirginleşerek devam etmektedir (Brooks, 1994, s.477). Görüldüğü üzere, bilimsel düşünce ve araştırma etkinliklerinin benimsenmesinden sonra insanlık tarihinde bireysel, ekonomik ve toplumsal gelişmeler hızlanmıştır.

Bilimsel yöntem sonucunda ortaya çıkan ürün yani bilgi bilimin önemini ortaya koyan diğer yöndür. Ürün olarak elde edilen bilginin özellikle teknolojik uygulama sonuçları bilimi, üretici gücün en önemli unsuru haline getirmektedir. Dolayısıyla bilimin ekonomi ile ilişkisi nedeniyle bilime yapılan yatırımlar artmaktadır. Konumuz açısından önemli olan ve Saha ve Weinberg (2011, s.2) tarafından vurgulanan bilimin faydaları aşağıdaki biçimde sıralanabilir;

- Bilimin en büyük faydası ondan türetilen yeni bilgiler, ürünler ve süreçlerin toplumsal gelişmişlik ve ekonomiye olan doğrudan katkısıdır.
- Bilimin diğer bir faydası bilim tarafından yaratılan iş fırsatlarıdır. Başka bir ifadeyle, bilim insanları ve öğrencileri şirketlerle beraber çalışabilirler ya da mezun olanlar bu şirketlerde istihdam edilirler. Bilim kurumlarından mezun olanlar bilgi ekonomisinde çalışacak donanıma sahip olurlar.
- Bilim, endüstriyel yenilikçiliği destekleyen teçhizat ve tesisler de dâhil olmak üzere altyapı üretebilir veya yenilikçilik için bir merkez sağlayabilir.
- Politika geliştirmede karar verme için bilimsel bilgi ve bilimsel fikir birliği önemlidir.

Sonuç olarak çalışmamız bağlamında bilimin ekonomik değeri ve katkısı öne çıkan bir özellik olarak kabul edilebilir.

2.1.2. Teknoloji

Teknoloji, “toplumsal düzenlemelerle birlikte girdileri çıktılara dönüştüren fiziksel süreçlerin bir araya getirildiği bir yöntem” (Dahlman ve Westphal, 1981, s.13) olarak tanımlanmıştır. Bu

durumda girdilerin ve sürecin özellikleri, bu süreçte kullanılan yöntemler ve teknikler, çıktıların özelliklerinin toplamı teknolojiyi oluşturmaktadır (Akçomak, Erdil, Tiryaki ve Pamukçuoğlu, 2016, s.26). Diğer bir tanıma göre teknoloji, “bilimin pratik hayatın ihtiyaçlarının karşılanmasına ya da insanın çevresini denetleme, şekillendirme ve değiştirme çabalarına yönelik uygulamalar bütünüdür” (Yücel, 2006, s.8). Başka bir ifadeyle, teknoloji, “insanın gereksinimlerini karşılamaya yönelik bilgi, teknik ve yöntemlerin bütünü olarak ifade edilebilir” (Yılmaz ve Dalkıran, 2012, s.60).

Teknoloji transferi, teknolojik çaba, teknolojik yetenek, teknoloji öngörüsü gibi kavramlar teknoloji geliştirme sürecinde rol oynayan önemli kavramlardan bazılarıdır.

Ülkelerin teknoloji geliştirme süreçlerinde önemli rol oynayan **teknoloji transferi**, “ülkelerin ihtiyaç duydukları teknolojileri sağlayabilmek ve diğer ülkelerle aralarında olan teknoloji açığını kapatabilmek için başka ülkelerde üretilmiş olan teknolojileri, kendi ülkelerine aktarmalarıdır” (Kaçmaz, 2014). Az gelişmiş ülkelerde kullanılan bu yol, teknolojiyi yerli çaba göstermeden elde etmeyi mümkün kılmakta ancak yerli çaba gösterilmeden sadece teknoloji transferine odaklanma durumunda mevcut bilgilerin etkili kullanılması, uzmanlık sağlanması ve ülkede istenen düzeyde kalkınma olması konularında sorunlara yol açmaktadır. Hatta teknoloji transferlerinin tamamen yerli teknolojilerin yerine geçmesi ülkelerin güvenliğini ve bütünlüğünü tehdit edecek boyutlara varan sorunlara yol açabilecek bir durumdur. Bu nedenle “mevcut teknolojiyi özümsemek veya uyarlamak ve/veya yeni teknoloji yaratmak için teknolojik bilginin diğer kaynaklarla birlikte kullanılması” (Dahlman ve Westphal, 1981, s.13) olarak tanımlanan **teknolojik çabanın** her ülke tarafından gösterilmesi ve buna yönelik politikalar üretilmesi önemlidir. Bir ülkenin teknolojik yetenek ve öğrenme kapasitesi ancak bilgiye (know-how), o bilgiyi etkin bir biçimde kullanabilme becerisine ve yerli teknolojik çabaya sahip olmakla mümkün olabilmektedir. **Teknolojik yetenek**, “uygun teknolojik alternatifler aramak ve en uygun olanlarını seçmek, girdileri çıktılarına dönüştürmek için seçilmiş teknolojilerin kullanımına hâkim olmak, yerel talebin ve üretimin özel şartlarına bu teknolojileri uyarlamak, artan yeniliklerle yeni gelişmeler sağlamak, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini kurumsallaştırmak ve nihayet temel düzeyde daha fazla teknolojik araştırmayı sürdürebilmek için gerekli beceri, bilgi ve deneyimlere sahip olmaktır” (Tiryakioğlu, 2016, s. 83).

Teknoloji geliştirme süreçlerinde dikkat edilmesi gereken konulardan biri de **teknoloji öngörüsü**dür. Ülkeler kendilerinde olmayan teknolojileri edinmeye çalışırken diğer ülkelerden geri kalmayacakları bir konumda olmalarını ve kendilerine gelecekte ekonomik, askeri, stratejik, çevresel ve toplumsal olarak yarar sağlayacak teknolojilere yönelik öngörü çalışmalarını

yapmalıdırlar. Dolayısıyla bu amaca yönelik bilgi ve yetenek edinmeyi sağlayacak bilim-teknoloji politikaları uygulamaları gerekmektedir (Torunlar, 2019, s.60).

Teknoloji, sürdürülebilir kalkınma ve küresel rekabetin en önemli unsurlarından biridir. Günümüzün küresel rekabet ortamında teknolojiyi geliştiren, üreten ve dağıtan ülkeler, ekonomik, siyasi ve toplumsal anlamdaki üstünlüğü ellerinde tutmakta ve dünyayı dönüştürmektedirler. Bu bağlamda özellikle iletişim ve ulaştırma teknolojilerinde yaşanan gelişmeler karmaşık üretim ağlarının kurulmasına, uluslararası ticaretin gelişmesine ve küreselleşme olgusunun yayılmasına neden olurken küreselleşme olgusu da teknolojinin önemini gün geçtikçe artırmaktadır. Küreselleşme, kısaca ülkelerin birbirlerine artan karşılıklı bağımlılıklarını ifade eden, ekonomik, siyasi ve kültürel boyutlarda bileşenlere sahip bir terimdir. Ekonomik boyutu, genellikle mal ve hizmetlerde sınır ötesi işlemlerin hacminde ve çeşitliliğinde bir genişleme, uluslararası sermaye akışında bir artış ve aynı zamanda teknolojinin daha hızlı ve yaygın bir şekilde dağılması olarak tanımlanmaktadır (Kyloh, 1998, s.1). Ülkeler, küresel rekabette var olabilmenin temel unsuru olan teknolojinin geliştirilmesi, üretilmesi, yayılması ve edinilmesi için yenilik ve sürdürülebilir rekabet avantajının temel kaynağı olan bilgiye yatırım yapmaktadırlar. Dolayısıyla bilgi ve entelektüel sermayeye dayalı bilgi teknolojilerinin üretimi, dağıtımı ve kullanımı yeni ekonomik yapıyı oluşturmaktadır. Bilgi ekonomisi olarak adlandırılan yeni ekonomi, teknolojinin geliştirilmesi, üretilmesi ve yaygınlaştırılması biçimlerinde köklü değişikliklere neden olmuştur. Bu bağlamda teknolojinin fiziksel olarak ithalinden çok teknolojiye ait bilginin ithali, özümsemesi ve geliştirilmesine yönelik unsurlar önem kazanmıştır.

2.1.3. Bilim ve Teknoloji İlişkisi

Günümüzde "bilim" ve "teknoloji" sözcükleri iki faaliyet alanına, kişilere, kurumlara ve değerlere atıfta bulunmakta ve sık sık yan yana görüldükleri için aralarındaki ilişki inceleme konusu olmaktadır. Bu ilişki ile ilgilenen çok sayıda ve çeşitlilikte alan ve kişi bulunmaktadır. Filozoflar, sosyologlar ve tarihçiler, akademisyenler, mühendisler, politika yapıcılar ve yaşamı bu kararlardan etkilenen halk bu ilişkiyi kendi bakış açıları ve faydalarına göre değerlendirmişlerdir (Mayr, 1976, s. 663). Bilim ve teknoloji kavramları birbiri ile örtüşen değil, birbirini tamamlayan kavramlardır. Diğer bir deyişle, bilim ve teknoloji birbirine bağımlıdır ve arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Teknolojinin temelinde bilim vardır, teknolojinin etkin kullanımı da bilimin ilerlemesini kolaylaştırmaktadır ve bir döngü oluşturmaktadır (Uçak, 1995, s.49).

Bu bakış açısı ile bilim teknolojiye, teknoloji de bilime aşağıda sıralanan yollarla katkıda bulunmaktadır (Brooks, 1994, s.479-482):

- Bilimsel bulgular, yeni teknolojiler için doğrudan fikir kaynağı olan bilgileri sunmaktadır. Lazer ve bunun sayısız uygulaması, X-ışınlarının ve yapay radyoaktivitenin keşifleri ve bunların tıp ve endüstri uygulamaları, nükleer manyetik rezonansın (NMR) keşfi ve kimyasal analizdeki çeşitli uygulamaları, biyomedikal araştırmalar ve tıbbi tanı ile maser yükselteçleri ve radyoastronomi ve iletişimdeki uygulamaları buna örnek olarak verilebilir.
- Teknoloji, teknolojiyi doğurmaktadır ancak temel bilimlerdeki gelişim teknolojiye yeni olanaklar sağlamaktadır.
- Teorik bilgi dolayısıyla bilim birçok teknoloji için zorunludur.
- Farklı bilim dallarında üretilen bilimsel teorilerin ve temel ilkelerin disiplinler arası paylaşımı teknoloji gelişimine yarar sağlamaktadır.
- Bilim teknolojiye doğrudan olmadığı durumlarda dolaylı olarak arka plan bilgisi sağlamaktadır.
- Bilim, daha verimli mühendislik tasarımları için araç ve teknik olanağı ile tasarımların uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için bilgi tabanı sağlamaktadır.
- Bilim tasarım ya da endüstriyel uygulamalara giden yolda araştırma araçları, laboratuvar teknikleri ve araştırmada kullanılan analitik yöntemleri sağlamaktadır.
- Bilim, teknolojinin daha geniş sosyal ve çevresel etkileri açısından değerlendirilmesi için bilgi tabanı sağlamaktadır.
- Bilim, yeni teknolojilerin uygulamalı araştırma, geliştirme ve iyileştirme stratejilerinin daha verimli olmasını sağlayan bilgi tabanı sağlamaktadır. Genel hedefler belirlendikten sonra en etkin teknolojik gelişme stratejisinin planlanması birçok alandan bilime bağlıdır. Bu alanlarda birikmiş mevcut bilimsel ve teknik bilgi birikimi boşa yapılacak gelişim harcamalarını önlemeye yardımcı olmaktadır.

Bilimin teknolojiye sağladığı katkılar bilimin en önemli kaynağı olan üniversiteler bağlamında şu biçimde sıralanabilir:

- Bilim, teknoloji için yararlı olacak insan sermayesi sağlamada önemlidir. Bilimsel araştırmaların karmaşık ve pahalı teknolojiye olan bağımlılığı, bilim insanlarını patent almaya, onlardan kar elde etmek için şirketler kurmaya ya da sanayi ile iş birliği yapmaya yönlendirmektedir (Stevenson ve Byerly, 2000, s.143). Ayrıca üniversiteler, azımsanmayacak sayıdaki bilim insanı, yüksek lisans ve doktora öğrencisiyle,

yönlendirilmeleri durumunda ekonominin teknoloji gereksinimleri çerçevesinde önemli miktarda teknolojik bilgi üreterek sanayinin kullanımına aktaracak potansiyele sahiptir (Yücel, 2006, s. 144).

- Üniversiteler, mezunları, bilimsel yayın üretimi, seminer, kurs, konferans gibi yollarla danışmanlık hizmetleri, araştırma merkezleri, bilgi merkezleri ve teknoparkları ile endüstriye dolayısıyla teknolojiye bilgi akışı sağlamaktadır (Yücel, 2006, s.57).
- Bilimsel etkinliklerin aynı zamanda araştırma ve öğretim etkinliklerini de içermesi nedeniyle bu etkinlikler sırasında elde edilen genel deneyimler teknolojik gelişmelere yol açabilmektedir. Genel deneyim, temel olarak bilimsel ve teknolojik bir ortamda kişisel etkileşim yoluyla aktarılan örtük bilginin bir bileşenidir (Meyer, 2000, s.425) .

Teknolojinin bilime yaptığı katkılar ise Brooks (1994, s.482-484) tarafından aşağıdaki biçimde sıralanmıştır:

- Teknolojinin süreçlerini ve özelliklerini anlama çabası yeni bilim dallarının doğmasına neden olmuştur. Yarı iletken cihazların kalitesini ve performansını iyileştirmek için önemli olan bazı malzeme süreçlerini ve özelliklerini anlama çabasının bir sonucu olarak, yeni bir disiplinler arası akademik araştırma alanı olarak doğan malzeme bilimi bunun örneğidir.
- Teknolojik gelişme, uygulanabilir sonuçları olan araştırma alanlarına yeni finansal kaynakları çekerek temel araştırmayı dolaylı olarak teşvik etmektedir. Küresel ekonominin büyük bir bölümünü oluşturan ve çok sayıda yeni ticari girişim ile sonuçlanan lazerler, yarı iletkenler, fiber optik, cep telefonları, tıbbi görüntüleme ve biyoteknoloji gibi gelişmeler temel araştırmalardan elde edilen temel keşiflerden kaynaklanmıştır (Tijssen, 2002, s.510). Bu da bilimin teknolojik yenilikteki rolünü, teknolojinin de temel araştırmayı destekleme işlevini ortaya koymaktadır.
- Teknoloji, daha önce araştırılamayan doğal olayları ölçmeyi mümkün kılmaktadır. Bunun en çarpıcı örneklerinden biri, uzay teknolojisinin elektromanyetik spektrumun çok daha geniş bir yelpazesini ölçüm için erişilebilir kılmasıdır. Diğer bir örneği ise, büyük veri analizini mümkün kılmasıdır.

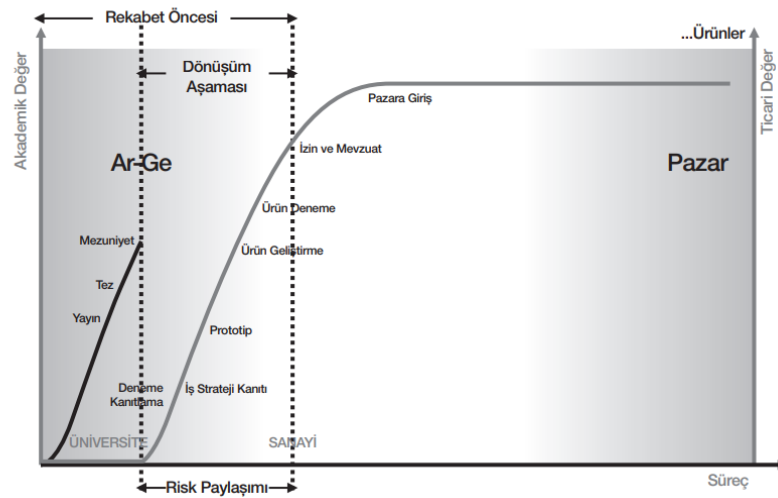
Cuevas (2005) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada bilim ve teknoloji arasındaki ilişki modeller üzerinden açıklanmıştır. Çalışmada açıklanan hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan modellerde bilim ve teknolojinin ilişkisi farklı bakış açılarına göre ortaya konmuştur. Hiyerarşik modelde, bir alanda bazı gelişmeler olmadan diğerinin gelişmesinin mümkün olmadığı vurgulanmakta, teknolojinin yeni bilimsel bilginin uygulamasının sonucu olduğu ve teknolojik altyapı olmadan bilimsel bilginin oluşmayacağı savunulmaktadır. Bu modelde genellikle başlatıcı

rol bilime verilmekte bazen de bir bilimsel gelişmenin teknolojinin sonucu olduğu belirtilmektedir (Mayr, 1976, s.666). Hiyerarşik olmayan modellerde ise, bilim ve teknolojinin ayrı sistemler olmasına karşın karşılıklı yarar sağlayan bir ilişkide birlikte yaşayan iki farklı organizma gibi bağımsız ama birbirleriyle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Diğer bir görüşte, bilim ve teknoloji arasında ayırım yapmanın mümkün olmadığı, Sanayi Devrimi'nden önce ayrı ayrı gelişmiş olsalar da sonrasında tek bir yapıda birleştikleri belirtilmiştir. Bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi farklı yönlerden ele alan görüşlerin ortak noktası iki kavramın farklı açılardan ve farklı düzeylerde birbiriyle ilişkili olduğunu belirtmesidir (Cuevas, 2005). Başka bir ifadeyle, bu modeller ikisi arasında bir miktar örtüşmeye ve ortak bölgeye izin veren modellerdir. Örneğin, bilim ve teknoloji, bir ucunda "saf" bilim, diğerinde geleneksel el sanatları ve aralarında bir yerde "uygulamalı bilim" ve "mühendislik bilimleri" ile geniş bir yelpazede yayılmış olarak tasvir edilir. Hiyerarşik olmayan modeller, bilim ve teknolojiyi yani teori ve pratiği bir miktastın kutupları olarak sunar, bu onların ayrı olmadıklarını, aksine her ikisinin de bir parçası olduklarını ima eder (Mayr, 1976, s.666).

Popp (2017) tarafından gerçekleştirilen bir çalışma, bilim ve teknoloji ilişkisini yani bilimden teknolojiye olan bilgi akışını temiz enerji konusunda teknoloji üretmek amacıyla alınan patentlerin bilimsel makalelere yaptığı atıflar üzerinden incelemiştir. Bu çalışmada, diğer makaleler tarafından yüksek oranda atıf alan bilimsel makalelerin patentler tarafından da alıntılındığı ve bunun teknoloji geliştirme için bir makalenin nihai değerinin iyi bir göstergesi olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada, bilim ve teknoloji ilişkisini ortaya koyan diğer bir bulgu da farklı alanlardan araştırmacıların iş birliği ile üretilen bilimsel çalışmaların önemli sayıda olduğudur.

Bhaduri (2003, s.307), bilimsel keşiflerden teknolojiye giden yolun çoğu durumda doğrusal olmadığını belirtmiştir. Buna göre, tekno-ticari olarak uygulanabilir bir teknolojinin her zaman temel bir bilimi vardır, ancak aynı zamanda diğer birçok bilimsel ve bilimsel olmayan disiplinlerden büyük miktarda girdi gerektirir. Tüm girdiler aynı anda bulunamadığından, temel bilimsel keşiften teknolojik uygulamaya kadar geçen süre esnekler. Başka bir ifade ile bilimsel araştırma sonuçlarının teknolojiye uygulanması için aracı aktör ve kurumlara gereksinim vardır (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 1992). “Bilgiden ürün/hizmete dönüşüm” (Onaral, 2014) olarak adlandırılan ve Şekil 1’de gösterilen dönüşüm aşamasında yer alan aracı aktörler ve kurumlar teknoparklar, teknoloji transfer ofisleri, kuluçkacılıklar ve üniversite-sanayi iş birliği merkezleridir.

Kiper (2016, s. 154), deneme testleri, deneme üretimleri, onay testleri, uygunluk değerlendirme prosedürleri, pazar araştırma gibi zorlu süreçler nedeniyle ticarileşemeyen bilimsel çalışma sonuçlarının oldukça fazla olduğunu ancak bu zorlukları geçebilen ve ticarileşebilen araştırma sonuçlarının da çok yüksek katma değer sağladığını belirtmektedir. Bilimsel araştırmaların ticarileşebilmesi için sayılan zorlukları içeren bir “dönüşüm” sürecine gereksinim duyduğu ve bu aşamada “Teknoloji Transfer Arayüzleri (TTA)” nin devreye girdiği yine Kiper (2016, s.154)’in çalışmasında yer almaktadır.



Şekil 1. Bilgiden Ürün/Hizmete Dönüşüm (Onaral, 2014, s.25)

Şekil 1’de de belirtildiği üzere üniversite-sanayi iş birliği teknoloji geliştirme anlamında önemlidir. Bu iş birliğinin sağlıklı kurulabilmesi için hukuki ve ekonomik zeminin oluşturulması ve iş birliğine yönelik kültürün hem üniversite hem de sanayi tarafında yerleştirilmesi önemlidir.

Görüldüğü üzere, bilim ve teknoloji arasında karmaşık bir ilişki bulunmaktadır ancak ikisi arasında net ve kesin ayrımlar yapmak imkânsızdır. Her ikisi de bilgi birikimi, faaliyetler, bu faaliyetlerin arkasındaki amaç ve güdüler, eğitim biçimleri, sosyal ve profesyonel kurumlar gibi olgulara sahiptir ve bu olgular arasında net ayrımlar yapmak çok zordur. Örneğin, geleneksel olarak fiziği bir bilim ve dizel motorların üretimini bir teknoloji olarak görüyoruz. Ancak, aerodinamik, yarı iletken fizik ve hatta tıp gibi konulara bakıldığında bu alanlardaki bilim insanları da teknoloji çalışanları da aynı matematiği kullanabilir, her ikisi de benzer görünüme sahip laboratuvarlarda çalışabilir, her ikisinin de uygulama yaptığı görülebilir (Mayr, 1976, s.667). Bilimden teknolojiye biçimsel bilgi aktarımı olmakta ancak teknolojide giderek bilimselleşmektedir (Brooks, 1994, s. 486). Bu nedenle bilim ve teknoloji birbirini tamamlayan ve birlikte anılan kavramlardır.

2.1.4. Politika

Politika terimi farklı anlamlarda kullanılabilir. Güncel Türkçe Sözlük, politikayı (2019) “siyaset” ile “düşünce ve davranış biçimi” olmak üzere iki farklı biçimde tanımlamıştır.

Kısaca, devletin yönetilmesi olarak tanımlanabilecek siyaset, politika ile eş anlamlı kullanılmaktadır ancak siyaset politikadan daha geniş anlamlar içermektedir. Devletin yönetimi yani siyaset sürecinde kullanılan yol politika olarak tanımlanabilir. Politika, devletin ulaşmak istediği hedefleri somutlaştıran ve yasallaştıran araçlar olarak siyasetin bir parçası olarak görülebilir.

Yılmaz, (2009, s.35) politikayı “ulaşılacak istenen amaca ve hedefe yönelik kararlara ve eylemlere yönelik ilkeler ve kurallar bütünüdür” olarak tanımlamıştır. Diğer bir politika tanımı ise, “bugünkü ve gelecekteki kararlara yön verebilmek için birçok alternatif arasından seçilen belirli bir yol veya davranış tarzı” (Dinçer, 2004, s.26) biçimindedir. Bu çalışmada da *yol*, *yöntem* anlamına gelen bu *politika tanımları* kullanılmaktadır.

Hem devlet yaşamında hem de bilimsel söylemde, çeşitli faaliyetlere, amaçlara, tekliflere, kararlara, programlara, yetkilendirmelere, çıktılara, sonuçlara, teorilere, modellere veya süreçlere atıfta bulunabilen “politika” terimi kullanıldığı alana göre anlam kazanmaktadır (Jaeger, Gorham, Taylor ve Bertot, 2015, s.176). Başka bir ifadeyle, belli alanlarda ulaşılacak istenen amaca ve belirlenen hedeflere yönelik oluşturulan kararlar, programlar, yetkilendirmeler kısaca yol, yöntem ve faaliyetler politika olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla “politika” terimi, hangi amaç ve hedefe ulaşılacak isteniyorsa o alanla ilgili terimlerle birleştirilerek kullanılabilen ve ulaşılacak istenen amaçlara ve hedeflere yönelik yapılması gerekenleri içeren bir kavramdır.

Politika belgesi ise amaca ulaşmak için belirlenen yol, yöntem ve faaliyetlerin yazıldığı belgedir. Politika bu yönüyle, hedefe ulaşmak için gerekli olan genel eylem tarzına bağlılık beyanıdır ve hedefi gerçekleştirmede belirlenen rotayı takip etmek için kararlılık ve anlaşma ifade eder (Akhtar ve Neslameghan, 1990, s.3). Kalkınma planları, orta vadeli plan ve programlar, yıllık planlar, sektörel ve tematik stratejiler ve eylem planları gibi devlet düzeyinde üst politika belgeleri olabileceği gibi, kurumsal düzeyde oluşturulan politika belgeleri de olabilir. Yine ulaşılacak istenen amaca ve hedefe yönelik “ulusal bilim-teknoloji politikası”, “ulusal bilgi politikası” gibi bilimsel olarak hazırlanmış ayrı ve resmi politika belgeleri oluşturulabilir ya da “ülkelerin strateji belgeleri, yasalar, yönetmelikler, raporlar, planlar, programlar, projeler gibi ulusal ve resmi nitelikli belgeler” (Yılmaz ve Dalkıran, 2012, s.61) hazırlanabilir.

Politika oluştururken göz önünde bulundurulması gereken noktalar Jaeger ve diğerleri (2015, s.186) tarafından politika kaynağı, politika paydaşları ve politika etkileri olarak sıralanmıştır:

Politika kaynağı; uluslararası anlaşmalar, uluslararası/ulusal kurumların kararları, küresel eğilimler ve tahminler, bilim-teknoloji politikalarının kaynağı olabilmektedir (Jaeger ve diğerleri, 2015, s.186).

Politika paydaşları; bir politikanın geliştirilmesi ve uygulanmasındaki ilgili tüm aktörleri kapsamaktadır. Paydaş kavramı, politikanın amaç ve hedeflerinin başarıyla gerçekleştirilmesini etkileyen ya da bu başarıdan etkilenen bireyler, topluluklar, devlet kurumları, meslek grupları, kültürel kurumlar, şirketler, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar kısaca toplumdaki her oyuncudur (Jaeger ve diğerleri, 2015, s.186). Yılmaz (2009, s.2), politika oluşturmada ideal olanın ilgili kişi ve kuruluşların katılımı ile profesyonel bir süreç sonunda oluşturulmaları olduğunu belirtmiştir. Bu yaklaşımla oluşturulmayan politikalar sorunludur.

Politika etkileri; politika kararlarından paydaş kavramı içerisinde yer alan tüm aktörler doğrudan ya da dolaylı olarak, kısa ya da uzun vadede etkilenmektedir. Bu etkiler belirli grup, kurum ya da paydaşların lehine ya da aleyhine olabileceği gibi, bu etkiler iyi ya da kötü olabilmektedir (Jaeger ve diğerleri, 2015, s.186).

Politikanın amacı hedeflere ulaşmaktır. Hedeflere ulaşabilmeyi sağlayan çeşitli seçeneklerden veya yollardan seçilen, politik, yasal ve idari gerçeklerin dikkate alındığı bir planlama sürecini içeren politikalar belirlenmelidir. Belirlenen politikaların uygulanması planlar ve programlar aracılığıyla olmaktadır. Belirlenen hedeflere ulaşmaya yönelik eylem tarzını belirleyen politikalar kendilerini değişen politik, ekonomik, sosyal ve kültürel ortamlara adapte edebilecek kadar esnek olmalıdırlar (Akhtar ve Neslameghan, 1990, s.3). Kısaca, bu çalışmada politika kavramının “ yol, yöntem” biçimindeki anlamı kabul edilmiştir.

2.1.5. Bilim-Teknoloji Politikası

Bu bölümde bilim-teknoloji politikası (BTP), tanımı, kapsamı, göstergeleri ile dünyadaki ve Türkiye’deki gelişimi başlıkları altında irdelenmiştir.

2.1.5.1. Tanımı, Kapsamı ve Göstergeleri

“BTP, bilim ve teknoloji sistemlerinin içsel ve dışsal dinamiklerini, toplumdaki diğer sistemlerle etkileşimlerini araştırarak, buradan bilimsel-toplumsal-siyasi çözümlere giderek, gerekirse (ve mümkünse) çeşitli amaçlarla politikalar üretmeye ve bu tür politikaları anlamaya yönelik “disiplinler arası akademik bir araştırma” ve aynı zamanda “politikalar tasarımı ve formülasyonu” alanıdır” (Türkcan, 2009, s.203). Diğer bir tanıma göre BTP, “bilimsel ve teknolojik çalışmaların bir ülkenin ekonomik, sosyal, politik ve askeri alanlardaki güncel ihtiyaçlarına ve gelecekteki hedeflerine göre geliştirilmesi ve yönlendirilmesidir” (Özdaş, 2000, s.9).

Küreselleşme olgusu nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkeleri bilimsel, teknolojik, ekonomik ve sosyal anlamda yakalama ya da mevcut düzende varlıklarını sürdürme zorunlulukları bulunmaktadır. Bu da birçok alanda stratejik planlama ve politikaları gerektirmektedir. BTP'nin amacı, ekonomik büyüme, siyaset, teknolojik yenilikler, kalkınma gibi hedeflere ulaşmayı sağlayan bilim ve teknolojinin gelişim hızını ve yönünü belirleyecek kararları almak ve uygulamaktır (Bayramlı, 2014). Bu kararlar sadece devlet kurumları, şirketler ve kâr amacı gütmeyen kuruluşları değil toplumun tamamını biçimlendirmektedir. Dolayısıyla her politika kararı ile elde edilen net avantajların yanı sıra büyük sorunlar da yaratılmaktadır. “BTP'nin hazırlanmasında ve uygulanmasında karşılaşılan sorunların başında bu konunun diğer birçok konuyu içerisinde barındırması gelmektedir” (Seyrek ve Sarıkaya, 2008, s.54). Başka bir ifadeyle, BTP; bilgi, eğitim, kültür politikaları gibi diğer birçok politika alanı ile kesişmektedir.

Birçok politika alanı ile kesişen BTP'nin temel işlevi, etkin bir bilim-teknoloji sisteminin kurulmasına yönelik kuralların belirlenmesine, kritik kurumların oluşturulmasına, kurumlar arasındaki koordinasyonun ve bilgi akışının sağlanmasına ve finansal mekanizmaların kurulmasına aracılık etmektir. Bu doğrultuda ulusal bilim-teknoloji ve yenilik sisteminin çerçevesini kültürel ve sosyal yapı, ekonomi, eğitim sistemi, siyaset ve BY oluşturmaktadır. Dolayısıyla politikalar bu çerçevede biçimlenmektedir. Etkin bir bilim-teknoloji sistemi için Ar-Ge ve yenilikçilik sistemi ile bu sistem için gerekli insan kaynağını yetiştirecek nitelikli bir eğitim sistemi gereklidir. Dolayısıyla Ar-Ge ve yenilikçilik göstergeleri, araştırmacı ve insan gücü niceliği ve niteliği, bilimsel yayın ve patent sayıları, üniversiteler ve eğitim sistemi gibi unsurlar BTP'nin kapsamını ve göstergelerini oluşturmaktadır.

Ar-Ge, “kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün,

deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetleri kapsayan çalışmalarıdır” (Ernst & Young Türkiye, 2011, s.3). Frascati Manual (OECD, 2015a, s.50-51)’e göre, Ar-Ge, temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel gelişim olmak üzere üç tür faaliyeti kapsamaktadır:

Temel araştırma, görünürde herhangi bir özel uygulaması ya da kullanımı bulunmayan, olgu ve gözlemlenebilir gerçeklerin temelleri ile ilgili yeni bilgiler edinmek için yapılan deneysel veya teorik bir çalışmadır. Temel araştırma sonuçları genellikle satılmaz, bilimsel dergilerde yayınlanır ya da meslektaşlarla paylaşılır. Bu tür araştırmalar genellikle yükseköğretim kurumlarında, aynı zamanda bir ölçüde hükümet ve özel ticari kuruluşlarda da yapılmaktadır. Temel araştırmalar saf ve yönelimli temel araştırmalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Saf temel araştırma ekonomik veya sosyal faydalar aranmadan veya sonuçları pratik sorunlara uygulayacak ilgili sektörlere aktarmak için aktif bir çaba sarf etmeden sadece bilginin iletilmesi için yapılır. Yönelimli temel araştırma, mevcut veya gelecekteki sorunlara beklenen çözümün temelini oluşturacak geniş bir bilgi tabanı üreteceği beklentisi ile gerçekleştirilir.

Uygulamalı araştırma, öncelikle belirli, pratik bir amaç veya hedefe yönelik yeni bilgi edinmek için yapılan özgün bir araştırmadır. Uygulamalı araştırma, fikirlere işlevsel bir biçim verir. Elde edilen bilginin uygulamaları gizlilik dâhil olmak üzere fikri mülkiyet araçlarıyla korunabilir.

Deneysel gelişim, araştırma ve uygulamalı deneyimden elde edilen bilgileri kullanarak ve yeni bilgiler üreterek yeni ürün veya süreçler üretmeye veya mevcut ürün veya süreçleri iyileştirmeye yönelik sistematik bir çalışmadır. Ar-Ge faaliyeti ölçütlerini içeren yeni ürün veya süreçlerin geliştirilmesi deneysel gelişim olarak nitelendirilir. Deneysel gelişim kavramı, genel süreç olan “ürün geliştirme” ile karıştırılmamalıdır. Deneysel gelişim, ürün geliştirme sürecinde genel bilgilerin belirli bir uygulama için test edildiği, bazı genel bilgilerin yeni sonuçlara yol açacak yeni uygulamalarını içeren bir aşamadır. Testlerin olumsuz sonuçlanma olasılığı nedeniyle sonuç belirsizdir. Bazı teknolojilerin yeni bir kullanıma adapte edilmesine odaklanıldığı için yaratıcıdır. Uzman işgücüne gereksinim olduğu için planlıdır. Test sonuçlarının ürün geliştirme sürecinin ileri aşamaları için teknik önerilere dönüştürecek bir kodlama içermektedir. Kısaca Ar-Ge faaliyeti olma ölçütlerine sahiptir.

Üniversiteler ve kamu araştırma kurumları genellikle uzun vadeli, yüksek riskli araştırmalar yürütmekte ve özel sektörün araştırma faaliyetlerini tamamlamaktadır. OECD ülkelerinde yükseköğretim sektörü tarafından yürütülen Ar-Ge'nin üçte biri, hükümetlerin çok amaçlı genel üniversite fonlarıyla finanse edilmektedir (OECD, 2017, s.100). Bu nedenle bilimsel araştırmalar ve bu alana yapılan yatırımlar etkili bilim, teknoloji ve yenilik sistemlerinin temel bir özelliği olarak kabul edilmektedir. Özellikle bilim indekslerinde taranan uluslararası bilimsel dergilerde

yayınlanan yayınlar ile bu yayınlara yapılan atıflar, ülkelerin bilimde dünyadaki yerini ve niteliğini belirlemekte, bilim-teknoloji ve yenilik sistemlerinin birer göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Herhangi bir ülkedeki araştırmacının, bir başka ülkedeki araştırmacının yayına atıf vermesi bölgeler arasındaki bilgi akışını göstermektedir. Bir ülkenin bilimsel araştırmalarının etkisi o ülkede gerçekleştirilen yayın sayısından çok atıf yapılan yayınlarının oranına bağlıdır (National Science Board, 2018, s.19). İletişim teknolojilerinin gelişmesi, Ar-Ge bütçelerinin iş birliği ve kaynak paylaşımını gerektirmesi, iklim değişikliği, bulaşıcı hastalıklar, kıt doğal kaynakların kullanımı gibi sorunların küresel olarak çözülmesi gerekliliği gibi etmenler bilim ve teknoloji konularında farklı ülkelere araştırmacıların iş birliğini artırmıştır (National Science Board, 2018, s.21).

Bilim ve teknoloji sisteminin önemli göstergelerinden biri de Ar-Ge faaliyeti sonucunda elde edilen “sanayide belirli bir teknik sorunun çözümüne ilişkin yeni teknik çözümler” (Orta Doğu Teknik Üniversitesi [ODTÜ] Teknokent Teknoloji Transfer Ofisi [TTO], t.y., s.6) olarak tanımlanan buluşların koruma altına alınması amacıyla ülke veya firmalar tarafından alınan patent ve faydalı model sayılarıdır. Patent, “sınırlı bir yer ve süre için üçüncü kişiler tarafından buluşun izinsiz olarak üretilmesini, kullanılmasını veya satılmasını engelleme yoluyla sahibine tanınan tekel hakkıdır. Bu hakkın kullanılabilmesini gösteren belgeye ise patent belgesi denir” (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2019, s.3). Başka bir tanıma göre patentler ekonomik hayatta kullanılan yasal araçlardır (OECD, 2009, s.18). Bir buluşun patent alabilmesi için yeni, tekniğin bilinen durumunun aşılması anlamına gelen buluş basamağını içermesi ve sanayiye uygulanabilir olması gerekmektedir (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2019, s.7). Faydalı model “Türkiye’de ve dünyada yeni olan, sanayiye uygulanabilen buluşların sahiplerine koruma sağlayan bir sistemdir” (ODTÜ Teknokent TTO, t.y., s.7). Bir buluşun faydalı model koruması alabilmesi için yeni ve sanayiye uygulanabilir olması yeterlidir. Buluş basamağı içermesi gerekmez ve patent ile arasındaki farklardan biridir. Patent ile faydalı model arasındaki farklardan biri de koruma süresi ile ilgilidir. İncelemeli patentlerde 20 yıl, incelemesiz patentlerde 7 yıl, faydalı modellerde 10 yıl koruma süresi vardır ve koruma tescil edilen ülkelerde geçerlidir. Birden fazla ülkede koruma talep edildiğinde Patent İşbirliği Antlaşması (PCT-Patent Cooperation Treaty) ya da Avrupa Patent Sistemi (EPC-European Patent Convention) kapsamında birçok ülkeye toplu olarak başvuru yapılması gerekmektedir.

Patent sisteminin amacı, açıklanması karşılığında buluş üzerinde geçici bir koruma süresi sağlayarak buluşu ve teknik ilerlemeyi, yatırım yapmayı ve yenilikçi çalışmalarını teşvik etmektir.

Bir anlamda bilginin paylaşımını ve yeni bilgilerin oluşumunu desteklemektir. Ayrıca patent sistemi ile açıklanan ve korunan bilgiler sayesinde Ar-Ge çalışmalarının gereksiz yere tekrarlanması önlenmekte ve yeni çalışma alanlarına odaklanılmaktadır. Patentler yasal unvanlar olduğu için alınıp satılabilmekte böylece teknik bilginin yayılmasını ve teknolojinin gelişimini kolaylaştırmaktadır (OECD, 2009, s.21).

“Nitelikli insan kaynağı, bilginin gelişmesi ve yayılımı için çok önemlidir ve teknolojik ilerleme ile ekonomik büyüme, sosyal gelişme ve çevre sağlığı arasındaki çok önemli bağlantıyı oluşturmaktadır. Dolayısıyla ülkelerin bilim ve teknolojide görülen hızlı değişimlere ve yeni rekabet türlerine ayak uydurması için giderek uzmanlaşan ve etkin konuma yükselen bir işgücü gerekmektedir” (OECD, 1995, s.3). Bilim ve teknolojiye ayrılmış insan kaynaklarının (BTİK) ölçümü ve benzer verilerin analizi için ilkeler oluşturmak amacıyla hazırlanan Canberra Kılavuzu (OECD, 1995, s.8)’na göre, insan kaynakları ifadesi “en kapsamlı anlamıyla ortaöğretim sonrası eğitimini başarıyla tamamlamış veya bilim ve teknolojiyle ilgili bir meslekte çalışan herkesi; en dar anlamıyla ise sadece doğa bilimleri veya mühendislik alanında en azından üniversite düzeyinde yeterlilikleri olanları veya bilim ve teknolojiyle ilgili bir meslekte çalışanları kapsamaktadır.” Kılavuz (OECD, 1995)’da belirtildiği üzere bu konuda sağlıklı veri toplamak ülkelerin eğitim, kültürel, sosyal ve ekonomik farklılıkları nedeniyle oldukça zordur ancak belli ölçütler çerçevesinde veriler toplanarak bilim ve teknoloji sisteminin göstergesi olarak kullanılabilir.

Frascati Kılavuzu (OECD, 2015a, s.151)’nda "doğrudan Ar-Ge alanında çalışmak üzere işe alınan tüm insanlar" Ar-Ge personeli olarak tanımlanmıştır. Bilim, teknoloji ve yenilik sistemlerinin göstergesi olarak çoğunlukla “10.000 çalışan kişi başına düşen tam zamanlı eşdeğeri (TZE) Ar-Ge insan kaynağı” bilgisi verilmektedir. Bu hesaplamada Ar-Ge personeli araştırmacıları, teknisyenleri, bunların dengi olan personeli ve diğer yardımcı personeli içerir ve Ar-Ge personeli şu anda Ar-Ge faaliyetlerinde yer almayan insan kaynağını dışarıda bıraktığı için BTİK personelinin daha dar kapsamlıdır. Böylece, hem Ar-Ge dışı faaliyetlerde yer alan uygun uzmanlığa sahip kişileri, hem de işsizlik, emeklilik veya başka bir nedenle işgücü stokunun dışında olan uygun uzmanlığa sahip eski Ar-Ge personelinin dışarıda bırakılmaktadır. Ancak kavram olarak Ar-Ge personeli BTİK’den daha geniştir çünkü yeterlilik düzeyine veya mesleğine bakılmaksızın, BTİK kategorisinde yer almak için gereken en az yeterlilik/beceriye sahip olmasa da Ar-Ge alanında çalışanların tümünü içermektedir.

Üniversiteler, hem bilim ve mühendislik alanında insan yetiştirerek hem de Ar-Ge üreterek bilim ve teknolojiye dolayısıyla ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Üniversitelerin bu misyonu

sanayi-üniversite iş birliğine neden olmaktadır. Üniversitelerin yerel ekonomik pazar üzerindeki etkilerini araştıran bir araştırmada (Saha, 2008, s.72), üniversitelerin bireysel geliri ve istihdamı önemli ölçüde etkilediği, Ar-Ge ve bilim-teknoloji lisans derecelerinin kazanç düzeyi için önemli olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçların genel olarak akademik bilimin önemini vurguladığı belirtilmiştir.

Ekonomide verimliliği artıran bilim, teknoloji ve yenilikte ilerlemenin en temel yollarından biri gerekli bilgi ve becerilerle donatılmış insan kaynağını yetiştirebilecek nitelikli bir eğitim sisteminin varlığıdır. Eğitim, “kendi başına bir yenilik alanı olmanın yanı sıra yenilikle önemli bir ilişki içerisinde ekonomilerde ve toplumlarda yenilik yapma becerilerini geliştiren bir sistem olarak ifade edilebilir” (Avşar ve Arslanoğlu, 2018). Son zamanlarda yeniliği teşvik etmek için bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında bilgi ve becerilerin geliştirilmesine yönelik eğitim politikaları hız kazanmıştır. Bu doğrultuda eğitim politikaları oluşturulurken hedefler doğru belirlenmeli, stratejiler doğru kurulmalı, uzun vadeli sürdürülebilir bir yapı oluşturulmalı, güçlü bir değerlendirme ve izleme mekanizması kurulmalıdır. Eğitim dolayısıyla eğitim politikaları bilim ve teknolojiye gelişmenin temel altyapı unsurudur. Dolayısıyla eğitim öğretim sisteminin bütün kademelerine yaygınlaştırılmış araştırmaya dayalı bilgi üretme üzerine temellendirilen eğitim sistemi ve bu sistemde yetiştirilecek insan gücü bir ülkenin bilim, teknoloji ve yenilik kapasitesinin geliştirilmesi için zorunluluktur.

Günümüzün dijital ekonomisinde yeniliğin önemli rolü vardır ve gelişmekte olan ekonomiler yeniliğe yatırımlarını artırmaktadırlar. Son zamanlarda Çin Halk Cumhuriyeti, ABD'nin ardından en büyük ikinci Ar-Ge fonu haline gelmiştir. Hükümetler, yenilik için sağlam bir ortamın geliştirilmesinde, yeniliğin temellerine yatırım yapılmasında, yenilikteki bazı engellerin aşılmasında ve yeniliğin kamu politikasının temel hedeflerine katkıda bulunmasının sağlanmasında oluşturduğu politikalarla kilit bir rol oynamaktadır. Bu yenilik politikaları ticari Ar-Ge'yi destekleyen politikalar, risk sermayesi finansmanı gibi sık sık "yenilik politikaları" olarak görülen politikalardan çok daha geniştir. Bu tür yenilik politikalarının, sistemin performansını bir bütün olarak artırmaya odaklanması gerekir, çünkü sistemdeki zayıf bağlantılar onun performansını engelleyecektir (OECD, 2015b, s.11).

Yenilik, “sosyal ve ekonomik ihtiyaçlara yanıt verebilen, mevcut pazarlara başarıyla sunulabilecek ya da yeni pazarlar yaratabilecek; yeni bir ürün, mal, hizmet, uygulama, yöntem veya iş modeli fikri ile oluşturulan süreçler ve süreçlerin sonuçlarıdır” (Ernst & Young Türkiye, 2011, s.3). Başka bir ifadeyle, yenilik “bilim ve teknolojiyi hızla pazarlanabilir yeni ürün, yeni

sistem, yeni üretim yöntemleri ve yeni toplumsal hizmetler gibi ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilme becerisidir” (Yalçın ve Yalova, 2005, s.97).

Oslo Kılavuzu (OECD ve Eurostat, 2005, s.47)’nda yer alan tanıma göre tüm yenilikler önemli ölçüde yenilik içermelidir ve yenilik firma için, pazar için ya da dünya için yeni olmalıdır. Firma için yenilik; daha önce başka firmalar tarafından kullanılsa dahi mevcut bir yeniliğin firmaya yeni yayılmasını kapsamaktadır. Yeniliği pazara ilk getiren firma pazar için bir yenilik yapmış olur. Bir firmanın tüm pazar ve endüstrilere ilk olarak tanıttığı yenilikte dünya için yenidir. Bu şekilde tanımlanan yenilik, Ar-Ge'den veya teknolojik değişmeden çok daha geniş bir kavramdır.

Yeni ürünlerin, süreçlerin ve yöntemlerin oluşturulmasını ve yaygınlaştırılmasını içeren yenilik, kapsamlı ve sürdürülebilir bir büyümenin önemli itici gücüdür. Yenilikçi ekonomiler daha üretken, daha esnek, değişime daha uyumlu olduğu ve daha yüksek yaşam standartlarını desteklediği için yenilik kapasitesinin güçlendirilmesi ülkeler için önceliklidir. Yeniliğin güçlendirilmesine yönelik uygulanan stratejilerin etkisi de hükümetlere ve uygulamalarına bağlıdır. Dolayısıyla bu bağlamda oluşturulan politikaların oluşturulması ve uygulanmasında stratejik bir yaklaşım sergilenmelidir (OECD, 2015b, s.3).

Bir ülkenin yenilik kapasitesi yakın iş birliği içinde çalışan firmalar, girişimciler, vakıflar ve kâr amacı gütmeyen kuruluşlar, üniversiteler, bilim kurumları, kamu kurumları, vatandaşlar ve tüketiciler dâhil olmak üzere geniş bir dizi aktörü içermektedir. Diğer bir deyişle, bilgiyi üreten ve bunun için gerekli araştırmaları yapan üniversite, bu araştırma sürecini ticari bir ürüne dönüştürecek olan sanayi ile düzenlemeleri yapan, teşvik ve destekleri sağlayan devletin (Göker, 2001, s.2-3) iş birliği bir ülkenin yenilik kapasitesinin güçlendirilmesinde etkilidir.

OECD Yenilik Stratejisi (OECD, 2015b)'nde yeniliğin aşağıdaki özelliklerle karakterize edilen bir ortamda geliştiği belirtilmektedir:

İş gücü; toplumdaki teknolojik ve yapısal değişikliklere uyum sağlayabilecek, yeni fikirler ve teknolojiler üretebilecek onları işyerinde uygulayabilecek ve pazara getirebilecek yetenekli bir işgücü olmalıdır. Bu nedenle çalışanların yetenek ve becerilerinin geliştirilmesi ve buna yönelik stratejiler oluşturulması önemlidir.

İş ortamı; yenilikçi firmaların yeni fikirler, teknolojiler ve iş modelleri ile denemeler yapmalarına olanak tanıyan; büyümelerine, pazar paylarını artırmalarına ve ölçeklerini genişletmelerine yardımcı olan; teknolojiye ve bilgiye dayalı sermayeye yatırım yapmayı teşvik eden sağlam bir iş ortamı olmalıdır.

Sistem; temel bilgilerin sistematik bir şekilde takip edilmesi ve bu bilgilerin toplum içinde, insan kaynakları, teknoloji transferi ve bilgi merkezlerinin kurulması gibi bir dizi mekanizma aracılığıyla dağıtılmasını sağlayacak güçlü ve verimli bir sistem kurulmalıdır. Bu sistem açık erişim, gizlilik gibi konuları dikkate alan dijital teknolojilerin faydalarından yararlanan yeni altyapıları da içermelidir.

Politikalar; yeniliği ve girişimcilik faaliyetlerini teşvik eden politikalar olmalıdır. Yeniliğin önündeki çeşitli engelleri aşmak için çoğu zaman daha özellikli yenilik politikalarına gereksinim duyulabilir. Bu eylemlerin çoğu bölgesel veya yerel düzeyde politikalar içermektedir. Ayrıca, bilgili, ilgili ve yetenekli tüketiciler yenilik için giderek daha önemlidir.

Yönetim ve uygulamaya güçlü bir odaklanma; yenilik politikalarının etkisi, büyük ölçüde yönetim ve uygulamalarına bağlıdır. Politikaların değerlendirilmesi baştan sürece dâhil edilmeli ve sonradan düşünülmemelidir.

Bilim ve teknoloji süreci toplumsal ve siyasi çerçevede biçimlenmekte, ekonomi ve yaşamın tüm alanlarını değiştirmektedir. “Firma düzeyindeki bir şirket stratejisi içindeki yenilik çalışmalarından, bir ülkenin hatta ülkeler topluluğunun bilim-teknoloji politikasının oluşturulmasına değin bütün hedefler ve politikalar eğitim, kültür gibi diğer politikalarla eklemlenmek zorundadır” (Türkcan, 2009, s. 205). Bu nedenle, BTP’nin gerçek kapsamı sadece yukarıda açıklanan Ar-Ge, bilimsel yayınlar, patent, yükseköğretim, eğitim sistemi, insan kaynağı, yenilikçilik gibi konular değildir. BTP ile yaratılan ortamda ortaya çıkan ekonomik, sosyal ve toplumsal durumlar da bilim-teknoloji politikaları bağlamında değerlendirilmelidir.

2.1.5.2. Dünyada Bilim-Teknoloji Politikalarının Tarihsel Gelişimi

18. yüzyılın ikinci yarısında yaşanan gelişmelerle İngiltere’de başlayan sanayi devrimi sonucunda imalatın geliştirilmesi ve genişletilmesi hedeflenmiş ve bu süreç İngiltere’nin teknolojiyi üretebilen, bu alandaki yetkinliği ve ekonomik üstünlüğü elinde bulunduran bir ülke olmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler, sonradan sanayileşmeye başlayan diğer ülkeler için teknolojiye yetişme ve teknolojiye yetkinlik kazanma gibi sorunlar doğurmuştur (Göker, 1998, s.4).

19. yüzyılda sanayi ve teknoloji üstünlüğünü elinde bulunduran İngiltere’nin sahip olduğu teknolojiye yetişme çabaları, birçok ülkenin bilim-teknoloji politikalarının ve uygulamalarının temelini oluşturmuştur. Alman ekonomist Friedrich List’in 1841’de basılan The National System of Political Economy adlı eserinde dile getirdiği ve Almanya’nın teknolojiyi yakalama

politikalarında etkili olan öğretiler, diğer birçok ülkenin politikalarının temelini oluşturmuştur (List, 1841/2001). Freeman (1989, s.87) List öğretilerini, “sanayi ve eğitim politikalarına sıkı sıkıya bağlı, uzun dönemli, ulusal bir teknoloji politikası olarak tanımlamaktadır”. Listgil strateji olarak adlandırılan bu politikanın ana ilkeleri, zihinsel sermayenin, yaparak öğrenmenin ve insan işgücünün önemini ve bunların geliştirilmesinde uzun yıllar sürecek tutarlı politikaların izlenmesi gereğini içermektedir (Freeman, 1989, s.87-88). Kısaca ülkelerin kendilerinde olmayan teknolojileri öğrenerek kullanması, üretmesi ve geliştirerek ekonomik değere dönüştürmesi ve buna yönelik altyapıyı oluşturmak için eğitim, kültür gibi ilişkili alanlarda uzun yıllar sürecek birbiri ile tutarlı politikaların izlenmesi gerektiğine yönelik ilkelerin günümüz için de geçerliliğini koruduğu görülmektedir. Ülkelerin teknolojik dönüşüm aşamalarında fırsatlardan yararlanabilmeleri için bazı altyapılara sahip olmaları gerekmektedir. Bu altyapı unsurlarını Göker (1998, s.9) şu biçimde ifade etmiştir: “Ülkelerin sanayi deneyiminde belli bir aşama kaydetmiş olmaları; teknolojideki köklü dönüşümü algılayabilme ve yeni teknolojiyi öğrenip özümsemeye olanak tanıyacak bir eğitim-öğretim sistem ve geleneğine; araştırma-geliştirme merak ve eğilimine; telekomünikasyon ve benzeri altyapılara sahip olmaları gerekmektedir”. Almanya’nın sanayileşme ve teknolojiye yetişme deneyiminde kullanılan Listgil strateji 2. Dünya Savaşı’ndan sonra Japonya ve Güney Kore tarafından da uygulanmış, her iki ülke de altyapılarını iyi oluşturarak hızlı bir teknolojik gelişme ile kalkınma örneği sergilemişlerdir. Her iki ülke de bu stratejilerle dünya teknolojisinin değiştiği dönemlerdeki fırsatları iyi görerek yatırımlarını enformasyon teknolojisi ile mikroelektronığe ve bunlara dayalı diğer teknolojilere yönlendirmişlerdir (Göker, 1998, s.10)

Bilim ve teknolojide yetkinlik kazanmak her ülkenin siyasi ve sosyo-ekonomik farklılıkları nedeniyle ulusal bir politika aracıyla sağlanabilir (Göker, 1998, s.4). Belli hedefler doğrultusunda bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin desteklenmesi, yönlendirilmesi ve ortaya çıkan ürünlerin kullanılmasına yönelik somut adımlar atılmasını gerektiren BTP özellikle 2. Dünya Savaşı’nda radar ve atom bombası gibi çok büyük bilim kapasitesi gerektiren karmaşık projelerle sistemli hale gelmeye başlamıştır (Türkcan, 2009, s.207-209).

Soğuk Savaş olarak bilinen ve 1946-1965 yıllarını kapsayan dönemde bilim ve teknolojiye yatırım yapabilen ve bu alanda rekabet yaşayan iki ülke ABD ve Sovyetler Birliği’dir. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler Avrupa’da ortaya çıkmış ancak 2. Dünya Savaşı nedeniyle yavaşlamaya başlamış, bu arada ABD ve Sovyetler Birliği bilim ve teknolojide atılıma geçen iki süper güç olarak sahnede yerini almışlardır. Avrupa savaştan sonra sanayi tesislerini toparlamaya çalışırken ABD otomasyon teknolojilerini geliştirerek diğer ülkelerle önemli ölçüde teknolojik seviye farkına sahip olmuştur. Yine bu dönemde Japonya, Avrupa ve ABD’den teknolojiyi ithal

etme politikası yanında, yeni teknolojileri yerli olarak geliştirme politikası ile hızlı bir kalkınma süreci yaşamıştır. ABD tarafından Japonya'ya atılan iki atom bombası ile 2. Dünya Savaşı'nın sona ermesi Japonya'nın bilim ve teknolojinin gücünü anlayarak kalkınmasına neden olan en önemli gelişmedir (Özdaş, 2000, s.7-8). Bu dönemin en belirgin özelliği ABD'nin Ar-Ge harcamalarının %3'e erişmiş olmasıdır. O dönemde aşılması kabul edilen oran gayrisafi milli hasıla (GSMH)'ya oranının %2,5'idir (Özdaş, 2005, s.28).

1960'lara kadar çoğunlukla askeri ve ulusal güvenlikle ilgili konularla ilgilenen bilim politikaları 1961'den sonra çoğunlukla ekonomik ve sosyal sorunlarla ilgilenmeye başlamıştır (Türkcan, 2009, s.214). Bu dönemde ülkeler temel bilimler, mühendislik ve bilimsel öğretimi destekleyerek savunma ve uzayla ilgili projeleri öncelikli alanlar olarak belirlemişlerdir. 2. Dünya Savaşı'nda kullanılan bombardıman uçakları ve radarın keşfedilmesi, roketlerin kullanılması, istihbarat araçlarının geliştirilmesi savaş sonrasında da bu alanların öncelikli olmasına neden olmuştur. Yine uzay çalışmaları kapsamında 1957'de Sovyetler Birliği'nin Sputnik adlı uyduyu dünya yörüngesine yerleştirmesi ile başlayan yarış ABD'nin 1969'da Ay'a insan indirmesi ile devam etmiştir (Özdaş, 2000, s.12).

Savaştan hemen sonra 1950'lerin sonuna kadar ülkeler teknolojinin otomatik bir biçimde yayılacağı düşüncesi ve her araştırmanın otomatik olarak sanayiye katkı sağlayacağı düşüncesi ile güçlü bir Ar-Ge kapasitesi yaratmaya odaklanmışlardır (Ruivo, 1994'den aktaran Türkcan, 2009, s.214). Bu dönem bilim ve teknolojik değişim arasındaki ilişkilerin tam olarak bilinmediği ve Price (1965, s.2)'in ortaya attığı "çok yüksek maliyetli, radyoastronomi, yüksek enerji fiziği gibi alanları/projeleri kapsayan bir kavram olan büyük bilime" ve pahalı teknolojilere yatırım yapıldığı bir dönemdir. O nedenle birçok ülkede nükleer araştırma tesisleri kurulmuştur.

1950'lerde yenilik süreçlerinin merkezinde bilimsel alanlardaki gelişmeler yer almakta idi. Yani bilimsel gelişmelerin icatlara dönüştüğü, icatların ise ürün geliştirme, üretim ve pazarlama faaliyetleri ile tamamlandığı arz yönlü modeller uygulanıyordu. 1960'ların ikinci yarısından 1970'lere kadar ise kullanıcıların gereksinimlerinin teknolojiyi yönlendirdiği talep yönlü modeller uygulanmıştır. Arz ve talep arasında bir geri besleme döngüsü olduğu gerekçesiyle eleştirilmeye başlanan bu tip tek yönlü doğrusal modeller yerini 1970'lerden itibaren çift yönlü modellere bırakmıştır (Özman, 2016, s.319).

1960'lardan itibaren ulusal gereksinimler ve ekonominin canlanması için yeniliklere ağırlık verildiği, öne çıkmaya başlayan çevre, sağlık, sosyal güvenlik gibi konulara yönelik araştırmalara ve Ar-Ge çalışmalarına yönelindiği görülmektedir. Dolayısıyla 1965-1980 dönemi askeri alan ve uzayla ilgili harcamaların azaltılmaya başlandığı, temel bilimler, mühendislik, çevre sorunları,

biyomedikal ve kanser araştırmaları ile enerji araştırmalarına öncelik verildiği dönemdir. Tarihte yaşanan savaşlar ve sonuçları ölkelerin bilim-teknoloji politikalarına yön vermiştir. 1973'teki Yon Kipur Savaşı'ndan sonra Arap ölkelerinin ABD, İsrail ve batılı ölkelere uyguladığı petrol ambargosu, dünya finans sisteminin bozulmasına, ekonomide durgunluk yaşanmasına ve yüksek enflasyona neden olurken diğer taraftan enerji araştırmalarının ön plana çıkmasını sağlamıştır (Özdaş, 2000, s.14).

1970'ler ve 80'lerde yaşanan enerji krizleri, enflasyon, azalan büyüme hızı, sosyalist sistemin çöküşü, küreselleşme sonucu oluşan serbest pazar ekonomisi, sanayileşen ölkelerde kalkınma çabalarının yönünü istikrar ve döviz kazanma çabalarına çevirmiş, devletlerin birçok politika alanında etkisi azalmış ve kararlar piyasa tarafından alınmaya başlamıştır. Bu gelişmeler bilim politikalarının özellikle teknoloji üreten firmalar tarafından şekillendirilmesine dolayısıyla yenilik politikalarının oluşmasına neden olmuştur. Artık devletler büyük araştırma proje ve programları yapmak yerine yenilikler için teşvik ortamları ve teşvik araçları bulan, firmaları ve üniversiteleri bu açıdan destekleyen konumdadırlar (Türkcan, 2009, s.222). Başka bir ifade ile bilim politikalarından yenilik politikalarına geçiş yaşanmıştır.

1950'li yıllarda başlayan ve İnternet'e kadar uzanan dijital gelişmeler ile iletişim teknolojilerinin gelişmesi üretim süreçlerinin ve toplumsal yaşamın değişmesine neden olmuştur. 1980'den sonra enformasyon ve iletişim teknolojileri tabanında biçimlenen gelişmeler yeni sanayi dallarının oluşmasına neden olmuş ve bütün sanayiler için "bilginin yönlendiriciliği" geçerli olmuştur (Göker, 2000, s.2). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna yaşanan geçiş bilim-teknoloji politikalarının yönünü sadece araştırma kapasitesinin ve insan kaynağının geliştirilmesi değil, "bilimsel ve teknolojik araştırmalar sonucu ortaya çıkan yeni bilgileri/fikirleri ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme yeteneğini artırmaya yönelik politikalara çevirmiştir" (Acar, 2011, s.101). Bu dönem, rekabet gücünün elektronik ve bilgi teknolojilerine dayalı yüksek teknoloji ile eşdeğer görölmeye başlandığı dönemdir.

1990 Körfez Savaşı ve ardından Sovyetler Birliği'nin dağılması ile dünyada ekonomik, siyasi ve askeri dengelerde değişiklikler yaşanmıştır. BTP açısından savunma amaçlı projeler yönünü ekonomik alanla ilgili projelere çevirmiştir. Dolayısıyla Ar-Ge ve yenilikçiliğe büyük önem ve öncelik verilmiştir (Özdaş, 2005, s.30).

2000 yılından sonra küreselleşme olgusu ve çok boyutlu, birbirini uyaran yüksek teknolojinin hızlı gelişimi, bilim-teknoloji politikalarını, bilgi üretimi ve bilginin yetkin kullanımı çerçevesinde biçimlendirmeye başlamıştır. Bilim, teknoloji ve yenilik boyutundaki üstünlüğün küresel boyuttaki rekabetin temelini oluşturduğu bu dönem; insanların içerik ürettiği, paylaştığı,

kişiyeye özel uygulamalarla yaşamaya başladığı, “zenginleştirilmiş gerçeklik, çoklu bulunma, konum tabanlı web, sanal zekâ ajanları, bulut bilişim, ses analizi, giyilebilir teknolojiler, dokunsal ara yüzler ve nesne tanıma sistemleri” (Yanık, 2016, s.900) gibi nesnelere interneti teknolojileri uygulamaları ile hizmetler aldığı ve insanların her zaman aktif bir biçimde ağlara bağlandığı bir dönemdir. Endüstri 4.0 olarak adlandırılan bu dönemin en belirgin özelliği teknolojik gelişmelerin çok hızlı yaşanması ve üretimin nesnelere interneti, siber fiziksel sistemler, bulut bilişim, büyük veri, otonom robotlar ve yapay zekâ teknolojilerine dayalı olarak gerçekleştirilmesidir (Dikkaya, Gençer ve Aytekin, 2018, s.865). Dolayısıyla bu teknolojiler “katma değerin, verimliliğin, kârlılığın, kalitenin ve benzeri birçok unsurun en üst seviyeye çıkarılmasında öncü teknolojiler olarak görülmektedir” (T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018, s.16) . Diğer taraftan bu teknolojiler “eski ekonomi” ve “yeni ekonomi” şirketlerini birlikte hareket etmeye zorlayarak ya da dönüştürerek ekonomileri yeniden yapılandırmaktadır. Bu yapı, “birçok şirket için geleneksel ürünlerini akıllı ve bağlantılı hale getirme ve hizmet tabanlı iş modeline yerleştirme gibi zorunluluklar getirirken diğer taraftan da yeni web tabanlı iş modellerinin ortaya çıkmasına ve daha önce birbirleriyle ticari ilişkisi olmayan piyasa oyuncularının bir araya gelmesine neden olmuştur” (Ferber, 2013). Verimlilik, üretim kalitesi, maliyet azalması, çevre koruma ve yaşam kalitesinin artırılması gibi konularda fayda sağlayan bu teknolojiler, veri gizliliği, güvenlik, mahremiyet, dijital bölünme, çalışanlar için yeni bilgi ve beceriler edinme zorunluluğu, işsizlik gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir (Ekici, 2018, s.17). 2000’den sonra başlayan ve günümüzde de hızla gelişmeye devam eden hâkim yapısını büyük veri, nesnelere interneti, robotik zekâ gibi teknolojilerin oluşturduğu endüstri 4.0’ı, endüstri 5.0 ve endüstri 6.0’a doğru ilerleyen bir süreç takip etmektedir. Dolayısıyla günümüzde bilim-teknoloji politikaları bu kavramlar temelinde biçimlenmektedir. Endüstri 4.0’a yapılan yatırımın ekonomik ve toplumsal büyümeye ve kalkınmaya etkisi nedeniyle bilim-teknoloji politikalarında buna yönelik Ar-Ge yatırımları ve çalışma alanları, istihdam olanakları, eğitim gereksinimleri ve eğitim programlarının dönüşümü, üniversite-sanayi-devlet işbirliği gibi stratejiler belirlenmektedir. Ayrıca, geleceği öngörülen endüstri 5.0 ve endüstri 6.0’a hazırlanmaya yönelik stratejiler geliştirilmektedir.

Son yıllarda, bilim-teknoloji politikalarını dijital teknolojilere göre biçimlendiren gelişmiş ülkelerin gerçekleştirdiği uygulamalara ve kararlara ait örnekler Tablo 4’te (T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018, s.39) yer almaktadır.

Tablo 4. Dijitalleşme politika uygulamalarına ilişkin ülke örnekleri (2018)

Ülke	BTP Uygulama Örnekleri
ABD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ "Amerika Üretiyor" programı başlatıldı ▪ Ulusal imalatta yenilik enstitüleri ağı kuruldu
Almanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Endüstri 4.0 platformu oluşturuldu ▪ Ulusal dijital ajans kurulması planlanıyor
Avrupa Birliği	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avrupa 2020 kapsamında dijital gündem hazırlandı ▪ Sanayinin dijitalleşmesi stratejisi geliştirildi ▪ Temel teknolojilerde Ar-Ge ve yenilik için 100 milyar dolarlık hibe programı oluşturuldu
Çin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Made in China 2025 stratejisi hazırlandı ▪ Dijitalleşmeye mega fonlarla destek olunuyor ▪ Yüksek teknoloji inkübatörü 1600 firma için 230 milyar dolar seviyesinde girişim sermayesi fonu oluşturdu
Fransa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geleceğin sanayi stratejisi hazırlandı ▪ Kritik teknoloji ve sektörler için stratejiler belirlendi ▪ Geleceğin endüstrileri programı için 10 milyar dolar kredi bütçesi ayırdı
Güney Kore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akıllı sanayi stratejisini hazırladı ▪ Eklemeli imalat alanında tasarımcı ordusu yetiştiriyor
Hollanda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dijital dönüşüm stratejisini hazırladı ▪ Field Lab (dijital mükemmeliyet merkezleri) ağı oluşturdu
İngiltere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yapay zeka sanayi stratejisinin ana unsurlarından biri Catapult merkezleri ile dijital dönüşüm destekleniyor
Japonya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toplum 5.0 kavramı ile dijital dönüşümü ekonominin ve toplumun dönüşümü olarak görüyor

Dünya genelinde, sayılan yeni teknolojilere hızlı uyum sağlayabilen ekonomiler sürdürülebilir kalkınmayı ve rekabeti gerçekleştirmiş ülkelerdir. TÜSİAD ve BCG tarafından hazırlanan raporda, 2016 itibarıyla sanayide dijital dönüşüm adına önemli ilerleme kaydeden şirketlerin Çin meşeli olduğu ve bu yarışta Çin'in önde gelen ülke olduğu belirtilmektedir (Gökbulut, , Ülgen, Vural ve Ataoğlu, 2017, s.29)

Tablo 5. Dünyada BTP tarihsel gelişimi özeti (18.y.y-21.yy.)

18.y.y.	Sanayi Devrimi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İngiltere
19.y.y.	Listgöl strateji	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Almanya
20.y.y.	2. Dünya Savaşı	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radar ve atom bombası gibi çok büyük bilim kapasitesi gerektiren karmaşık projeler ▪ Büyük bilim ▪ ABD, Sovyetler Birliği
	Soğuk Savaş Dönemi (1946-1965)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Askeri ve güvenlikle ilgili konular ▪ İletişim teknolojilerinin gelişmeye başlaması ▪ ABD, Sovyetler Birliği, Japonya
	1965-1980 dönemi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temel bilimler, mühendislik, çevre sorunları, biyomedikal ve kanser araştırmaları, enerji araştırmaları ▪ Yenilik politikalarına geçiş ▪ Enerji krizleri ▪ Enflasyon, azalan büyüme hızı ▪ Sosyalist sistemin çöküşü ▪ Küreselleşme sonucu oluşan serbest pazar ekonomisi

	1980-2000 dönemi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilgi toplumuna geçiş ▪ İnternet ▪ Körfez Savaşı ▪ Sovyetler Birliği'nin dağılması ▪ Ekonomik alanla ilgili projelerin önem kazanması ▪ Ar-Ge ve yenilikçiliğin önem kazanması
21.y.y.	2000 sonrası dönem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Küreselleşme ▪ İleri teknoloji ▪ Endüstri 4.0,siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri, otonom robotlar, yapay zeka teknolojileri ▪ Bilgiye dayalı yeni ekonomi ▪ Endüstri 5.0 ▪ ABD, Çin, Güney Kore...

Akçomak, Doğan ve Taşkın (2018, s.4) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, bilim-teknoloji-yenilik politikalarının 1950-1960'larda bilim, 1970'lerde sanayi, 1990'dan sonra teknoloji, 2010'dan sonra yenilik süreçlerini destekleyecek biçimde birikimli olarak evrildiği belirtilmiştir. Gelişmiş ülkelerin bilim-teknoloji politikalarına bakıldığında bilgiye dayalı ekonomi ve toplum için gerekli bilgi ve Ar-Ge altyapısının kurulması ve geliştirilmesi, rekabet ve yenilikçilik yeteneğinin artırılması, eğitim ve insana yatırım yapılması, uygun ekonomi politikaları ile sağlıklı bir ekonomik yapının kurulması ve sürdürülebilirliğe yönelik bir çerçeve çizildiği görülmektedir (Göker, 2006, s.6).

2.1.5.3. Türkiye'de Bilim-Teknoloji Politikalarının Tarihsel Gelişimi

Bilim-teknoloji politikalarının (BTP) gelişimini tarihi ortamı ile birlikte değerlendirmek gerekmektedir. Yani politikaların geliştirildiği ya da uygulandığı dönemin ekonomik, siyasi, kültürel ve sosyal durumu, eğitim sistemi, nüfus yapısı, ülkede savaş durumu gibi değişkenler politikaların varlığını, niteliğini ve uygulanma biçimlerini etkilemektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin BTP'sini 1923-1960, 1961-1980, 1981-1999, 2000 ve sonrası olmak üzere dört dönem halinde incelemek mümkündür.

2.1.5.3.1. 1923-1960 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları

18.yüzyılda İngiliz Sanayi Devrimi ile başlayan endüstrileşme sürecini yakalayamayan Osmanlı İmparatorluğu mirasını devralan Türkiye Cumhuriyeti kurulduğu 1923 yılında savaştan yeni çıkmış, mali ve insan kaynağı tükenmiş, 13 milyon nüfusunun %90'ı okuma yazma bilmeyen, nüfusunun %80'ninin geçimini tarımsal faaliyetler ile sağladığı bir ülke olarak yola çıkmıştır (İlbaş, 2016). Osmanlı İmparatorluğu'nun matbaayı keşfinden 300 yıl sonra ithal etmesi bilim ve teknolojide 200 yıllık bir gecikme yaşanmasına neden olmuştur. Türkiye'nin ilk yıllarında birçok alanda endüstrileşme sürecini hızla tamamlamak ve ekonomik bağımsızlığı sağlamak, yeni

kurulan devletin rejim ve yönetim biçimini toplumsal düzeyde yaygınlaştırmak amacıyla birçok alanda inkılaplar gerçekleştirilmiştir.

Cumhuriyetin ilk 10 yılında (1923-1933) devletin sadece teşvik edici rol oynadığı özel teşebbüse dayalı liberal bir ekonomik politika izlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 1923 yılında İzmir'de I. Türkiye İktisat Kongresi düzenlenmiş ve “İktisadi Misak-ı Milli’ye uygun olarak devletin, özel teşebbüse yardımcı olacağı ve özel teşebbüsün ekonomik gücünü aşan alanlarda faaliyet gösterebileceği hükmü getirilmiştir” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2018). 1927 yılında özel sektörü teşvik tedbirlerinin artırıldığı Teşvik-i Sanayi Kanunu yürürlüğe konulmuştur. Sayılan çabalara rağmen bu dönemde, sermaye yokluğu, teknolojik yetersizlik, teknik eleman yetersizliği, bilimsel ve girişimci düşüncenin henüz yerleşmemesi, nüfus azlığı, eğitimsizlik gibi nedenlerle özel sektör yeterince başarılı olamamış temel yatırımlar devlet tarafından gerçekleştirilmiştir. Bilimin yol göstericiliğinin benimsenmesi ve üretim yapısının hızla dönüştürülmesi amacıyla gerçekleştirilen devletçi sanayileşme Cumhuriyet sonrası bilim-teknoloji politikalarının ana dayanağı olmuştur (Kepenek, 2016, s.645). Belirtilen olumsuz faktörlerin yanı sıra 1929 Dünya Ekonomik Krizinin ortaya çıkması ile oluşan güvensizlik ortamı üretimin düşmesine, talep yetersizliğinin oluşmasına ve işsizliğin artmasına dolayısıyla devletin ekonomiye müdahale etmesini isteyen politikaların yükselmesine neden olmuştur. Türkiye’de bu doğrultuda 1933-1946 yılları arasında devletçi politikalar izlenmiş ve Şakir Kesenbir Planı, İsmet İnönü Programı, 1933-1937 ve 1938-1942 Sanayi Planları, Meslek Eğitimi Planları, Şevket Süreyya Planı gibi planlama denemeleri olmuştur (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2018). Sanayileşme için olanakları zorlama ve uygulama disiplini getirmek amacıyla 1933-1937 yıllarında I. Sanayi Planı, 1938-1942 yıllarında II. Sanayi Planı hazırlanmış ve uygulanmaya çalışılmıştır. Bu planlarda sanayileşmenin yolu olarak "ithal ikamesi" politikası izlenmiştir. Yatırım malları ve ara malları üretimi, yeni çalışma alanlarının yaratılması, demiryolları ve deniz yollarındaki atıl kapasitesinin kullanılmasına yönelmesi gibi hedeflerin belirlendiği bu planlar sonucunda; teknoloji transferi yoluyla şeker ve çimento sanayi kurulmuş, Sümerbank, Etibank, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü gibi kuruluşlar ile 100 kadar fabrika açılmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2018; Yücel, 2006).

2. Dünya Savaşı sonrasında başlayan soğuk savaş dönemi, dünya ülkelerinin Sovyetler Birliği’nin önderliğindeki Varşova Paktı ya da ABD’nin önderliğindeki NATO etrafında toplanarak iki kutuplu bir yapının oluşmasına neden olmuştur. 2. Dünya Savaşı ile ekonomileri zayıflayan Avrupa ülkelerine Marshall yardımları yapılması, Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası ekonomik örgütlerin kurulması dünyada yaşanan gelişmelerdir (Açıkgöz ve Özkan, 2009). Türkiye, 1947 yılına kadar dışarıdan önemli miktarda borç almadan kalkınmasını sağlamış ve

Osmanlı'dan kalan borçlarını ödeyebilmiştir (Yücel, 2006, s.163). Sonrasında Marshall Planı'nın uygulamasına dönük Semih Baran Planı ile dış borçlanma başlamış, uygulamaya hiç konulamayan 1947 Beş Yıllık İktisadi Kalkınma Planı, 1950'de Dünya Bankasından istenen Barker Raporu hazırlanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2018).

Türkiye'de 1950 yılında yaşanan siyasi iktidar değişikliği ile birlikte liberal ekonomi politikaları uygulanmaya başlamış, karayolları, su, liman, enerji projeleri gibi altyapı projelerine yatırımlar yapılmıştır. Ancak liberal sistemin Türkiye şartlarında istenen sonuçları vermemesi, dış kredi bulunamadığı için Uluslararası Para Fonu (IMF) ile anlaşılması ve düşülen ekonomik darboğazlar 1960 askeri darbesi ile sonuçlanmıştır (Açıkgöz ve Özkan, 2009).

1923-1960 döneminde toplumsal ve ekonomik gelişmeyi sağlayacak yeni bir yapılanma için eğitim alanında çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Dönemin eğitimle ilgili önemli gelişmeleri şunlardır (Acar, 2011, s.178; Yücel, 2006, s.159);

- 1924 yılında çıkarılan eğitimin birleştirilmesi amacıyla yürürlüğe giren Tevhid-i Tedrisat (Eğitim-Öğretim Birliği) Kanunu
- Modern bilimsel çalışmaların gerçekleştirilmesi amacıyla yürürlüğe konulan 1933 Üniversite Reformu sonrasında Osmanlı İmparatorluğu'nda kurulan Darülfünun İstanbul Üniversitesi'ne dönüştürülmesi ve bu süreci diğer üniversitelerin kurulmasının izlemesi
- Büyük bölümü tarım ve hayvancılık alanında faaliyet gösteren Ar-Ge kurumlarının açılması
- Cumhuriyetin ilk 10 yılında bilimin esas alınması ve toplumda yerleşmesi için genel eğitimin yaygınlaştırılması
- Yurt dışına temel bilimler ve meslek eğitimi için öğrenci gönderilmesi
- Temel bilimler ve mühendislik alanında yeni bölümlerin kurulması

Tablo 6. Türk BTP tarihsel gelişimi (1923-1960 dönemi)

1923-1960 Dönemi	Devletçi Politikalar	Temel anlayış ve hedefler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilimin yol göstericiliğinin benimsenmesi ▪ Üretim yapısının hızla dönüştürülmesi
		Kalkınma Planları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I. Sanayi Planı (1933-1937) ▪ II. Sanayi Planı (1938-1942) ▪ Beş Yıllık İktisadi Kalkınma Planı (1947)
		Önemli Gelişmeler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İzmir I. Türkiye İktisat Kongresi (1923) ▪ Tevhid-i Tedrisat (Eğitim-Öğretim Birliği) Kanunu (1924) ▪ Teşvik-i Sanayi Kanunu (1927) ▪ Üniversite Reformu (1933)
		Politika Belgeleri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Şakir Kesebir Planı (1930) ▪ İsmet İnönü Programı ▪ Şevket Süreyya Planı (1932-1934) ▪ Mesleki Tedrisatın İnkişaf Planı (1934-1936) ▪ Semih Baran Planı ▪ Barker Raporu (1951)

1923-1960 dönemi özetle, ekonomi, teknoloji transferi, modern bilim ve işgücü konularında bilim-teknoloji altyapısının temellerinin atılmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirildiği bir dönemdir.

2.1.5.3.2. 1961-1980 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları

Türkiye’de 1960 sonrasının en belirgin özelliği planlı döneme geçilmiş olmasıdır. 1961 Anayasası ile bilim ve teknoloji hedeflerinin belirlendiği kalkınma planlarının hazırlanması hükme bağlanmış, 1980’e kadar dört adet beş yıllık kalkınma planı (BYKP) uygulamaya konulmuştur.

- I. BYKP (1963-1967), temel altyapı yatırımlarına, istihdam sorununa, yeniden düzenleme konularına ve temel ve uygulamalı bilimlerde araştırmalara,
- II. BYKP (1968-1972), sanayi sektörünün ekonomide sürükleyici sektör niteliği kazanmasına, teknolojik gelişme ve teknoloji transferine,
- III. BYKP (1973-1977), gelir seviyesinin artırılması, sanayileşmenin özellikle ara ve yatırım malı üreten sektörlerde hızlandırılması ve dış kaynaklara bağımlılığın azaltılmasına,
- IV. BYKP (1979-1983), kamu kesimi ağırlıklı sanayileşme stratejisinin benimsenmesine, ödemeler dengesinin iyileştirilmesi ve ekonominin kendine yeterli hale getirilmesine ve teknoloji politikalarına odaklanmıştır.

Bu dönemin en önemli gelişmeleri; 30 Eylül 1960 tarihinde ekonomik, sosyal ve kültürel politikaların ve hedeflerin belirlenmesinde ve uygulanmasında hükümete yardımcı olmak ve danışmanlık yapmak amacıyla Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ile pozitif bilimler alanında temel ve uygulamalı araştırmaları geliştirmek, teşvik etmek, düzenlemek ve koordine etmek amacıyla 1963 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)’nın kurulmasıdır.

Bilim insanları, araştırmacıları ve sanayicilerinin yerli-yabancı kaynaklı her türlü bilgi ve doküman gereksinimlerini karşılamak amacıyla 1966 yılında TÜBİTAK bünyesinde kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Dökümantasyon Merkezi (TURDOK) ise BY alanındaki en önemli gelişmelerdendir.

Tablo 7. Türk BTP tarihsel gelişimi (1961-1980 dönemi)

1961-1980 Dönemi	Liberal Ekonomiye Geçiş	Temel anlayış ve hedefler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temel altyapı yatırımları ▪ İstihdam sorunları ▪ Temel ve uygulamalı bilimlerde araştırmalar ▪ Sanayi sektörünün ekonomide sürükleyici sektör niteliği kazanması ▪ Teknolojik gelişme ve teknoloji transferi ▪ Gelir seviyesinin artırılması ▪ Sanayileşmenin ara ve yatırım mali üreten sektörlerde hızlandırılması ▪ Dış kaynaklara bağımlılığın azaltılması ▪ Kamu kesimi ağırlıklı sanayileşme stratejisinin benimsenmesi ▪ Ödemeler dengesinin iyileştirilmesi ▪ Ekonominin kendine yeterli hale getirilmesi ▪ Teknoloji politikalarının oluşturulması ▪ Ulusal Yenilik Sistemi'nin kavramsallaşmaya başlaması ▪ Bilim-Teknoloji Politikası hedeflerinin belirlenmesi ▪ Sektörel stratejiler ve yeniliği destekleyen arayüzlerin belirlenmesi
		Kalkınma Planları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I.BYKP (1963-1967) ▪ II. BYKP (1968-1972) ▪ III. BYKP (1973-1977) ▪ IV. BYKP (1979-1983)
		Önemli Gelişmeler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT'nin kurulması (1960) ▪ TÜBİTAK'ın kurulması (1963) ▪ TURDOK'un kuruluşu (1966)

Bu dönemde sanayileşme ithal teknoloji ile biçimlenmiş, ihracattan çok iç pazar talebi karşılanmıştır. Tarım sektörü ekonominin en başta gelen sektörü olma özelliğini korumuş, teknoloji üretebilir seviyeye ulaşacak politikalar uygulanamamıştır (Yücel, 2006, s.171).

2.1.5.3.3. 1981-1999 Dönemi Bilim-Teknoloji Politikaları

Bu dönemde enflasyonla mücadele, üretim ve istihdamı artırma, ithal politikasının terk edilmesi, küresel serbest piyasa ekonomisine dâhil olma adına alınan 24 Ocak 1980 kararları Türkiye'de önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu kararlar ile serbest piyasa ekonomisi koşulları belirlenmiş ve dışa açık büyüme stratejisi uygulanmaya başlanmıştır. Başlangıçta alınan kararlar ekonomiyi değişen şartlara uyumlu hale getirirse de teknoloji geliştirme ve üretme altyapısının olmaması nedeniyle teknoloji transferi politikası terkedilememiştir. Dolayısıyla rekabetin belirleyicisi olan bilim ve teknoloji altyapısını oluşturmak öncelikli olmaya başlamıştır (Yücel, 2006, s.173-176).

1981-1999 arasında hazırlanan ve uygulanan BYKP ve hedefleri şunlardır (T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, 2018);

- V. BYKP (1985-1989), Türk ekonomisinin dışa açılmasına ve ihracata öncelik veren kalkınma politikalarının uygulanmasına;

- VI. BYKP (1990-1994), enflasyonun düşürülmesine, kaynakların artan oranda imalat sanayine yönlendirilmesine ve sosyal politikalara;
- VII. BYKP (1995-2000) ise Türkiye'yi 2000'li yıllara hazırlayacak altyapının oluşturulmasına odaklanmıştır.

1981 Üniversite Reformu ve 1982 Anayasası doğrultusunda Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'nin kurulması bu dönemde gerçekleşmiştir. 1984'te kurulan YÖK Dokümantasyon Merkezi ise BY alanındaki gelişmelerden biridir (Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK], 2018).

Bu dönemde BTP anlamında önemli çalışmalardan biri olan “Türk Bilim Politikası 1983-2003” hazırlanmış ancak uygulanamamıştır. Uzun vadeli BTP'nin oluşturulmasında devlete yardımcı olmak amacıyla 1983 tarihinde Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)'nin kurulması dönemin en önemli gelişmelerindendir. BTYK, öncelikli alanları belirlemek ve bunlarla ilgili plan ve programları hazırlamak, bu yöndeki mevzuatı hazırlamak, düzenleyici ve teşvik edici önlemleri almak ve uygulanmasını sağlamak amacıyla kurulmuş ve 1989'dan günümüze 29 toplantı gerçekleştirmiştir. 1991 yılında kamu-özel sektör iş birliği ile Türkiye'de özel sektörün teknoloji ve yenilikçilik faaliyetlerinin desteklenerek teknolojinin gerçek dünya ile buluşturulması amacı ile Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) kurulmuştur (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı [TTGV], t.y.).

BTYK'nin, kuruluşundan on yıl sonra 1993 yılında gerçekleştirdiği ikinci toplantısıyla beraber UBTP geliştirme çalışmaları tekrar başlamıştır. Ar-Ge harcamalarının GSMH'nin %1'i aşması, evrensel bilime katkının 40.sıradan 30.sıraya çıkarılması, Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payının artırılması, bilişim, biyoteknoloji, nükleer ve uzay teknolojileri alanlarının öncelikli alanlar olması gibi hedeflerin belirlendiği “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003” BTYK'nin üçüncü toplantısında kabul edilmiştir (TÜBİTAK, 1997). Bu dönemden sonra bilim-teknoloji politikalarına BYKP ile birlikte BTYK kararları yön vermiştir.

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003'de belirlenen öncelikli alanlarda yetkinlik kazanılmasına yönelik 1995'te başlatılan “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” ve BTYK'nin 25 Ağustos 1997 günlü toplantısında onaylanan “Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası” nda alınan kararlar, Türkiye'nin UBTP'nde önemli dönüm noktalarıdır. Bu toplantıda alınan ve bir kısmı aşağıda sıralanan önemli kararlar şunlardır (TÜBİTAK, 1997);

- Ulusal enformasyon altyapısı ana planının hazırlanması
- Ulusal akademik ağ ve bilgi merkezinin kurulması
- Türkiye'de elektronik ticaret ağının kurulması

- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası'nın Çıkarılması
- Beyin gücü kaynaklarının yönetimine ilişkin mevzuat düzenlemeleri/araştırmacı personel mevzuatı hazırlanması
- Yükseköğretimde ve bilimsel araştırmada evrensel kaliteyi yakalamış üniversite
- Sosyal ve beşerî bilimlerdeki araştırmaların desteklenmesi ve teşviki
- Üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri kurulması
- Türkiye akreditasyon konseyi yasının çıkarılması
- Ulusal Ar-Ge bütçesi oluşturulması
- Ulusal inovasyon sistemi (UYS)'nin kurulmasına ilişkin düzenleme ve çalışmalar

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003 ile belirlenen hedefler ve BTYK'nin 25 Ağustos 1997 günü yapılan toplantısında alınan kararlar doğrultusunda gerçekleşen uygulamalar ise aşağıdaki biçimde özetlenebilir:

- TÜBİTAK Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programının başlatılması (1993)
- Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)'nın kurulması (1993)
- Türk Patent Enstitüsü (TPE)'nün kurulması (1994)
- Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi (1995)
- Sanayi kuruluşlarına Ar-Ge yardımı kararı (1995)
- ULAKnet'in kurulması (1996)
- Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM)'in kurulması ve YÖK Dokümantasyon Merkezi ile TURDOK'un ULAKBİM çatısı altında birleştirilmesi (1996)
- TUENA -Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (1996 – 1999)
- BTYK 3. Toplantısında karara bağlanan UYS'nin kurulması için Ulusal Inovasyon Projesi'nin başlatılması (1998)
- TUENA üzerinden Kamu-Net, Okul-Net sistemlerinin kuruluşu
- Ulusal Akademik Ağ ve Cahit Arf Bilgi Merkezi'nin kurulması (1998)

Tablo 8. Türk BTP tarihsel gelişimi (1981-1999 dönemi)

1981-1999 Dönemi	Serbest Piyasa Ekonomisi	Temel anlayış ve hedefler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Türk ekonomisinin dışa açılması ve ihracata öncelik veren kalkınma politikalarının uygulanması ▪ Enflasyonun düşürülmesi ▪ Kaynakların artan oranda imalat sanayine yönlendirilmesi ▪ Sosyal politikalar ▪ Ulusal Enformasyon altyapısı ana planının hazırlanması ▪ Ulusal akademik ağ ve bilgi merkezinin kurulması ▪ Türkiye’de elektronik ticaret ağının kurulması ▪ Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası’nın Çıkarılması ▪ Beyin gücü kaynaklarının yönetimine ilişkin mevzuat düzenlemeleri/Araştırmacı personel mevzuatı hazırlanması ▪ Yükseköğretimde ve bilimsel araştırmada evrensel kaliteyi yakalamış üniversite ▪ Sosyal ve beşerî bilimlerdeki araştırmaların desteklenmesi ve teşviki ▪ Üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri kurulması ▪ Türkiye akreditasyon konseyi yasının çıkarılması ▪ Ulusal Ar-Ge bütçesi oluşturulması ▪ Ulusal İnovasyon Sistemi (UYS)’nin kurulmasına ilişkin düzenleme ve çalışmalar
		Kalkınma Planları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ V. BYKP (1985-1989) ▪ VI. BYKP (1990-1994) ▪ VII. BYKP (1995-2000)
		BTYK Toplantıları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. BTYK Toplantısı -9 Ekim 1989 ▪ 2. BTYK Toplantısı-3 Şubat 1993 ▪ 3. BTYK Toplantısı-25 Ağustos 1997 ▪ 4. BTYK Toplantısı-2 Haziran 1998 ▪ 5. BTYK Toplantısı-20 Aralık 1999
		Önemli Gelişmeler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Üniversite Reformu (1981) ▪ Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)’nin kurulması (1981) ▪ Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)’nin kurulması (1983) ▪ Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) kurulması (1991) ▪ Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)’nin kurulması (1993) ▪ Türk Patent Enstitüsü (TPE)’nin kurulması (1994) ▪ Sanayi Kuruluşlarına Ar-Ge Yardımı Kararı (1995) ▪ ULAKnet’in kurulması (1996) ▪ ULAKBİM’in kurulması ve YÖK Dokümantasyon Merkezi ile TURDOK’un ULAKBİM çatısı altında birleştirilmesi (1996) ▪ BTYK 3. Toplantısında karara bağlanan UYS’nin kurulması için Ulusal İnovasyon Projesi’nin başlatılması (1998) ▪ TUENA üzerinden Kamu-Net, Okul-Net sistemlerinin kuruluşu ▪ Ulusal Akademik Ağ ve Cahit Arf Bilgi Merkezi’nin Kurulması (1998)
		Politika Belgeleri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Türk Bilim Politikası 1983-2003 ▪ Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003 ▪ Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi 1995 ▪ TUENA -Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (1996 – 1999)

“Planlı dönemden 2000 yılına kadar olan dönemde Türk bilim-teknoloji politikasının altyapısını oluşturacak süreç ve mekanizmaların tasarlanmaya çalışıldığı, UYS’nin kavramsallaştırılmaya başlandığı, fonlama mekanizmalarının hayata geçirildiği ve bir kısım somut politika hedeflerinin belirlendiği söylenebilir” (Aydoğan, Erdil ve Pamukçu, 2016, s.673).

2.1.5.3.4. 2000 ve Sonrası Dönem Bilim-Teknoloji Politikaları

2000'den günümüze dört adet BYKP yayınlanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2018);

- VIII. BYKP (2001-2005), ekonomik istikrarın sağlanması, yapısal ve kurumsal düzenlemeler, rekabet gücünün artırılması, AB'ye uyum, bilgi çağına geçişin altyapısının oluşturulmasına başlanması, teknoloji üretimi ve gelir dağılımındaki farklılıkların azaltılmasına,
- IX. BYKP (2007-2013), değişimin çok boyutlu ve hızlı bir şekilde yaşandığı, rekabetin yoğunlaştığı ve belirsizliklerin arttığı, küreselleşmenin her alanda etkili olduğu, bireyler, kurumlar ve uluslar için fırsatların ve risklerin arttığı bu dönemde, Türkiye'nin ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda bütüncül bir yaklaşımla gerçekleştireceği dönüşümleri ortaya koyan temel politikalara,
- X. BYKP (2014-2018), yüksek, istikrarlı ve kapsayıcı ekonomik büyümenin yanı sıra hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, insani gelişmişlik, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi unsurlara
- XI. BYKP (2019-2023), daha fazla değer üreten, daha adil paylaşan, daha güçlü ve müreffeh Türkiye vizyonuyla istikrarlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile rekabet gücünün ve refah seviyesinin artırılmasına odaklanmaktadır.

1963 yılında kurulan ve ilk dokuz BYKP ile yıllık programları hazırlayan DPT, 2011 yılında kapatılmıştır. X. BYKP, DPT'nin yerine kurulan Kalkınma Bakanlığı, XI. BYKP ise 2018 yılında kurulan Cumhurbaşkanlığına bağlı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) tarafından hazırlanmıştır.

2000 yılında düzenlenen 6.BTYK toplantısında alınan kararlar Türkiye'nin bilim-teknoloji politikalarının olgunlaşmasına ve yeni bir boyut kazanmasına neden olmuştur. Bu kararlardan, "Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Stratejileri 2003-2023" 'ün hazırlanması ve "AB programlarına katılım" kararları önemlidir. "AB Programlarına katılım" kararı çerçevesinde yürütülen çalışmalar sonucunda Türkiye, 2002 yılında 6. Çerçeve Programı'na katılım sağlamış ve AB örnek ve deneyimlerinden yararlanarak stratejilerini geliştirmeye devam etmiştir. Bu süreçte UYS'nin tanımlanması, AB'ye uyum, küreselleşme sürecinde uzun dönemli büyüme, bilim ve teknolojiye yatırım ile uluslararası rekabet gücü kazanma gibi hedeflerin belirlendiği BYKP ve 6.BTYK toplantıları sonucunda "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" kabul edilmiştir. Bu doğrultuda "Teknoloji Öngörüsü Projesi", Ulusal Teknoloji Envanteri Projesi", "Türk Araştırmacılar Envanteri Projesi" ve "Ulusal Ar-Ge Altyapısı Projesi" olmak üzere dört alt proje ile desteklenmesi öngörülmüştür (Aydoğan, Erdil ve Pamukçu, 2016, s.674-681).

Yine 2000 yılında düzenlenen 6.BTYK’de alınan “ulusal akademik ağın çağdaş düzeye çıkarılması” kararı doğrultusunda, Avrupa Birliğinin eEurope+ hedefine paralel bir şekilde belirlenen eTürkiye hedefi kapsamında “ULAKNET Kapasite Artırım Projesi”nin desteklenmesine karar verilmiş, 2002’de “ULAKNET Kapasite Artırım Projesi” hayata geçirilmiştir (TÜBİTAK, 2000; TÜBİTAK-ULAKBİM, 2013a).

“e-Dönüşüm Türkiye Projesi’nin koordinasyonunu yürütmek, kamu kurumlarının bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımları arasında eşgüdüm sağlamak ve bilgi toplumu olma yolunda atılması gereken adımlara ilişkin stratejileri belirlemek üzere 2003 yılı Mart ayında DPT bünyesinde Bilgi Toplumu Dairesi (BTD) kurulmuştur. 2011 yılında DPT’nin Kalkınma Bakanlığına dönüşümü ile birlikte bilgi toplumuna ilişkin politika, hedef ve stratejileri hazırlamak ve uygulamak görevi bu kuruma verilmiştir” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, SBB, 2014). Türkiye’nin bilgi toplumu olma yolunda uyguladığı stratejiler ve bu doğrultuda üretilen politika belgeleri; e- Türkiye Girişimi Eylem Planı (2002), e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004), e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010), Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018) ile Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019’dur.

2005 sonrası bilim, teknoloji ve yenilik uygulamaları genişletilmiş, TÜBİTAK AB Çerçeve Programları Ulusal İrtibat Kuruluşu olarak görevlendirilmiş ve bütçeleri artırılmıştır. UYS algısının derinleşmeye başladığı bu dönemde AB 7.Çerçeve Programı’na ve Ufuk 2020 Programı’na katılım gerçekleştirilmiştir. BTYK 10 toplantısında, “bilim-teknoloji ve Ar-Ge alanındaki faaliyetlerin dağınık, farklı anlayış, yaklaşım ve amaçlara göre değil, aynı stratejik çerçeve içinde yürütülmesini sağlamak” amacıyla Türkiye Araştırma Alanı (TARAL) tanımlanmış ve bu doğrultuda “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010” hazırlanmıştır (TÜBİTAK, 2004; 2005a). BTYK’nin 2006 yılında gerçekleştirdiği 13. toplantıda UYS’nin geliştirilmesi için özel sektörün yenilik faaliyetlerinin artırılması, teknoloji tabanlı şirketlerin kurulması, yenilik ve girişimciliği temel alan eğitim sisteminin kurgulanması, iyi işleyen yenilik yönetim mekanizması kurulması gibi kararlar alınmıştır (TÜBİTAK, 2006a).

Bilim, teknoloji ve yenilikçiliğin uluslararası boyutuna vurgu yapan kararların alındığı BTYK’nin 14. Toplantısı’nda Avrupa ve Türkiye Araştırma Alanlarının bütünleşmesi, araştırmacıların, KOBİ’lerin ve sanayicilerin uluslararası iş birliklerinin desteklenmesi gibi kararlar ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda “Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2007-2010” hazırlama görevi TÜBİTAK’a verilmiştir (TÜBİTAK, 2006b).

BTYK 15. Toplantısında “Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010)” ve “Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (2007-2010)” onaylanmıştır (TÜBİTAK, 2007a). BTYK toplantılarının yılda iki defa düzenli yapılması, yeniliğin önündeki engellerin belirlenmesi ve bu engellerin kaldırılmasına yönelik hedeflerin belirlenmesine, gelişmelerin değerlendirmesine, izlenmesine ve yeni kararların alınmasına yol açmış böylece bilim-teknoloji ve yenilik politikalarının sistemleştirilmesi sağlanmıştır.

Bilim-teknoloji politikalarının göstergelerinden olan Ar-Ge insan kaynağını artırmak amacıyla “Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı” hazırlanmasına karar verilmiş (TÜBİTAK, 2007b), 2010 yılında “Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016” yayınlanmıştır.

2108 yılında “Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki 5746 sayılı kanun Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Sonrasında küresel ekonomik kriz ve mali krizler doğrultusunda Ar-Ge ve yenilikçilikle ilgili kararlar alınmaya devam etmiştir.

20. BTYK toplantısında “Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Uygulama Planı (2011-2016)’nın hazırlanmasına karar verilmiş (TÜBİTAK, 2009), 22. BTYK’de kabul edilmiştir. Ayrıca bu toplantıda “Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016” hazırlanması karara bağlanmıştır (TÜBİTAK, 2010a).

2011 yılında gerçekleştirilen 23. BTYK ile UYS anlayışında ulusal yenilik ve girişimcilik anlayışına geçiş yaşanmış bu doğrultuda üniversitede yenilikçiliğin ve girişimciliğin tetiklenmesi amacıyla teknoloji transfer ofislerinin desteklenmesi, kuluçka merkezlerinin desteklenmesi, girişimci ve yenilikçi üniversite endekslerinin oluşturulması, akademik yükseltme ölçütlerinin girişimcilik ve yenilikçiliği teşvik edecek biçimde yeniden tasarımı gibi kararlar alınmıştır (TÜBİTAK, 2011). Alınan kararlar doğrultusundaki destek mekanizmalarının uygulanmasına sonraki BTYK toplantılarında yoğunlaşmıştır.

2014 yılında düzenlenen 27. BTYK ile 2018’de düzenlenen 28. BTYK’de biyoteknoloji kapsamında yetkinliğin artırılması, dış ticaret açığının kapatılması, ileri teknoloji şirketlerinin satın alınması, uluslararası şirketlerin Ar-Ge laboratuvarlarını Türkiye’de kurmalarının desteklenmesi yönünde kararlar alınmış (TÜBİTAK, 2014) ve bu doğrultuda tebliğler yayımlanmıştır.

1993'ten beri BTYK'nin düzenli olarak toplanması alınan kararların ve mekanizmaların işlerliğini takip etmesi bakımından önemlidir ancak 2016 yılından sonra toplantı gerçekleştirilmemiştir.

Tablo 9. Türk BTP tarihsel gelişimi (2000 ve sonrası dönem)

2000 ve Sonrası Dönem	Küresel Rekabet	Temel anlayış ve hedefler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UYS'nin tanımlanması ▪ AB'ye uyum ▪ Küreselleşme sürecinde uzun dönemli büyüme ▪ Bilim ve teknolojiye yatırım ▪ Uluslararası rekabet gücü kazanma ▪ UYS'nin geliştirilmesi için özel sektörün yenilik faaliyetlerinin artırılması ▪ Teknoloji tabanlı şirketlerin kurulması 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yenilik ve girişimciliği temel alan eğitim sistemi ▪ Bilim ve teknoloji insan kaynağı ▪ İyi işleyen yenilik yönetim mekanizması kurulması ▪ Ulusal yenilik ve girişimciliğin desteklenmesi ▪ Girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılması ▪ Akıllı üretim sistemlerine yönelik çalışmaların yapılması
		Kalkınma Planları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VIII. BYKP (2001-2005) ▪ IX. BYKP (2007-2013) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X.BYKP (2014-2018) ▪ XI. BYKP (2019-2023)
		BTYK Toplantıları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6. BTYK Toplantısı-13 Aralık 2000 ▪ 7. BTYK Toplantısı-24 Aralık 2001 ▪ 8. BTYK Toplantısı-15 Nisan 2002 ▪ 9. BTYK Toplantısı-6 Şubat 2003 ▪ 10. BTYK Toplantısı-8 Eylül 2004 ▪ 11. BTYK Toplantısı-10 Mart 2005 ▪ 12. BTYK Toplantısı-8 Eylül 2005 ▪ 13. BTYK Toplantısı-8 Mart 2006 ▪ 14. BTYK Toplantısı-12 Eylül 2006 ▪ 15. BTYK Toplantısı-7 Mart 2007 ▪ 16. BTYK Toplantısı-20 Kasım 2007 ▪ 17. BTYK Toplantısı-16 Mayıs 2008 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18. BTYK Toplantısı-24 Aralık 2008 ▪ 19. BTYK Toplantısı-17 Haziran 2009 ▪ 20. BTYK Toplantısı-15 Aralık 2009 ▪ 21. BTYK Toplantısı-22 Haziran 2010 ▪ 22. BTYK Toplantısı-15 Aralık 2010 ▪ 23. BTYK Toplantısı-27 Aralık 2011 ▪ 24. BTYK Toplantısı-7 Ağustos 2012 ▪ 25. BTYK Toplantısı-15 Ocak 2013 ▪ 26. BTYK Toplantısı-11 Haziran 2013 ▪ 27. BTYK Toplantısı-18 Haziran 2014 ▪ 28. BTYK Toplantısı-6 Ocak 2015 ▪ 29. BTYK Toplantısı-17 Şubat 2016
		Önemli Gelişmeler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilgi Toplumu Dairesi'nin kurulması (2003) ▪ Türkiye Araştırma Alanı (TARAL)'nin tanımlanması (2004) ▪ AB 6. Çerçeve Programına Katılım (2005) ▪ AB 7. Çerçeve Programı'na katılım (2007) ▪ DPT'nin kapatılması (2011) ▪ Kalkınma Bakanlığı'nın kurulması (2011) ▪ Ufuk 2020 Programına katılım (2014) ▪ Kalkınma Bakanlığı'nın Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile birleştirilerek Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı adı altında toplanması (2018) ▪ Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB)'nin kurulması (2018) 	
		Politika Belgeleri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ e- Türkiye Girişimi Eylem Planı (2002) ▪ e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004) ▪ e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı ▪ Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Stratejileri 2003-2023 ▪ Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010 ▪ Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) ▪ Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2007-2010 ▪ Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010) ▪ Üstün Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı 2009-2013 ▪ Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016 ▪ Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Uygulama Planı (2011-2016) ▪ Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 ▪ Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018) ▪ 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 	

2000'den sonra BTP için sağlam bir zemin hazırlanmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirildiği görülmektedir. BYKP ve BTYK kararları, bilgi toplumu olma yolunda bilimsel-teknolojik gelişmeye ve kalkınmayı ilişkilendiren hedefler ile bu doğrultuda kurumsallaşmaya odaklanmıştır. Ancak kısıtlı kaynaklar, siyasi istikrarsızlık, ekonomik krizler bilim-teknoloji politikalarını olumsuz etkilemiş ve UYS çerçevesinde tanımlanan uygulamalar gecikmiştir (Aydoğan, Erdil ve Pamukçu, 2016, s.696).

Türkiye'de 2018 yılında parlamenter sistemden cumhurbaşkanlığı sistemine geçilmiş, kamu kurumlarının çoğunun yapısı ve görev tanımı değişmiştir. Merkezde Cumhurbaşkanının olduğu yeni sistemde, Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu, Dijital Dönüşüm Ofisi, Strateji ve Bütçe Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı BTP'den sorumlu kurumlardır. Bu değişiklik nedeniyle halen birçok kurumun yeniden yapılandırılması ve görev tanımı süreci devam etmektedir. Bu durum BTP'de duraklamaya neden olmuştur.

1923-2020 arası uygulanan BTP ile Türkiye'nin önemli miktarda büyüme elde ettiği ancak göstergelere yansıyan görünümünde gelişmiş ülkelerden oldukça aşağıda olduğu söylenebilir.

2.1.6. Bilgi Yönetimi

2.1.6.1. Tanımı ve İçeriği

Bu çalışmada **bilgi yönetimi**, “bilginin elde edilmesi, bilimsel ve teknik yöntemlerle düzenlenmesi ve sunulması anlamıyla ele alınmıştır” (Ekici ve Yılmaz, 2020, s.506). Günümüz ve geleceğin teknolojilerinin biçimlendirdiği BY; teknolojik ya da teknolojik olmayan ürünler ve yapılar üzerinde yer alan verinin, enformasyonun ve bilginin elde edilmesi, üretilmesi, aranması, korunması, paylaşılması işlemlerinin bilgi altyapıları, sistemleri, hizmetleri ve kaynakları aracılığıyla gerçekleştirilmesidir. BY'de bilginin elde edilmesi ve teknolojik ya da teknolojik olmayan sistemlere kaydedilmesi tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Bu bilgilerin saklanma, erişime sunulma, paylaşma ve işlenmesine yönelik süreçler, teknikler, sistemler, son derece önemlidir. Son olarak bu sistemlerin ortaya çıkardığı yapıların çalışması, kullanılabilmesi ve işe yarar olabilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve deneyimler ile bu anlamda sunulan hizmetler BY sürecinin temellerinden biridir (Torunlar, 2019, s.61). BY, bilginin elde edilmesi, düzenlenmesi ve sunulması süreçlerinde birbiriyle örtüşen bir dizi etkinliği kapsar. Bu etkinlikleri içeren BY aşamaları genel olarak aşağıdaki gibidir (Indira Gandhi National Open University [IGNOU], 2018):

Bilginin yaratımı, keşfi ve toplanması: Bilim insanları, akademisyenler, sanatçılar, yazarlar, ham veri toplayıcıları ve toplumun bireyleri tarafından gerçekleştirilen çalışma ve etkinlikleri kapsar.

Bilgi depolama, erişim, işleme, yayma ve çoğaltma: Yayıncılık endüstrisi, sinema ve televizyon endüstrisi, veri işleme kuruluşları, kütüphaneler, dokümantasyon merkezleri ve arşivler bu faaliyetlerde bulunan kurumlardır.

Bilgi yayılımı: Bu kategori kitap, süreli yayın gibi basılı kaynakları, televizyon gibi kitle iletişim araçlarını, İnternet gibi bilgi ağlarını ve bu araçların altyapısı olan telekomünikasyon, iletişim ve bilgi endüstrisini içermektedir.

BY'nin amacı, insanların yerel, ulusal ve küresel ortamda meydana gelen değişimle başa çıkabilmelerini destekleyecek bilginin varlığını ve erişilebilirliğini sağlamak ve sürdürülebilir kılmasıdır. Bu amaçla bilgiye erişimi ve bilginin kullanımını iyileştirecek altyapıların ve sistemlerin kurulması, bu doğrultuda hizmetlerin planlanması ve bilgi kaynaklarının oluşturulması BY'nin işlevleri arasındadır.

Günümüzün ve geleceğin teknolojilerine göre biçimlenen, bilgilerin yaratılması, toplanması, paylaşımı, erişimi, güvenliği, yönetimi ve kullanımına yönelik birbiri ile bağlantılı çok fazla konuyu içeren BY, kurumsal ve ulusal bağlamlarda ele alınmaktadır. Ulusal bağlamda ele alınan BY politika konusudur ve kurumsal BY uygulamalarını da biçimlendirmektedir. Diğer bir deyişle, ulusal BY politikaları ülkenin bilgi ile ilgili düzenlemelerini gerçekleştirme rolünü üstlenmekte aynı zamanda ilgili paydaşlara rehberlik sağlamaktadır. Bu nedenle kurumsal BY uygulamalarını da içeren ulusal BY politikaları bu çalışmada ele alınan BY kavramının içeriğini oluşturmaktadır.

2.1.6.2. Politika Konusu Olarak Bilgi Yönetimi

Akhtar ve Neslameghan (1990) tarafından aşağıda sıralanan nedenler BY'nin önemini ve neden politika konusu olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

- Küresel ölçekte bilginin yayılımını sağlayan BY, ülkelerin sosyoekonomik gelişmelerini desteklemekte ve ülkelerin kendi kültürel birikimleri ile dışsal bilgi birikimini bütünleştirmelerini sağlamaktadır (s.2).
- BY, güncel ve güvenilir bilgi desteğiyle karar alma, etkin problem çözme, planlama, yönetim, gereksiz çaba ve kaynak israfını tekrarlama şansını en aza indirmeye, yeniliği

teşvik etme ve böylece genel üretkenliği artırma gibi işlev ve görevlerin sağlanması için mekanizmaların yer aldığı herhangi bir ekonomik, sosyal, politik sistemin daha verimli ve etkili bir şekilde performans göstermesine katkıda bulunmaktadır. (s.7)

- Bilginin etkin ve verimli kullanılması ve uygulanması, ülkenin sosyal, ekonomik ve kültürel gelişimine ve halkın yaşam kalitesinin büyük ölçüde geliştirilmesine katkı sağlamakta, daha bilinçli bir toplumun yaratılmasına neden olmaktadır. BY, bu yönüyle sosyo-ekonomik kalkınmanın en önemli araçlarından biridir (s.14).

Demokrasinin ve anayasal hakların en temel unsurları arasında olan bilgiye erişim bir politika konusudur. Dolayısıyla günümüzde devasa boyutlarda olan bilginin üretilmesi, saklanması, işlenmesi, düzenlenmesi ve yararlanmaya sunulması ile ilgili konular politika konusu olarak ele alınmalıdır. Bilgi de bu anlamda bir politika nesnesidir. Üst politikaların oluşturulmasından sorumlu olan devlet, politikalarla bilginin düzenleyicisi rolünü üstlenmekte ve bilginin düzenlenmesinden sorumlu paydaşlara rehberlik sağlamaktadır. Devlet, aynı zamanda bilgi toplayıcısı, üreticisi, sağlayıcısı ve kullanıcıdır. Bunu yaparken de şeffaflık, hesap verebilirlik veya sosyal eşitlik gibi başka politika konularına hizmet etmek ya da halk sağlığı, çevre veya ekonomik gelişme gibi alanlarda belirli hedeflere ulaşmak için bilginin toplanması, düzenlenmesi, geliştirilmesi, yayılması, analiz edilmesi ve korunması konusunda kararlar almaktadır (Dawes, 2010, s.1). Sonuç olarak politika konusu olarak ele alındığında BY alanında ulaşılmak istenen hedeflere yönelik yol ve yöntem belirlenmekte ve bütün politika alanlarında da BY'den yararlanılabilmektedir. Dolayısıyla BY ile diğer politika alanları arasında olan bu sarmal ilişki, BY'nin bilim-teknoloji, eğitim, kültür ve diğer alanlardaki politikaların organik bir unsuru olmasını zorunlu kılmaktadır. Jaeger ve diğerleri (2015, s.178) politika türleri arasında bilgi politikasının benzersiz olduğunu belirtmekte ve diğer politika alanlarına etkilerini şu biçimde sıralamaktadır:

- Bilgi politikası, bilgi ve iletişim teknolojilerinin giderek egemen olduğu dünyada hemen hemen her şeyi etkilediği için bir meta politikadır. Diğer politika türlerinin bir dizi tanımlanabilir etkisi vardır, ancak bilgi her şeye ulaşır.
- Diğer birçok politika alanı bilgi politikasına dayanır ve bu politika seçimleri bilgi politikası seçimleriyle belirlenir. Ekonomik büyüme, politik görüşmeler, teknolojik yenilikler, sivil katılım, kalkınma ve kentsel planlama bilgi politikası kararları tarafından yönlendirilir.
- Bilgi politikası, yönetim, toplama, paylaşma ve bilgi kullanımının bütün yönlerini açıklayarak yalnızca kütüphaneler, okullar, arşivler ve müzeler gibi bilgi merkezlerini

değil aynı zamanda devlet kurumları, şirketler ve kâr amacı gütmeyen kuruluşları da içeren çok çeşitli kurumları yönetir.

- Bilgi politikası kararları, her bilgi politikası kararından doğrudan etkilenen çok sayıda grup ve kuruluşla birlikte toplumda net avantajlar ve dezavantajlar yaratmaktadır.
- Son olarak politikaların kilit alanları olan diğer kaynaklardan farklı olarak bilgi sınırlı değildir. Diğer kaynaklardan farklı olarak, bilgi tükenmez ve her zaman daha fazla şey yapılarak benzersiz dinamikler yaratılabilir. Ancak her ne kadar bilgi teorik olarak sınırsız olsa da uzun vadede kullanılabilirliği, bilgi depolama ve erişim, bilgilerin yakalandığı medya ve diğer faktörler gibi birtakım konulara bağlı olarak değişebilir.

Görüldüğü üzere ülkelerin stratejik hedeflerine ulaşması için BY konusunun politika belgelerinde yer alması gereklidir. Diğer taraftan politika belgelerinde yer verilen BY aşağıdaki unsurlar temelinde gelişebilecektir (Akhtar ve Neslameghan, 1990):

- Mevcut bilgi, veri kaynakları ve hizmetlerin ilgili politika alanının gereksinimleri ile birlikte geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.
- BY'nin siyasi felsefe ve hükümet bağlamında daha geniş bir kapsamda ele alınmasını sağlayacak ve ulusal bilgi hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Bu yaklaşım, bilimsel, teknik ve eğitimsel bilgi kaynaklarının, hizmetlerinin ve sistemlerinin çeşidinin ve kalitesinin artmasına dolayısıyla sosyal, ekonomik, kültürel, endüstriyel ve teknolojik gelişim için ulusal bilgi potansiyel ve kapasitenin en üst düzeye çıkarılmasına neden olacaktır.
- Ülkenin yerli bilimsel ve yaratıcı çıktılarının üretilmesi, kaydedilmesi, yayınlanması, korunması ve yayılması için uygun mevzuatın ve idari önlemlerin uygulanmasını sağlayacak dolayısıyla dokümantasyon ve bibliyografik kontrol sağlanacaktır.
- Kamu ve özel sektörde üretilen bilgi ve verilerin kayıt ortamlarının kalitesinin yükseltilmesini ve iyileştirilmesini sağlayan programları ve önlemleri destekleyecektir.
- Bilgi ve bilişim endüstrisinin gelişimini destekleyecektir.
- Bilgi kaynakları, sistemleri ve hizmetlerinin etkin kullanımını ve toplumun bilgi kullanım biçimlerini destekleyecektir. Dolayısıyla eğitimli ve gelişmiş bir toplum oluşacaktır.
- Küresel, uluslararası ve bölgesel bilgi sistemleri, ağlar, programlar ve ulusal bilgi sistemleri ve hizmetlerine erişimi ve katılmayı kolaylaştıracaktır.
- Bilgi kaynaklarının, sistemlerin ve hizmetlerin tasarımı, geliştirilmesi, verimli ve etkili yönetimi ve işletilmesi için yeterli kalitede ve sayıdaki personelin gelişimini teşvik edecektir.

Politika belgeleri sadece mevzuatın bir parçası olarak görülmemelidir. Jaeger ve diğerleri (2015, s.186) politika belgelerinin, hükümetin ilgili bilgileri halka açıklamasını sağlayan araçlar ve politika ortamı ile politika bağlamını anlamanın anahtarı olduğunu belirtmişlerdir. Bu yönüyle bakıldığında bilgiye erişim sağlayan politika belgeleri demokrasiye katılımın önemli araçlarından biridir. Kurumlar ve bireylerin kararlarını ve eylemlerini biçimlendiren BY politika belgeleri, farklı kurum ve kuruluşlar tarafından birbirinden kopuk biçimde gerçekleştirilen uygulamaların önüne geçmek, denetimi ve koordinasyonu sağlamak ve bu farklı uygulamaların yaratacağı olumsuz etkileri en aza indirmek bakımından gerekli ve önemlidir.

2.1.6.3. Ulusal Bilgi Yönetimi Politikalarının Amacı, Rolü ve Gelişimi

Dünya üzerindeki bilgi miktarı artışı toplumsal ve teknolojik değişimlere neden olurken diğer taraftan toplumsal ve teknolojik gelişmeler de var olan bilgi miktarını hızla artırmaktadır. Bilgi, günümüzde ekonomi, ticaret, eğitim gibi birçok faaliyetin merkezinde yer alan stratejik bir kaynaktır. Bu bilgiyi kullanma biçimi toplumların gelişme düzeylerini belirlemekte ve diğer tüm politika alanlarını etkilemektedir. Bu bağlamda bakıldığında her ülkenin bilgi kaynaklarının, bilgi hizmetlerinin, bilgi sistemlerinin ve bilgi altyapılarının uyumlaştırılmasını ve işletilmesini sağlayacak ulusal bir BY politikasına gereksinimi bulunmaktadır.

BY politikaları, “bilginin toplumdaki rolü ile ilgili sosyal, politik, yasal, ekonomik ve teknolojik kararların araçsal düzeyde işlemedir. Bu kararlar, hem ulusal hem de uluslararası politikaya uygulandığında toplumsal düzeyde bilginin yaratılmasını, yayılmasını, kullanılmasını ve korunmasını etkilemektedir” (Maxwell, 2003, s.1). Diğer bir deyişle, “BY politikaları, bilginin oluşturulması, yönetimi ve kullanımına yön veren yasa, yönetmelik, kural ve yönergelerin toplamından oluşmakta ve bilginin toplumdaki rollerini biçimlendirmektedir” (Jaeger, 2007, s.841).

Ulusal BY politikaları “ülkenin tüm sektörlerinde gelişmeyi sağlamak ve problem çözmede kaynak olarak kullanmak üzere, ülkede ya da dünyanın başka yerlerinde üretilmiş bilimsel, teknik, mesleki, toplumsal ve ekonomik bilgilere ve deneyime erişebilmeyi ve bunlardan en üst düzeyde yararlanmayı” (Montviloff, 1990, s.12) sağlamayı amaçlamaktadır. Hız’a (2005, s.281) göre ulusal BY politikası, “ülkede var olan, üretilen ve üretilecek olan bilginin sosyo-ekonomik ve bilimsel açıdan rasyonel bir biçimde kullanılması için uygun zemini hazırlama” amacını gütmektedir. Tanımlardan anlaşılacağı üzere, ulusal BY politikaları, ulusal bir kaynak olan

bilginin etkin biçimde yönetilmesini ve bilgi toplumunun etkilerine ulusal ve uluslararası düzeylerde yanıt verebilecek duyarlılığı oluşturmayı amaçlamaktadır.

Yaşamlarımızla iç içe geçen ulusal BY politikaları, toplumdaki çeşitli hedef grupların bilgiye erişme, bilgiyi yönetme ve yayma biçimleri ile bilgi kullanımlarını etkilemektedir. Bu nedenle, üst politikaların oluşturulmasından sorumlu olan devletin ulusal BY politikalarının ülke kalkınmasında oynadığı rolü görmeleri ve BY konusundaki belirsizliklerin tüm paydaşlara olan olumsuz etkilerini kavramaları önemlidir. Nispeten sınırları belirsiz bir politika alanı olan BY, diğer politika alanları ve toplumsal gelişmeler üzerinde etkilidir ve genel kamu politikaları tasarımlarında stratejik bir rol oynamaktadır. Son zamanlarda oluşturulan politikalarda ele alınan devlet verilerinin açılması, bilginin mülkiyeti ve ticarileştirilmesine yönelik eğilimin iyileştirilmesi ve vatandaşlar ile devlet arasında daha ortak üretken bir ilişkiye doğru kayan eğilim (Bates, 2014, s.394) devletlerin bu ilişkiyi kavramaya başladığının ve ulusal BY politikalarının ekonomik, toplumsal ve siyasi rollerinin anlaşılmaya başlandığının göstergesidir.

Bilgiye dayalı kalkınmayı sağlayacak BY politikaları, özellikle 1960'lardan sonra bilgisayar, uydu gibi teknolojilerde yaşanan gelişmeler, sonrasında İnternet'in keşfi ve bilgi toplumu genişlemesi ile yükselişe geçmiştir. Bu bağlamda öncü olan ülkelerden ABD 1960'lı yıllarda bilginin toplanması, paylaşımı, erişimi ve ekonomisi konuları çerçevesinde ulusal bilgi politikalarını oluşturmaya başlamıştır. Devam eden süreçte ulusal bilgi politikalarının kapsamını "telekomünikasyon, radyo ve uydu yayını, uluslararası iletişim ve bilgi politikası, kütüphane ve arşiv politikası, bilginin yayımı, güvenilirliği ve gizlilik hakkı, bilgisayar güvenliği yasası ve suçları, entelektüel mülkiyet hakları, eğitimde bilgi teknolojileri, rekabet ve buluşları, federal bilgi kaynakları yönetimi, yönetim bilgi sistemleri" (Liu, 1996, s.177) gibi konular ile Ar-Ge ve inovasyon kavramları çerçevesinde genişletmişlerdir.

Avrupa Birliği (AB) bilgi politikaları çalışmaları, bünyesinde yer alan ülkelerin farklı mevzuatlarının ve bilgi politikalarının ortak hedefler doğrultusunda ve koordinasyon içinde çalışabilmesine yönelik düzenlemeler ile başlamış, 1999'da başlatılan eAvrupa Girişimi ile hız kazanmıştır. 2000 yılında kabul edilen Lizbon Stratejisi ile bilgi altyapısı ve hizmetlerinin geliştirilmesi, her bireyin bilgi toplumunda yaşayabilecek becerilerle donatılması ve bu yollarla Avrupa'nın bilgi temelli bir ekonomiye dönüşmesini sağlayacak adımların atılması hedeflenmiştir. Lizbon Stratejisi ile uyumlu olarak e-Avrupa 2002 ve 2005 eylem planları yürütülmüş, i-Avrupa 2010 eylem planı ile Avrupa'nın 2020 hedeflerinden biri olan bilgiye ve yeniliğe dayalı ekonomi ile akıllı büyüme stratejisi belirlenmiştir.

Türkiye’de ulusal BY ile ilgili politikaların başlangıcı kütüphanelerle ilgili yürütülen çalışmalar ve bu doğrultuda yürürlüğe konulan yasalar nedeniyle Cumhuriyetin ilk yıllarına dayandırılabilir. Türkiye’de bilgi politikaları, 1960’dan sonra geçilen planlı kalkınma süreci, 1980’den sonra gerçekleştirilen bilim ve teknolojiye dayalı kalkınma çalışmaları ve 2000 yılı ile beraber AB politikalarına uyum çalışmaları ile devam etmiş, bilgi toplumu stratejisi ve eylem planları ile gelişim göstermiştir. Günümüzde Türkiye’nin ulusal BY politikası adı altında bir politikası mevcut değildir. Ancak BY politikası kapsamında yer alan birçok politika farklı politika başlıkları altında sunulmaktadır.

2.1.6.4. Ulusal Bilgi Yönetimi Politikası Geliştirme Yaklaşımı ve Aşamaları

Literatürde tüm ülkeler için ulusal bilgi politikaları geliştirme rehberi niteliğinde yayınlar bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) ve Kanada Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi (IDRC) gibi uluslararası kuruluşlar tarafından oluşturulmuş bu rehberler (Montvilof, 1990; Akhtar ve Neslameghan, 1990) hazırlandıkları dönem itibariyle bilgi merkezleri odaklı görünse de gerçekte bilginin stratejik önemine ve toplumda herkesin bilgiden en etkin biçimde yararlanmasını sağlayacak ulusal düzeyde strateji ve eylem planlarının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Başka bir ifadeyle, rehberler, bilgi kaynakları, hizmetleri, sistemleri ve altyapısı bileşenlerinden oluşan BY örgütlenmesinden ziyade, bilgi ve bilginin uygulanmasına ilişkin ulusal bir politikanın oluşturulması için yöntem sunmaktadır. Dolayısıyla temelde “bilgi” sorunsalına ulusal ve uluslararası düzeyde nasıl yaklaşılacağına dair yol gösteren rehberlerde yer alan yöntemlerden günümüzde de yararlanılabileceği ve oluşturulan politikaların amacı, yapısı ve vurgusunun ekonomik, siyasi ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda uyarlanabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, ulusal düzeyde strateji ve eylem planlarının gerekliliğine vurgu yapması, buna yönelik yöntem sunması ve çalışmamızda ele aldığımız BY tanımına en uygun çerçeveyi sunması nedenleriyle UNESCO tarafından tüm ülkeler için politika geliştirme kılavuzu olarak hazırlanan rehberin (Montviloff, 1990) yaklaşımı benimsenmiştir. Diğer bir deyişle, Montviloff’un (1990) bilgi politikası geliştirme yaklaşımı bu çalışmada BY politikası geliştirme aşamalarına uyarlanmıştır. Montviloff’un (1990) çalışmasında, ulusal bir bilgi politikası tasarımı için çalışmaları başlatacak bir koordinasyon kurulunun kurulması önerilmekte; ulusal bilgi politikaları kapsamında ele alınması gereken konular bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenleri bağlamında sunulmakta ve oluşturulacak ulusal bilgi politikasının

benimsenmesi, işleyişi ve uygulanması için yöntemler önerilmektedir. Montviloff'a (1990) göre, ulusal bilgi politikası geliştirme sürecinde;

- Politika tasarımının tüm aşamalarında tüm paydaşların yer alması sağlanmalı,
- Politikaların tasarımından önce gerekli analizler yapılmalı,
- Taslak politikalar uygulamaya geçirilmeden önce tartışılmalı,
- Uygulama için gerekli kurumsal yapılar, yasal düzenlemeler, bütçe ve insan kaynağı konuları politikalarda belirtilmeli,
- İzleme ve değerlendirme sistemi kurulmalıdır.

Montviloff, (1990)'a göre ulusal bilgi politikası geliştirme süreci üç aşamalıdır:

Tablo 10. Ulusal Bilgi Politikası Geliştirme Sürecinin Aşamaları (Montviloff, 1990)

I. Aşama	Ulusal Bilgi Politikasının Oluşturulması	<ol style="list-style-type: none"> 1. Politikanın amacını, kapsamını ve yönünü belirleyebilmek için ulusal bilgi ortamının değerlendirilmesi, 2. Ulusal bir tartışma için bilgi kaynakları, hizmetleri, sistemleri ve altyapısına ilişkin ön belgelerin hazırlanması, 3. Ön belgelerde sunulduğu biçimiyle politika konularının tartışılabileceği ulusal danışma komitesinin oluşturulması
II. Aşama	Ulusal Bilgi Politikasının Resmi Onayı ve Kabulü	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulusal bilgi politikası teklifi için nihai önerinin hazırlanması, 2. Nihai politika teklifinin uygun hükümet yetkililerine sunulması, 3. Bilginin stratejik önemini daha geniş kabul görmesini sağlamak için bilgi politikasının kalkınma politikasına entegrasyonu
III. Aşama	Ulusal Bilgi Politikasının Uygulanması	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eylemlerin ve programların geniş kapsamlı bir biçimde uygulanabileceği mekanizmanın kurulması 2. Program ve projelerin düzenlendiği bir eylem planının geliştirilmesi, 3. Program ve projelerin uygulanması için mali kaynakların sağlanması, 4. Ulusal bilgi politikasının uygulanması ve sürekli geliştirilmesi

Montviloff'un (1990) yaklaşımının ilk aşamasında ülkenin mevcut bilgi politikasına ilişkin durumun ortaya konması yani mevcut durum analizinin yapılması, bu analiz sonucunda ön bir politika teklifi hazırlanması ve bu teklifin konunun tüm paydaşlarını içerecek bir danışma kurulunda tartışılması önerilmektedir. Ulusal BY politikaları konularında var olan belirsizlik ve karmaşık ilişki politika tasarımlarını zorlaştırmakta, politikaların farkındalık düzeyinde kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle nihai politikaları uygulamakla görevli paydaşların

politika tasarım süreçlerine katılmaları, bu süreçte şeffaf ve bilimsel bir yaklaşım sergilenmesi, politikaların ekonomik, kurumsal ve sosyal olmak üzere tüm düzeylerde ele alınması ve her düzeydeki konuların iyi tanımlanması önemlidir.

İkinci aşama, araştırma ve tartışma sonucunda ortaya çıkarılan nihai politika önerisinin kabul edilmesi ve kabul edilen ulusal BY politikasının ülkenin genel kalkınma politikasına bağlanması yani diğer politika alanları ile uyumlaştırılması çalışmalarını içermektedir. Bu aşamada ulusal BY politikasının, ulusal kalkınma süreçleri ile uyumlaştırılması hükümetin elindedir. Dolayısıyla hükümetin bu konuyu algılama ve bu konuya yaklaşma biçimi ile ulusal BY politikalarının gelişimi yakından ilişkilidir. Bu nedenle hükümet tarafından bütüncül algılanan ve üst düzeyde sahiplenilen ulusal BY politikasının önem derecesi yükselecek ve sürekli bir biçimde gelişebilme olanağı bulacaktır.

Son aşama, ulusal BY politikasının uygulanmasına yönelik planlamanın yapıldığı aşamadır. Bu aşama, eylemlerin planlanması için bir mekanizma oluşturulması; uygun stratejilerin seçilmesi ve eylem planlarının oluşturulması; öncelikli konuların belirlenmesi; eylemlerin uygulanması için mali kaynakların tahsisi ile politikaların sürekli değerlendirmesi ve geliştirmesine yönelik planlamanın yapılması çalışmalarını içermektedir. Politika yapıcılar tarafından belirlenen hedeflerin programlara ve projelere dönüştürülmesi ve uygulanması adımlarını içeren bu aşama ulusal BY politikası oluşturma sürecinin en önemli adımıdır. Çünkü ulusal BY politikaları konularında var olan belirsizlik ve karmaşık ilişki uygulamada politikaların kapsamının geleneksel algılanmasına, konulara geçici bir temelde odaklanılmasına neden olabilmekte dolayısıyla politikaların toplumun her düzeyinde anlaşılması ve kavranmasını engelleyebilmektedir.

Ulusal BY politikalarının esnek ve güncellenebilir olması önemlidir. Henrici (2001, s,26) bunun önemli iki ana nedeni olduğunu belirtmiştir: “İlki yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinden maksimum yarar elde etmek ile dezavantajlı gruplar, kurum ve kuruluşlar ve devlet çıkarlarına uygun olmayan sonuçlardan kaçınma arasında makul ve uygulanabilir bir denge seti oluşturmak. İkincisi ise devletin değişen rolü ve belirli faaliyetlere katılım veya belirli faaliyetlere finansman sağlama boyutudur”. Diğer bir deyişle, ulusal BY politikaları, yeni teknolojik ve toplumsal gelişmelere duyarlılık; toplumun her düzeyinde bilgiden en etkin biçimde yararlanabilmeyi sağlayacak bilgi kaynakları, bilgi sistemleri, bilgi altyapıları ve bilgi hizmetlerinin geliştirilmesi ve bu bileşenler arasındaki koordinasyon ve işbirliğinin sağlanması ile ülkenin kıt kaynaklarının en etkin biçimde kullanılması bağlamlarında sürekli güncellenmelidir. Bunu sağlayabilmek için

Montviloff'un (1990) yaklaşımının üçüncü aşamasında belirtilen uygulanan politikaların izlenmesi ve değerlendirilmesi son derece önemlidir.

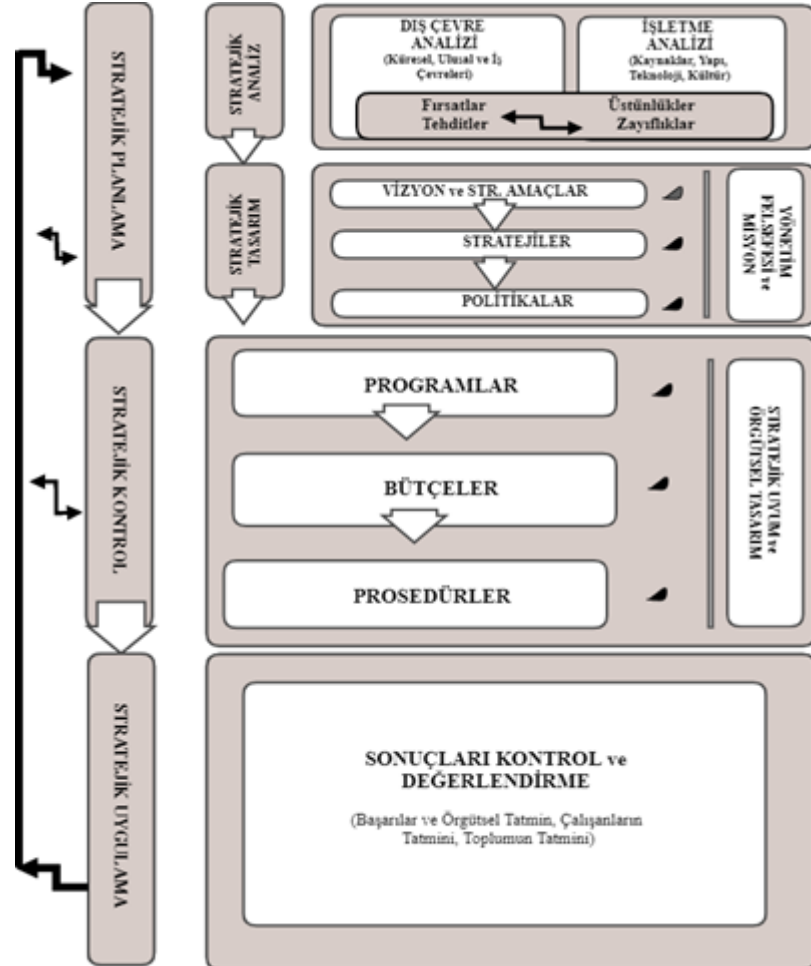
Montviloff'un (1990) yaklaşımında kültürel, organizasyonel ve teknik yönler arasındaki etkileşim ile ilgili eksiklikler bulunmaktadır ancak genel yaklaşımı strateji geliştirme yaklaşımına uygundur. Bu nedenle, Monviloff'un (1990) çalışmasında yer alan yaklaşımdan yararlanılarak, ülkenin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarını küreselleşme ve sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde biçimlendirme amacı güden, mevcut ve yeni veri kaynakları ile gelişen teknolojilerden yararlanma biçimlerini dönüştüren ulusal BY politikalarının tasarlanabileceği söylenebilir.

Çalışmamızın konusu ve kapsamı açısından değerlendirildiğinde BY, bilim ve teknoloji alanındaki hızlı değişime paralel olarak değişen, dolayısıyla strateji oluşturma ve uygulama süreçleri uzun ve zaman alan bir konudur. Ulusal BY politikalarında belirli bir teknolojiye odaklanan hedeflerden ziyade altyapı unsurlarının oluşturulmasına ve sağlamlaştırılmasına yönelik hedefler belirlenmesi gerekmektedir. Böylece gelişen ve değişen bilim ve teknolojiye uyum sağlayacak biçimde dönüşmek kolay olacaktır. Montviloff'un (1990) çalışmasında belirtilen ulusal düzeyde strateji ve eylem planlarını geliştirme yaklaşımı, strateji geliştirme yaklaşımı ile benzerlikler göstermektedir. Strateji geliştirme politika geliştirmenin bir parçası ve biçimidir. Dolayısıyla ulusal BY politikası geliştirme süreci, strateji geliştirmeyi de içermektedir. Bu nedenle strateji geliştirme konusunda kavramsal bir çerçeve çizmek yararlı olacaktır.

Hükümetler, toplumlar ve ekonomi için uzun vadeli politikaların stratejik yaklaşımla oluşturulması önemlidir. Ulusal politikalara dayandırılmayan, sektörel ve kurumsal düzeyde ayrı ayrı uygulamaların ortaya çıkmasına neden olan, stratejik yaklaşımdan yoksun planlar, programlar ve projeler sadece iyi uygulama örnekleri ile yenilikçi ve ileriye dönük çabalar olarak değerlendirilebilir.

Planlama ile ilgili olan strateji kavramı "genel amaca ulaşmak için kullanılan yol" (Wilson, 2000) olarak tanımlanmaktadır. Stratejik planlama ise, "bir kuruluşun mevcut durumunun değerlendirmesine dayanarak gelecekteki rotasını çizdiği bir yöntemdir" (Akman ve Özasan, 2018, s.57). Tanımdan da anlaşılacağı üzere 1980'den önce stratejik planlama sonrasında stratejik yönetim olarak ele alınan yaklaşımın ortaya çıkışı özel sektöre dayanmaktadır. Ancak bu yaklaşım günümüzde hem kurum ve kuruluşlar için mikro planlama aracı hem de ulusal düzeyde giderek artan hızlı değişim ve gelişimlere uyum sağlamayı amaçlayan makro planlama aracı (Bircan, 2002, s.14) olarak kullanılmaktadır. Stratejik planlamadan sonraki aşama olan izleme ve değerlendirme aşamalarını da kapsayan stratejik yönetim, "etkili stratejiler planlayarak geliştirme

ve bunları uygulayarak sonuçlarını kontrol etme süreci” (Balcıoğlu, 2012, s.36) olarak tanımlanmaktadır. Bir süreç olarak ele alınan stratejik yönetim Dinçer (2004, s.41) tarafından üç aşamada ele alınmıştır.



Şekil 2. Stratejik Yönetim Sürecinin Aşamaları (Dinçer, 2004, s.41)

Şekil 2’de görüldüğü üzere stratejik yönetim süreci stratejilerin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi olarak üç aşamadan oluşmaktadır. Stratejik yönetim yaklaşımının süreçlerini ulusal BY politikaları tasarımı bağlamında değerlendirdiğimizde, ilk aşama kapsamında iç ve dış çevre analizleri, misyon, vizyon ve amaçların belirlenmesi gibi mevcut durumu belirleyen analizler ile ulaşmak istenilen duruma yönelik amaçların belirlenmesi çalışmalarının yer aldığı görülmektedir.

Stratejilerin uygulanması aşaması olan ikinci aşama kapsamında hedefe yönelik stratejilerin hazırlanması, görev ve sorumlulukların belirlenmesi, buna yönelik kurumların oluşturulması, yasa ve mevzuat çalışmalarının gerçekleştirilmesi, eylem planları ile program ve projelerin oluşturulması gibi çalışmalar yer almaktadır. Son aşama uygulanan stratejilerin izlenmesi ve

sonuçlarının değerlendirilmesini içermektedir. Bu değerlendirme hedeflere ulaşıp ulaşılamadığı, nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi sağlayan önemli bir aşamadır. BY açısından da en gerekli aşama olduğu söylenebilir. Çünkü politika uygulamalarının izlenmemesi ve sonuçlarının değerlendirilmemesi yeni politika tasarımları için gerekli arka plan bilgisinin oluşmasını ve doğru politikalar tasarlanmasını engellemektedir.

Monviloff'un (1990) çalışmasında sunulan yöntemin aşamaları ile stratejik yönetim yaklaşımı sürecinin benzeştiği görülmektedir. Başka bir ifadeyle, ulusal BY politikaları tasarımındaki değişim, temelde bilgiye odaklanmaları nedeniyle politika geliştirme aşamalarında değil, değişen bilgi ve veri kaynakları ile gelişen teknolojiler ve bu değişimler sonucu ortaya çıkan "bilgi" ile ilgili durumların etkileri nedeniyle kapsamındadır. O nedenle ulusal BY politikasının sistematik ve katılımcı bir yaklaşımla ele alınması gerektiği ve ekonomik, toplumsal ve siyasi tüm bağlamlar gözetilerek bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapıları bileşenleri temelinde geliştirilmesi ve yönetilmesi gerektiği düşüncesi çalışmamızda kabul edilmiştir.

Bu bölüme kadar çalışmanın temel kavramları olan bilim, teknoloji, politika, bilim ve teknoloji politikaları ile bilgi yönetimi tanım, işlev, önem ve tarihsel gelişimleri bağlamlarında açıklanmıştır. Bundan sonraki bölümlerde önce bilim ve teknoloji kavramlarının BY ile ilişkili olduğu noktalar ele alınmış daha sonra BY'nin BTP ile ilişkisi açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise ulusal BY politikası kapsamında ele alınan konular ile Türkiye'nin bu konudaki genel görünümü, tarihsel süreçte çeşitlenen bilgi ve veri kaynakları ile değişen ve gelişen teknolojilerin biçimlendirdiği toplumsal, ekonomik ve teknolojik ortamlar temelinde, bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenleri başlıklarında irdelenmiştir.

2.2. BİLİM- TEKNOLOJİ VE BİLGİ YÖNETİMİ İLİŞKİSİ

Bu bölümde çok büyük miktarda bilginin üretildiği ve kullanıldığı bir süreç olan bilim ve teknoloji (Drake, 2001, s.261) ve bu kavramların bilgi ve dolayısıyla BY ile ilişkisi ele alınmıştır. Günümüzün küresel ortamı uluslararası sınırların ortadan kalkmasına ve bilim-teknoloji alanında ortak hedeflere yönelik çalışmalara ve gelişmelere izin vermektedir. BY, bilimsel ve teknolojik gelişmelerden en fazla etkilenen ve bu gelişmelere göre küresel ölçekte biçimlenen bir alandır. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler bir taraftan bilgi miktarının sürekli artmasına neden olurken diğer taraftan bilginin sürdürülebilirliğini ve paylaşımını sağlamak için yeni yöntemler ve araçlar sunmaktadır. Bu bağlamda küresel ölçekte veri toplama, depolama, koruma ve paylaşmanın önemi gün geçtikçe daha da artmaktadır.

2.2.1. Bilim ve Bilgi Yönetimi İlişkisi

BY ve bilim birçok yönden ilişkilidir. İlk olarak bilimin tanımı üzerinden BY ilişkisi şu biçimde kurulabilir. Bilimin üzerine kuramlaştığı temel kavram bilgidir. Diğer bir deyişle, bilim bilgi ile yapılan bir etkinliktir. Dolayısıyla bilim insanları bilim yapabilmek için doğadan, çevreden ya da bilgi kaynaklarından bilgileri elde etmek ve bu bilgileri akıl, mantık ve doğrulama süreçlerinden geçirdikten sonra bilimsel çıkarımlara ulaşmak durumundadırlar. Bu nedenle bilime veri ve bilgi sağlamak amacıyla bilgileri toplayan, düzenleyen ve erişime sunan BY bilimin en temel altyapı unsurudur.

Diğer bir ilişki noktası bilimin örgün, sistemli ve birikimli bilgiler bütünü olmasıdır. Bilimin yeni bilgi üretebilmesi için daha önce üretilmiş olan bilgilere erişmesi gerekmektedir. BY daha önce üretilen bilgileri toplayarak, düzenleyerek ve erişime sunarak bilimin yeni bilgi üretebilmesini sağlar. Dolayısıyla BY, bilgi sistemleri ve hizmetleri araçlarıyla bilimin birikimli olma niteliğini desteklemektedir.

Bilimin üzerine kuramlaştığı kavramlardan diğeri doğrulama, sınamadır. Bilim insanlarının doğadan ya da bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgilerle ortaya koydukları varsayımların, hipotezlerin deney, gözlem, ölçüm, kayıt gibi araçlarla doğrulanması sürecine BY altyapısı, sistemleri ve hizmetleri ile destek vermektedir.

Bilimin olgusal niteliği ile BY arasında ilişki vardır. BY, insanlığın ürettiği bilgiyi toplayarak, düzenleyerek ve erişime sunarak olayların nedenleri ve sonuçları arasındaki ilişkinin anlaşılmasını desteklemektedir. BY, sunduğu bilgi kümeleri, sistemleri, hizmetleri ve yöntemleri ile insanın gözle ya da sezgiyle çözemeyeceği büyüklükteki ve karmaşıklıkta olguları incelemesine yardım etmektedir.

BY, bilimin mantıksallık niteliğini desteklemektedir. Bilimsel olguların mantık çerçevesinde tutarlılığını sağlayabilmek için önceki bilgilere gereksinim vardır. Bu nedenle BY, önceki bilgileri toplayan, düzenleyen ve erişime sunan bir alan olarak bilimin mantıksallık niteliğini desteklemektedir.

Bilimin niteliklerinden biri objektif bir başka deyişle tarafsız olmasıdır. Bilimin tarafsızlığı değişik düşünce, dil, kültür ve inançlarda gerçekleştirilmiş çalışmalara nesnel, tarafsız ve önyargısız yaklaşarak sağlanabilir. Düşünce, kültür, dil ve inanç ayrımı yapmaksızın başkaları tarafından üretilmiş her türlü bilgiyi ve veriyi nesnel, tarafsız ve önyargısız olarak bilime sağlayan BY bilimin bu niteliğini desteklemekte ve bilimsel araştırma zeminini hazırlamaktadır.

Bilimin yanlışlanabilir, eleştirici, durağan olmama ve yenilikçilik niteliklerini BY desteklemektedir. BY bilimin durağan olmaması ve birikimli olması sonucu ortaya çıkan bilgiyi toplayarak, düzenleyerek ve erişime sunarak bu bilgilerin eleştirilmesine, yanlışlanmasına, üzerinde yeni çalışmalar yapılmasına ve yeni bilgiler üretilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca BY bilime düzenli, seçilmiş, güvenilir ve hedefe yönelik bilgi sunarak yenilikçiliği teşvik etmekte, zaman ve emek kaybını önlemektedir.

Bilim sonucunda ortaya çıkan bilimsel bilgilerin herkese açık yani toplumsal olması niteliği BY sayesinde sağlanabilir. Bu bilgileri herkese ulaştıracak bilgi altyapısının, sistemlerinin ve hizmetlerin kuruluşu BY'nin işlevidir. BY bu işlevi ile bilgi kullanan ve üreten bilimin gelişimine katkı sağlamakta üretilen bilginin yaygınlaştırılmasında rol oynamaktadır. Bu anlamda bilgi merkezleri, açık bilimin temel aktörleri arasında yer almaktadır. Bilgi merkezleri dijital bilimsel materyallerin, verilerin ve ilgili diğer içeriklerin korunmasında; kütatörlüğünde; yayınlanmasında ve yayılmasında; bilim insanlarının çalışmalarının sonuçlarını paylaşma, kullanma ve tekrar kullanmalarını sağlayan fiziksel altyapıyı oluşturmada ve açık bilim hareketinin başlamasında aktif rol oynamaktadırlar (OECD, 2015c, s.12). Bilgi merkezleri, yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeylerde bilgi ağlarını teşvik ederek bilgi yayılımını ve paylaşımını desteklemektedirler.

Bilim gittikçe artan bir şekilde verilerle çalışan disiplinler arası bilim insanlarının iş birliğine dayalı bir etkinlik haline gelmektedir. Bilgi merkezleri, yeni dijital araçlara erişim sağlayarak ve sürekli genişleyen veri ve araştırma çıktılarını depolamak ve yaymak için süreçler kurarak bu etkinlikleri desteklemektedir (Adams Becker, Cummins, Davis, Freeman, Giesinger Hall, Ananthanarayanan, Langley ve Wolfson, 2017, s.6).

Bilimin toplumsal bir etkinlik olarak yürütülmesi bilim kurumları ve bu kurumların toplumsal olarak belli hedeflere yönlendirilmesi ile sağlanmaktadır. Bireyleri merakla dolayısıyla bilime yönlendiren toplumsal ortam da bu nedenle önemlidir. BY sağladığı bilgi altyapısı, sistemleri, hizmetleri ve kaynakları ile bireylerin ve kurumların merak duygusunu harekete geçirmekte, bu duygunun çözümlenmesine yönelik yapılacak araştırmalara olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla BY bilimin toplumsal düzeyde yerleşmesine katkı sağlamaktadır.

Bilimsel bilgi birikimini sonraki kuşaklara aktararak bilimin süreklilik niteliğini sağlayan unsur BY'dir. Bilimsel bilgi kaynaklarının elde edilmesi, korunması, düzenlenmesi bilgi altyapıları, bilgi sistemleri ve bilgi hizmetleri aracılığıyla aktarılması bilimin sürekliliğini sağlayan en temel yoldur.

Daha önce belirtildiği üzere, bilim üretmenin yolu olarak tanımlanan bilimsel düşünce ve bilimsel araştırma etkinliklerini içeren bilimsel yöntemin bireysel, toplumsal ve ekonomik gelişmişliğe katkı sağladığı kabul edilmektedir. BY, eğitim, yaşam boyu öğrenme ve bilimsel araştırmayı destekleme işlevleri ile bilimsel yöntemin gelişmesini desteklemektedir. BY “bu işlevleri yerine getirirken kullandığı araçlardan biri olan bilgi okuryazarlığı ile bilimsel yöntemin benimsenmesini sağlamakta, bilgi üretimini teşvik etmekte ve bilgi kullanımının etik sorunlarına çözüm getirmektedir” (Ekici ve Yılmaz, 2020, s.507). Bilim ürettiği bilgiler, ürünler ve süreçlerle teknolojiye ve ekonomiye dolayısıyla toplumsal gelişmişliğe doğrudan ya da dolaylı olarak katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla bilimin en temel altyapı unsuru olan BY, ekonomik ve toplumsal gelişmeye doğrudan ve dolaylı birçok yolla katkı sağlayan bir araçtır.

Bilimin tarihsel süreçteki gelişimi BY'nin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. 1960'lı yıllarda Sovyetler Birliği ve ABD arasında yaşanan uzay yarışı bilgi alanında dönüm noktası olmuştur. İlk olarak Sovyetler Birliği'nin uzaya uydu fırlatması ABD'yi harekete geçirmiş, bu konudaki bilimsel bilgilerin alınması ve düzenlemesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi gereği öne çıkmıştır. Arkasından Amerika'nın uzaya insan göndermesiyle başlayan uyduların gelişimi bilgisayarlar arasındaki telefon bağlantılarının başlangıcına yol açmıştır (Canedo-Andalia, 2004). Görüldüğü üzere bilimde yaşanan gelişmeler BY'nin gelişmesine ve bilimin altyapı unsurları arasında yer almasına neden olmuştur.

Tarih boyunca insanlığın belgesel mirasını koruyan kütüphaneler ve arşivler ile bilginin elde edilmesi, düzenlenmesi ve erişime sunulması olarak tanımlanan BY alanı, giderek artan bir şekilde dijital teknolojilerle şekillenen bilgi alanındaki hızlı büyümeye göre biçimlenmekte, bilgi altyapıları, sistemleri, hizmetleri ve kaynakları ile bilimsel gelişmeyi destekleyecek uygun araç ve hizmetleri içermektedir. Bu nedenle BY tarihte olduğu gibi bugün ve bundan sonra da bilimin en temel altyapı unsuru olarak yoluna devam edecektir.

2.2.2. Teknoloji ve Bilgi Yönetimi İlişkisi

Bilim gibi teknoloji de BY ile ilişkilidir. Bu ilişki dört farklı yönden ele alınabilir:

- Bilim-teknoloji ilişkisinden kaynaklanan nedenler dolayısıyla teknoloji-BY ilişkisi
- Mevcut teknolojinin içerdiği teknolojik bilgi nedeniyle teknoloji-BY ilişkisi
- Teknolojinin BY'nin kolaylaştırıcısı olması nedeniyle teknoloji-BY ilişkisi
- Teknolojik bilgi ve becerilerin geliştirilmesine BY'nin yaptığı katkı nedeniyle teknoloji-BY ilişkisi

Bilim-teknoloji ilişkisinden kaynaklanan nedenler dolayısıyla teknoloji-BY ilişkisi şu biçimde ayrıntılandırılabilir:

- Teknolojinin bilime dayalı olarak geliştirilmesi nedeniyle ortaya bilim-teknoloji ilişkisi çıkmaktadır. Bir önceki bölümde sıralanan bilim-BY ilişkisi doğal olarak teknoloji-BY ilişkisini de doğurmaktadır.
- Yeni teknolojilere fikir kaynağı olan bilimsel bulguların yer aldığı bilgi kaynaklarını toplayan, düzenleyen ve kullanıma sunan alan BY'dir.
- Teknolojinin gelişimine yarar sağlayan farklı bilim dallarında üretilen bilimsel teorilerin ve temel ilkelerin disiplinler arası paylaşımı BY bileşenleri aracılığıyla sağlanmaktadır.
- Bilimsel bilgilerin toplanması, düzenlenmesi ve kullanıma sunulması teknoloji geliştirme sürecine arka plan bilgisi sağlamaktadır.
- İnsan sermayesi, bilimsel yayın üretimi ve eğitim, kurs, sempozyum gibi hizmetleri ile teknolojiye bilgi aktarımı yapan bilim kurumları olan üniversiteler bu hizmetlerini gerçekleştirirken BY bileşenlerinden yararlanmaktadırlar. Başka bir ifadeyle, üniversitelerde yer alan bilgi merkezlerinin bilgi altyapısı, sistemleri, hizmetleri ve kaynakları aracılığıyla bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme süreci desteklenmektedir.
- Teknolojinin gelişmesi daha önce araştırılmayan bilimsel olguları ölçmeyi mümkün kılarak yeni bilim dallarının doğmasına neden olurken aynı zamanda sensörler aracılığıyla veri toplama, veri analizi gibi BY alanında da devrim yaratmıştır.
- Bilim ve teknoloji sisteminin göstergelerinden biri olan patentler ve fikri mülkiyet hakları bilginin etik kullanımı bağlamında BY'nin çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Bu bağlamda bilginin etik kullanımına yönelik ilkelerin belirlenmesi, eğitimlerin verilmesi, farkındalık yaratılması BY araçlarından bilgi okuryazarlığı ile gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda BY'nin bilgi sistemleri ve hizmetleri kapsamında bilginin etik kullanımına yönelik yazılımlar ve uygulamalar geliştirilmektedir.
- Bilimin teknolojiye uygulanması sürecinde yer alan üniversite-sanayi iş birliği merkezleri, teknoparklar, kuluçkacılıklar ve teknoloji geliştirme merkezleri faaliyetlerini gerçekleştirirken buldukları kurumların bilgi merkezlerinden, sistemlerinden, hizmetlerinden ve kaynaklarından yararlanmaktadırlar. Dolayısıyla bilimin teknolojiye uygulanması sürecinde BY gerekli bir altyapı unsurudur.

Teknoloji-BY ilişkisinin ikinci yönü mevcut teknolojinin teknolojik bilgi içermesinden kaynaklanmaktadır. Teknolojik bilgi, bir makinede, bir süreçte, bir yazılım kodunda, el kitabında, planlarda, patentlerde hatta bireylerde bulunabilir (Akgün, Keskin ve Günsel, 2005, s.228). El becerisi ve tecrübe teknolojik bilginin örtük bilgi kısmıdır. Diğer bir deyişle, teknolojik bilginin

biçimsel yani bir araç üzerine kaydedilip başkalarının kullanımına sunulan ve herhangi bir araç üzerinde kayıtlı olmayan yani başkalarının kullanımına sunulamayan kısımları vardır. Başkalarının kullanımına sunulamayan bilgi kısmına sahip olmak her zaman mümkün olmamakta, sadece teknolojinin içerdiği etkinliği gerçekleştirerek edinilmektedir (Akçomak ve diğerleri, 2016, s.26). "Eskilerin püf noktası dediği, geleneksel teknolojilerde daha geçerli bir ustalık işinin, yaparak-görerek öğrenme bilgisinin, daha modern mühendislik biçimi olan teknolojik bilgi yani know-how" (Kabak, t.y.), günümüzde fiziksel bir ürün olarak elde edilen teknolojiden çok daha önemli ve stratejik bir kaynak haline gelmiştir. Çünkü ürün olan teknoloji transferle elde edildiğinde çoğunlukla o ürünün bilgisi teknolojiyi geliştiren ülkede kalmaktadır. Akgün, Keskin ve Günsel (2005, s.231) olayı meydana getiren süreçleri anlamayı ifade eden "know-how" dışında teknolojik bilginin iki unsuru daha olduğunu belirtmiştir. "Know-why" ve "know-what" olarak ifade edilen bu unsurlardan ilki olan "know-why", olayların altında yatan teori ve prensipleri anlayabilmek amacıyla gerçekleştirilen deney ve simülasyonları içeren çalışarak öğrenmeyi ifade etmektedir. Üreticiler ve kullanıcılar arasındaki etkileşim sonucu meydana gelen "know-what" ise kullanarak öğrenme yolu ile edinilen bilgi türüdür ve olayların üzerinde çaba harcamaya değip değmediğinin değerlendirilmesi anlamına gelmektedir." Görüldüğü üzere, teknolojik bilgi teknolojinin hammaddesidir, BY ise zorunluluktur. BY, teknoloji geliştirme sürecine "kurum içindeki örtük bilgiyi açığa çıkaracak, açık bilginin dolaşımını sağlayacak ve doğru kişilere en uygun biçimde ulaştıracak" (Çapar, 2003, s.423) araçlarla katkıda bulunmaktadır. Örneğin;

- BY, örtük bilginin yerel ve uluslararası dağılımında etkilidir. Başka bir ifadeyle, yüz yüze iletişimin mümkün olmadığı durumlarda bilgi ağları aracılığıyla bireylerin iletişim kurmasına ve örtük bilginin yayılmasına aracılık etmektedir.
- BY, İnternet ve intranet gibi hizmetleri aracılığıyla örtük ve açık bilginin paylaşılmasını sağlamaktadır.
- Örtük bilginin ortaya çıkarılması için gerçekleştirilen eğitimler, toplantılar, kurslar gibi etkinliklerin hem fiziksel hem de sanal ortamda gerçekleştirilen biçimlerinde BY bileşenlerinden yararlanılmaktadır.
- Açığa çıkarılan örtük bilginin ve insan uzmanlığı (know-how) gibi teknolojik bilginin kodlanması, düzenlenmesi ve kullanıma sunulması BY'nin işlevidir.

Üçüncü olarak teknoloji-BY, teknolojinin kolaylaştırıcı niteliği dolayısıyla ilişkilidir. Gelişen teknolojiler bilginin devasa boyutlara ulaşmasını sağlamakta aynı zamanda yönetimini kolaylaştırmaktadır. Teknoloji ve BY bu yönüyle birbirini besleyen ve ayrılmaz alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin nesnelerin interneti teknolojilerinin yaygınlaşması veri,

enformasyon ve BY bağlamında kavram değişikliği yaratmıştır. Diğer bir deyişle, nesnelerin interneti teknolojileri sensörler aracılığıyla devasa miktarda veriyi toplayabilmekte, birbiriyle ilişkili bilgisayarların, mekanik ve dijital makinelerin ve nesnelerin, insandan insana ya da insandan bilgisayara etkileşime gerek duymadan bir ağ üzerinden veri aktarabilmesine, işlemesine, işlenmiş verilerin enformasyona ve bilgiye dönüştürülmesine olanak tanımaktadır (Yalçınkaya ve Cibaroğlu, 2019, s.3). Artan veri miktarına paralel olarak geliştirilen veri ve bilgi depolama yapıları ile bu yapılar üzerinden verilen hizmetler ve uygulamalar BY-teknoloji ilişkisini ortaya koymaktadır.

BY bileşenlerinden biri olan bilgi merkezleri, teknolojik becerilerin geliştirilmesine olanak sağlayan mekânlar ile 3B yazıcılar, esnek ekranlar, medya yapım araçları, yapım eylemini mümkün kılmak için doğal kullanıcı ara yüzleri gibi araçlar sunmakta, yaratılan eserlerin hacmini ve çeşitliliğini yönetmekten sorumlu olmaktadır (Adams Becker ve diğerleri, 2017, s.9). Dolayısıyla teknolojik bilgi ve becerinin gelişimini desteklediği için BY ile ilişkilidir.

Son olarak insanların teknolojiyi kullanabilmesi, teknolojik araçlar ve amaçlanan sonuçlar arasında bağlantı kurulabilmesi ve teknolojiyi bir bağlamdan diğerine uyarlamalarına olanak tanıyan yaratıcı yolları öğrenebilmelerini sağlayan bilgi okuryazarlığı nedeniyle teknoloji-BY ile ilişkilidir.

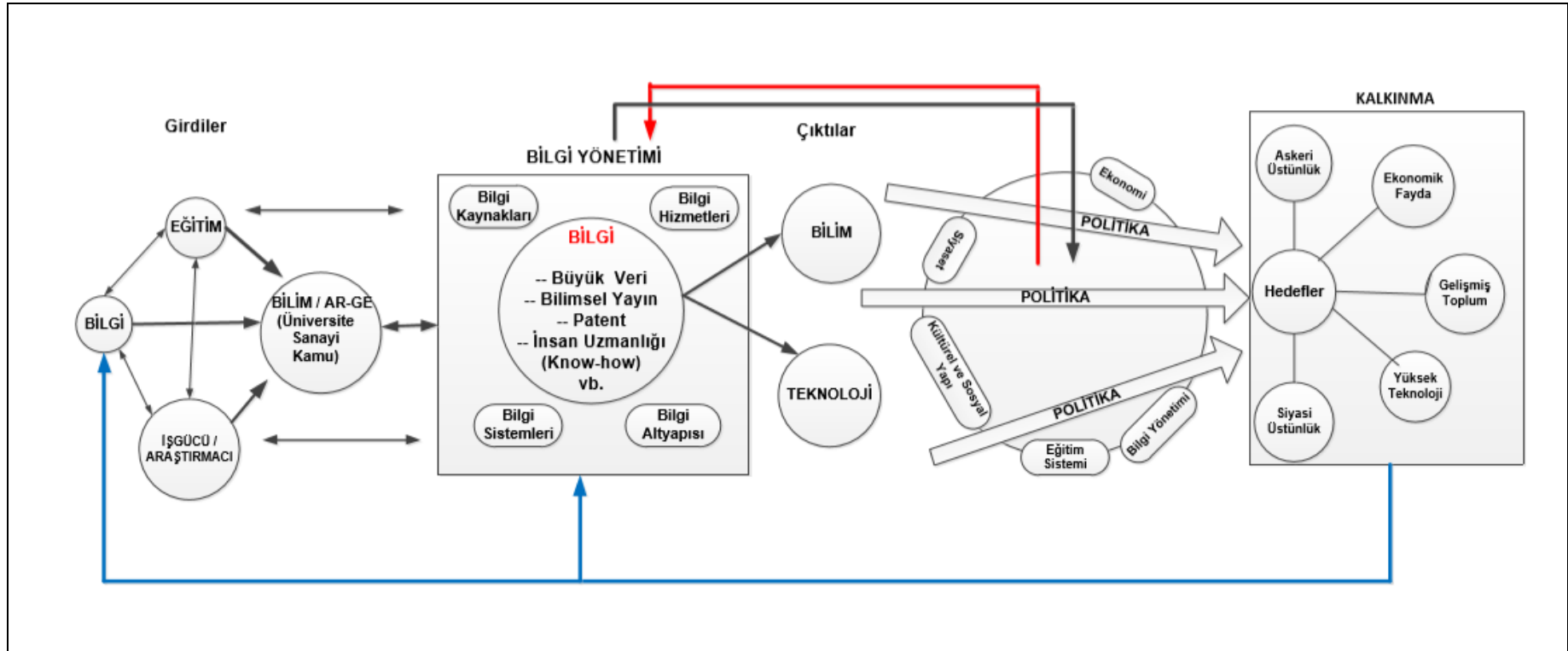
2.3. BİLİM-TEKNOLOJİ POLİTİKASI VE BİLGİ YÖNETİMİ İLİŞKİSİ

BTP ve BY ilişkisini ortaya koymak amacıyla oluşturulan model Şekil 3'te yer almaktadır. Bu model, bilgi, bilim-teknoloji ve BY ilişkisi ile BTP ve BY ilişkisi çerçevesinde geliştirilmiş kuramsal bir modeldir.

Modelin ilk aşamasını bilim-teknoloji sisteminin temeli olan bilim ve Ar-Ge sistemi oluşturmaktadır. Araştırma çoğunlukla üniversitelerde yani bilim kurumlarında, geliştirme ise çoğunlukla sanayide gerçekleştirilmektedir. Bilim ve Ar-Ge faaliyetlerinin fonlanması ise hem sanayi hem de kamu tarafından sağlanmaktadır. Dolayısıyla ortaya üniversite-sanayi ve kamu iş birliği çıkmaktadır. Ar-Ge ve bilimin temel girdileri bilgi, nitelikli işgücü ve araştırmacı topluluğu ile nitelikli eğitimidir. Bu girdilerin ilişkileri karşılıklıdır. Başka bir ifadeyle, nitelikli işgücü için nitelikli bir eğitime, nitelikli eğitim için bilgiye gereksinim vardır. Yine bilgi üretimi için iyi bir eğitim ve işgücüne gereksinim vardır. Bu temel girdiler olmadan bilim yapmak dolayısıyla bilgi üretmek mümkün değildir. O zaman bilim/Ar-Ge ve bilgi arasında dolayısıyla bilim/Ar-Ge'ye

bilgi sağlayan BY arasında da karşılıklı bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sistemin girdilerini oluşturan işgücü/araştırmacı ve eğitim sistemi ile BY arasında da karşılıklı ilişki vardır. Örneğin bilim ve teknoloji hedeflerine ulaşmak için gerekli nitelikli insan gücünün sahip olması gereken becerilerden biri olan yaşam boyu öğrenme becerileri, aktif vatandaşlığın, sosyal bütünleşmenin ve fırsat eşitliğinin sağlanmasıda önemli bir unsur ve bu çağda bireylerin sahip olması gereken bir beceridir (Göksan, Uzundurukan ve Keskin, 2009, s.151). Bilgi merkezleri sahip olduğu bilgi kaynakları, hizmetleri, sistemleri ve altyapısı ile hem örgün eğitimde hem de “bağımsız öğrenme becerilerini geliştirmeleri konusunda bireylere olanaklar yaratarak ve destek olarak” (Ersoy ve Yılmaz, 2009, s.809) yaşam boyu öğrenme becerilerinin kazandırılmasında etkin rol oynayan kurumlardır. Dolayısıyla BTP’nin hedeflerine ulaşması ve toplumsal düzeyde uygulanabilmesi için gerekli eğitim ve işgücü/araştırmacı girdilerini destekleyen BY tüm unsurlarıyla bilim-teknoloji sisteminin önemli bir bileşenidir. Bilgi üretmek için gerçekleştirilen bilim/Ar-Ge faaliyetlerinde çok büyük miktarda bilgi kullanılmakta ve sonucunda çok büyük miktarda bilgi üretilmektedir. BY, Ar-Ge/bilim sürecinde elde edilen bilgiyi, ilerde kullanılabilmesi ve ekonomik değere dönüştürülebilmesi için erişilebilir ve kullanılabilir kılmaktadır.

Modelin ikinci aşaması bilgi, eğitim, insan gücü/araştırmacı girdileriyle gerçekleştirilen bilim/Ar-Ge etkinlikleri sonucunda elde edilen bilginin, BY bileşenleriyle yönetilerek, hem yeni bilgilerin üretilmesi için bilime hem de teknoloji geliştirilmesi için teknolojiye girdi görevini görmesidir. Diğer bir deyişle, bilim/Ar-Ge sonucunda elde edilen bilgi kullanılarak yeni bilimsel ve teknolojik faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Bu durumda bilimsel ve teknolojik faaliyetler sonucunda üretilen ve bilim-teknoloji sisteminin göstergeleri olarak kabul edilen bilimsel yayın, patent, insan uzmanlığı, yapısal ya da yapısal olmayan ortamlarda bulunan her türlü veri ve bilgi, bilim ve teknoloji sürecinin hem girdisi hem de çıktısıdır.



Şekil 3. BTP ve BY İlişkisi Kavramsal Modeli

Bilim-teknoloji sürecinde elde edilen bilgileri bilgi altyapısı, sistemleri, hizmetleri ve kaynakları aracılığıyla elde eden, düzenleyen ve kullanıma sunan BY bilim-teknoloji sisteminin merkezinde yer alan altyapısal unsurdur. BY'nin, bilim/Ar-Ge sonucunda elde edilen bilgiyi yönetirken kullandığı yöntem ve araçlardan bir kısmı şöyle özetlenebilir.

- Fikri mülkiyet haklarının korunma yollarından biri olan patentler, bilginin etik kullanımına yönelik bir BY unsurudur.
- BY, bilimsel yayın hazırlama sürecine metin yazma, intihal tespit etme, kaynakça hazırlama gibi yazılımlar ve uygulamalar ile basılı ve elektronik her türlü içerikte kaynağa erişim sağlayarak, bunların kullanımına, araştırma yöntemlerine ve etik kurallara ilişkin eğitimler vererek, yayınlanmış araştırmalar üzerinden ölçme araştırmaları yaparak destek vermektedir. Bu işlevleri de çoğunlukla kütüphane, dokümantasyon ve enformasyon merkezleri ve arşivler gibi bilgi merkezleri aracılığıyla gerçekleştirmektedir. O nedenle bilimsel yayınların çoğunlukla gerçekleştirildiği kurumlar olan üniversitelerin kütüphaneleri yükseköğretim kurumlarının hayati organlarındandır.
- Bilim indekslerinde taranan uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanan bilimsel yayınlar ve araştırma verileri çoğunlukla devlet tarafından fonlanmaktadır. Dolayısıyla kamu kaynakları ile fonlanan araştırma sonuçlarına herkesin ücretsiz erişim sağlaması fikri açık bilim ve açık erişim kavramlarını doğurmuştur. Bütün araştırmacıların serbestçe erişim sağlayabilecekleri ve ilgili verileri kullanarak yeni bilgiler üretebilecekleri bir süreci amaçlayan açık bilim ve açık erişim kavramları yenilikçiliğin dolayısıyla bilim ve teknolojinin gelişiminde önemli bir harekettir. Bu bağlamda BY disiplini ve bilgi merkezleri açık bilim ve açık erişimin temel aktörleri arasında yer almaktadır (OECD, 2015c, s.12).

BY'nin bilim/Ar-Ge sisteminin altyapısal unsuru olduğunu ortaya koyan diğer noktalar şu biçimde sıralanabilir (Drake, 2001, s.260-262) aşağıdaki biçimde sıralamıştır:

- Genetik, biyoteknoloji, nanoteknoloji, kimya, malzeme mühendisliği, robotlar ve yapay zekâ gibi alanlar büyük miktarda veri üreten ve büyük miktarda bilgi kullanan alandır. Bu alanlarda gerçekleştirilen bilimsel ve teknolojik çalışmalar sonucunda ortaya çıkan veriler için yeterli depolama alanı gereklidir.
- Nesnelerin interneti cihazları ile üretilen veri ve görüntüler gizlilik, güvenlik gibi potansiyel problemler oluşturmaktadır. BY, bu sorunların çözümüne yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir.

- Bilim ve teknoloji sonucu ortaya çıkan bilginin kim tarafından yönetileceği ve nasıl kullanıma sunulacağını BY belirlemektedir.
- Bilimsel yayıncılık ile bilimsel ve teknik bilgilerin dağıtım biçimleri değişmektedir. Bilim ve teknoloji literatürü içeriğinin geleceğe aktarılabilmesi ve geleceğin teknolojilerine uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu değişimlere uyumu sağlayan araç BY'dir.
- Sanal dünyaya doğan ve o zamanın teknolojisi ile biçimlenen yeni neslin öğrenme ve çalışma biçimleri ve teknolojiyi kullanma bilgi ve becerileri ile bilgi arama ve kullanma özelliklerine göre sistemlerin ve hizmetlerin geliştirilmesi BY'nin işlevlerindedir.

Ekonomik fayda, gelişmiş toplum, askeri ve siyasi üstünlük, yüksek teknoloji gibi BTP hedeflerinin bütünü bir ülkenin kalkınma düzeyini göstermektedir. Genel anlamda kalkınma, “ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda ilerleme kaydedilmesi ve toplum refahının artmasıdır” (Altan, 2011). Başka bir ifadeyle, kalkınma toplumların yaşadığı değişim süreçlerinde belli bir düzeye yani niceliğe ve niteliğe ulaşabilmesi olarak tanımlanabilir. Planlar, politikalar ve stratejilerde bu amaca hizmet eden araçlar ve müdahaleler olarak görülebilir. Modelde belirtilen bilim-teknoloji dolayısıyla kalkınma hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilen bilimsel ve teknolojik faaliyetler, bir taraftan ülkenin ekonomik ve toplumsal kalkınmasına hizmet ederken diğer taraftan bilgi üretimine çok büyük miktarda katkı yapmaktadır. Modelde de görüldüğü üzere, BY aracılığıyla yönetilen bu bilgi, sistemin temel girdisini oluşturmaktadır. Başka bir ifadeyle, BTP hedefleri bilgi miktarını ve niteliğini etkilemekte ve bu bilgilere göre yeni kalkınma hedefleri yani politikalar belirlenebilmektedir. Dolayısıyla kalkınmaya yönelik BTP ve BY arasında da karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır.

Modelde görüldüğü üzere BTP; siyaset, kültürel ve toplumsal yapı, eğitim sistemi, ekonomi ve BY unsurları çerçevesinde biçimlenmektedir. Bu unsurlar sürdürülebilir büyüme ve kalkınmanın temel unsurlarıdır. Bilgi toplumu ve bilgi ekonomisinin yönlendirdiği günümüz dünyasında insanlığın üretim, tüketim, iletişim, çalışma, iş yapma biçimleri değişime uğramıştır. Bilginin yönlendiriciliğinde, sanal dünyadan iletişim kurulan, alışveriş yapılan, uzaktan ve esnek çalışma modellerinin olduğu, Bilginin hızla üretildiği ve yayıldığı günümüzün dijital dünyası, bilimin ve teknolojinin gelişmesine, insanların refah düzeylerinin artmasına ve her konuda bilgiye erişmesine katkıda bulunmakta ancak yeni bir kültürü, yeni bilgi ve beceri gereksinimini ve birçok toplumsal sorunu da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla bu yeni kültür ve toplumsal yapı, bu yapıya uygun eğitim sistemi, ekonomi ve siyasi kararlar BTP hedeflerini belirlemektedir. BY de bu çerçevede olması gereken en temel unsurlardandır. BY, bu yeni kültür ve toplumsal yapıdaki altyapıya toplumun erişimini ve bu sistemlerin kullanılabilirliğini sağlamak için uygun araçları

içermekte ve toplumsal anlamda yerleştirilmesine bu araçlarla destek vermektedir. Örneğin UBTP'nin yönlendirdiği e-Devlet çalışmalarının toplumda kullanımı ve yaygınlaştırılması son derece önemsenmektedir. E-Devlet hizmetleri ile ilgili farkındalık yaratılması ve birçok hizmetin bu yapı üzerinden alınması için gerekli bilgi ve dijital becerilerin kazandırılmasında bilgi merkezleri aktif rol oynamaktadır.

BTP kararları doğrultusunda yönlendirilen Ar-Ge, yükseköğretim, yenilik gibi alanlarda bilgi ve veri üretimini ve paylaşımını destekleyen teşviklerin sağlanması, BY'ye yönelik yatırımların desteklenmesi ve bu konuda rehberlik edilmesi BY'nin organizasyonel ve finansal mekanizmaların kurulmasını sağlayacaktır (Dawes, 1996, s.393). Yararlılığı teşvik eden bu politikaların, kamu bilgilerine erişimi artırdığı, kamu-özel sektör arasında bilgi ortaklıklarını teşvik ettiği ve bilgilerin yeni amaçlar için birleştirilmesi veya yeniden kullanılmasını mümkün kıldığı belirtilmiştir (Dawes, 2010, s.380). Ayrıca bu politikaların, hükümetler arası bilgi paylaşımını desteklediği, kamu faaliyetlerinin ve programlarının kalitesini artırdığı veya maliyetlerini düşürdüğü, yeni hizmetler oluşturduğu veya geleneksel iş yapmanın daha iyi yollarını geliştirdiği için bilginin yaratıcı kullanımını teşvik ettiği dolayısıyla hükümetin içindeki bilgilerin daha iyi kullanılmasını da sağladığını ifade etmiştir. Kısaca BTP ile yönlendirilen alanlar BY ile doğrudan ilişkilidir. BY alanı için tutarlı, sürekli ve değişime uyumlu gelişmelerin yaşanması politika belgelerinde belirtilen ilişkilendirmenin doğru ve yeterli biçimde yapılması ile mümkün olacaktır. BY'nin yeterince yer almadığı, doğru konumlandırılmadığı BTP'nin, belirlenen hedeflere ulaşması zor olacaktır. "Kısaca, bir ülkede BTP ile BY (bilgi sistemleri, bilgi hizmetleri, bilgi kaynakları ve bilgi altyapısı) arasındaki doğru ve güçlü ilişkiler her iki alanın başarı ve performansı için birbirini destekleyici niteliktedir" (Ekici ve Yılmaz, 2020, 509).

Bu nedenle hükümetlerin tüm uygun araçları içeren BY bileşenlerinin BTP'nin oluşturulma ve benimsenmesini sağlamada ve mevcut gelişimde aktif rol oynayacaklarını görmeleri önemlidir. Dolayısıyla, bilim ve teknolojiye ileri bir ülke olabilmek için BTP'nin hem üretilmesinin ve hem de her alanda uygulamaya geçirilmesinin altyapısal koşulu olan BY ile BTP'nin ilişkisinin doğru bir biçimde kurulması önemlidir. Bir başka deyişle, BY ilke ve uygulamalarını içermeyen BTP organik bir parçadan yoksun demektir. Diğer yandan, BY'nin var olma, güçlenme ve yaşama geçirilme koşulu da bunların BTP içinde yer almasıdır. Kuşkusuz, BTP'nin, eğitim, kültür, ekonomi ve diğer politikalarla da uyumlu ilerlemesi sağlanmalıdır. İlgili bütün politikalarda "bilginin" önemi ve BY ile ilişkisi tanınmalı ve yeterlilikleri geliştirilmelidir.

3. BÖLÜM

ULUSAL BİLGİ YÖNETİMİ POLİTİKALARININ KAPSAMI VE TÜRKİYE’NİN BİLGİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENEL GÖRÜNÜMÜ

Ulusal BY politikaları kapsamında ekonomik yarar, teknolojinin rolü ve denge gözetilerek ele alınması gereken temel konular aşağıdaki başlıklarda toplanabilir (Stone, 1996):

Bilgiye erişim eşitliğini sağlayacak politikalar: Bu kapsamda ülkenin her kesimi tarafından üretilmiş bilgiye ve bilgi kaynaklarına, teknolojiye, eğitime ve yardıma dezavantajlı gruplar dâhil toplumun her kesiminin eşit erişimini sağlamak yer almaktadır.

İnsan kaynaklarının kapasitelerinin geliştirilmesini sağlayacak politikalar: Bu kapsamda mevcut bilgi ortamları ile uyumlu eğitim-öğretim ve araştırma-geliştirme programları ile insan kaynakları ve kapasitesinin geliştirilmesi hedeflenmelidir.

Sayısal bölünmeyi azaltmaya yönelik politikalar: Toplumun bilgiye erişimini engelleyen ve bölünmeye neden olan yeni bilgi ve iletişim teknolojileri, yüksek beceri gereksinimleri, yüksek maliyetler, ekonomik, coğrafi ve diğer engellerin giderilmesini hedefleyen politikaları içermektedir.

Ekonomik fayda ve kalkınmaya yönelik politikalar: Yeni sektörlerin ortaya çıkışını tetikleyen bilginin üretim ve kullanım verimliliğinin artırılmasına yönelik politikalar bu kapsamda yer almaktadır.

Altyapı ve yönetim politikaları: Teknolojik gelişmeler paralelinde bilginin erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamaya uygun altyapıyı ve BY’yi güçlendirecek politikalar bu kapsamdadır. Ayrıca formatı ne olursa olsun, tarihsel ve araştırma önemine sahip bilgilerin saklanması, korunması, güvenliğinin sağlanması ve erişime yönelik standartların ve uygulamaların geliştirilmesi bu bağlamda yer almaktadır.

Fikri mülkiyet politikaları: Bir taraftan evrensel erişimi desteklerken diğer taraftan bilgiyi oluşturanların haklarını korumak arasında bir denge kurmayı hedefleyen fikri mülkiyet,

mahremiyet, bilgi güvenliği ve bilgi özgürlüğü konuları ulusal BY politikaları tarafından dikkatli bir biçimde ele alınması gereken konulardır.

Ülkeler ulusal BY politikalarını oluştururken diğer ülkelerin politikalarını, ülkenin ekonomik, sosyal, siyasi koşullarını ve teknolojinin mevcut durumunu dikkate almak ve bilgi politikasını etkileyen önemli faktörleri tanımlamak durumundadırlar. Dolayısıyla ülkenin stratejik kaynaklarından olan bilginin etkin yönetimini amaçlayan BY politikaları birçok konuyu yönlendiren bilgi, iletişim ve telekomünikasyon teknolojileri ile ilgili gelişmeleri; bilginin ekonomik, toplumsal, siyasi boyutlarını; diğer ülkelerin uygulamalarını; bilginin mülkiyet hakları; kişisel mahremiyet ve bilgi güvenliği gibi konuları içermek durumundadır. Duff (2004, s.77) ulusal BY politikalarının, “bilgi özgürlüğü, kişisel hakların dokunulmazlığı, veri koruma ve güvenlik, resmi sırlar, kütüphaneler ve arşivler, bilimsel, teknik ve tıbbi dokümantasyon, kamu yayınlarının ekonomisi, telif hakları ve entelektüel mülkiyet, ulusal bilgi altyapısı, uluslararası bilgi akışı” (Duff, 2004, s.77) gibi birçok disiplinin ve paydaşın eşgüdüm içinde çalışmasını gerektiren konuları içerdiğini belirtmiştir. Yücel (2018) Türkiye için ulusal bilgi politikasının kapsamının aşağıdaki konuları içermesi gerektiğini ifade etmiştir:

- “Kişisel verilerin korunması, telif, bilgi edinme, patent vb. gibi konularda yasal düzenlemelerin yapılması,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplum genelinde nitelikli ve bilinçli olarak kullanılması, farklı kesimler ve bölgeler arasındaki bölünmenin azaltılması
- Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında altyapı çalışmalarının yapılması
- Küresel ağlar içinde Türkiye’nin sayısal içeriğinin sunulması
- Nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi
- Bilgi merkezlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ve kanunların yapılması
- Güvenlik, adalet, sağlık, finans gibi alanlarda verilerin korunması
- Uluslararası boyut
- Etik”

Genel hatlarıyla yukarıda sıralanan ve ulusal BY politikaları kapsamında ele alınması gereken konular daha önce ifade edildiği üzere çalışmamızda bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı (Montviloff, 1990) bileşenleri altında değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamında incelenen UBTP belgelerinden elde edilen BY ile ilgili veriler de çalışmanın üçüncü bölümünde bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı (Montviloff, 1990) bileşenleri altında sunulmakta ve değerlendirilmektedir. Bu nedenle, arka plan

bilgisi sağlayacak BY bileşenlerine, bu bileşenler kapsamında değerlendirilen konulara ve Türkiye'nin belirtilen bileşenler bağlamında genel görünümüne yakından bakmakta yarar vardır.

3.1. BİLGİ KAYNAKLARI

BY'nin bileşenlerinden biri olan bilgi kaynakları kavramının içeriğini; geleneksel ve dijital ortamlara kaydedilen metinsel, sayısal, görüntü veya ses formlarındaki veriler, koleksiyonlar, insan uzmanlığı (know-how), kurumsal uzmanlık (Montviloff, 1990, s.6) gibi yapısal ya da yapısal olmayan her türlü ortamda bulunan veriler ve bilgiler oluşturmaktadır. Başka bir ifadeyle, bilgi kaynağı kavramı, “en küçük bilgi kaynağı bağlamında yer alan verileri, eğitim, birikim ve deneyim gerektiren uzmanlık bilgisini, yalnızca bireylerin zihinlerinde bulunan ya da bilinçli veya bilinçsiz olarak başkalarının kullanımına sunulmayan örtük bilgiyi, kayıtlı, erişilebilir ve paylaşılabılır olan açık bilgiyi kapsamaktadır” (Odabaş, 2008, s.2).

Bir ülkenin bilgi kaynaklarının genişliği o ülkenin bilgi üretim faaliyetlerini etkileyen durumlarla yakından ilişkilidir. Başka bir deyişle, bir ülkenin yönetim biçimi, ekonomisi, zenginliği, fiziksel ve stratejik konumu, düşünce, ifade özgürlüğü durumları, temel insani haklara sahip olma oranı, nüfusu, nüfusun bilgi ile ilişkisini etkileyen eğitim, meslek, yaş, cinsiyet, kültür gibi durumları ve bu konularda uygulanan politikalar gibi değişkenler bilgi kaynaklarının durumunu etkilemektedir. O nedenle ulusal bağlamda, bir ülkenin sahip olduğu kütüphane, arşiv, dokümantasyon merkezleri gibi bilgi kurumları, koleksiyonlar, insan sermayesi, bilgi üretim faaliyetleri ve bilgi kullanıcıları bilgi kaynakları kapsamında değerlendirilmekte ve ekonomik, siyasi, yasal, toplumsal ve sosyal tüm boyutlarıyla ele alınmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada bilgi kaynakları bileşeni sadece her hangi bir ortamda kayıtlı olan ya da insanların zihninde yer alan bilginin açığa çıkarılması ve yönetilmesine değil aynı zamanda ulusal bağlamda bilginin üretimini etkileyen değişkenlere de odaklanmaktadır. Başka bir ifadeyle, bu çalışmada bilgi politikası bağlamında ele alınan bilgi yönetiminin bilgi kaynakları bileşeni sadece bilgi ve belge yönetimi disiplini içinde yer alan ve genellikle bilginin düzenlenmesi (kataloglama, sınıflama vb.) konusu ile ilişkilendirilen bilgi kaynakları olarak düşünülmemiştir. Bu bağlamda ele alınması gereken temel konular aşağıda yer alan dört kategori altında özetlenebilir;

Bilgi üretimi, ulusal düzeyde bilgi ve bilgi üretim faaliyetlerini içermektedir. Bu kategoride yer alan bilgiler;

- Kamu faaliyetleri ile üretilen bilgi,

- Ar-Ge, bilimsel araştırma, yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen bilgi,
- Bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan “büyük veri” gibi farklı bağlamlarda ele alınabilir.

Kamu faaliyetleri sonucunda her ne kadar öncelikli amacı bilgi üretmek olmasa da çok büyük miktarlarda bilgi üretilmektedir, bu nedenle en büyük bilgi üreticisi, bilgi kaynağı ve bilgi kullanıcısının kamu olduğu söylenebilir. Araştırmamızda incelenen UBTP belgelerinde kamunun ürettiği bilgi daha çok bilgi erişim ve paylaşımı ile e-Devlet uygulamaları bağlamında ele alındığı için bilgi hizmetleri altında değerlendirilmiştir.

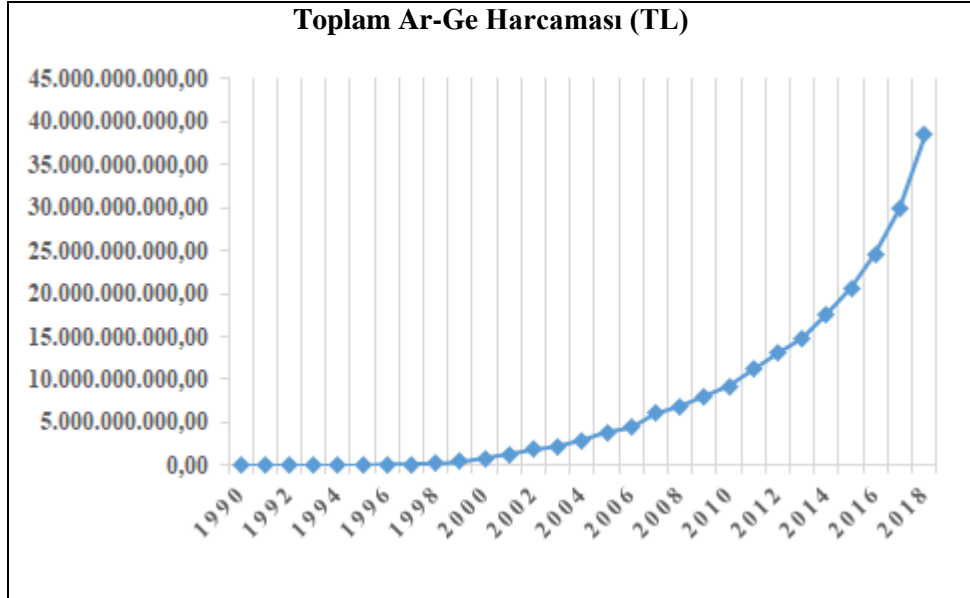
Bilgi kaynakları altında yer alan bilgi üretimi kategorisinde Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma, bilimsel yayın üretimi ve bilgi üreten insan kaynağı gibi araştırma faaliyetleri aracılığıyla bilgi üretimi değerlendirilmiştir.

Ar-Ge, ürün ve süreçlerde yer alan bilgiler de dâhil olmak üzere, bilginin resmi yaratımı olduğundan ölçüm odağı, bilginin uygulanmasından ortaya çıkan yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürünler veya işlemler değil yeni bilgidir (OECD, 2015a, s.46). Ar-Ge, yenilik (inovasyon) faaliyetinin bir parçası olabilir veya olmayabilir, ancak mevcut bilgi, makine, donanım ve diğer sermaye mallarının edinilmesini, eğitim, pazarlama, tasarım ve yazılım geliştirmeyi içeren bir dizi yenilik (inovasyon) faaliyeti arasındadır (OECD, 2015a, s.60). Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetleri yoğunluğu bilgi üretimini etkileyen bir durum olarak ele alınmaktadır.

Ülkenin bilgi üretim miktarına etki eden Ar-Ge, yenilikçilik ve insan kaynağı konularında uygulanan politika, strateji ve eylemlerinin başarısı aynı zamanda bilim ve teknolojideki gelişmişliğinin göstergeleri arasında sayılmaktadır. Diğer bir deyişle, Ar-Ge, yenilikçilik ve insan kaynağı gibi bilgi üretim faaliyetleri konusunda uygulanan politikalar sonucunda elde edilen kazanımlar Türkiye'nin dünyadaki yerini ve bu güne kadarki politikaların başarısını göstermektedir. Bu konuda elde edilen kazanımlar çoğunlukla Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcama ve bu konudaki insan kaynağı sayısına göre değerlendirilmektedir. Bu oranın yüksekliği Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunluğunu gösteren veriler olarak değerlendirilmekte ve dünya ülkeleri buna göre karşılaştırılmaktadır.

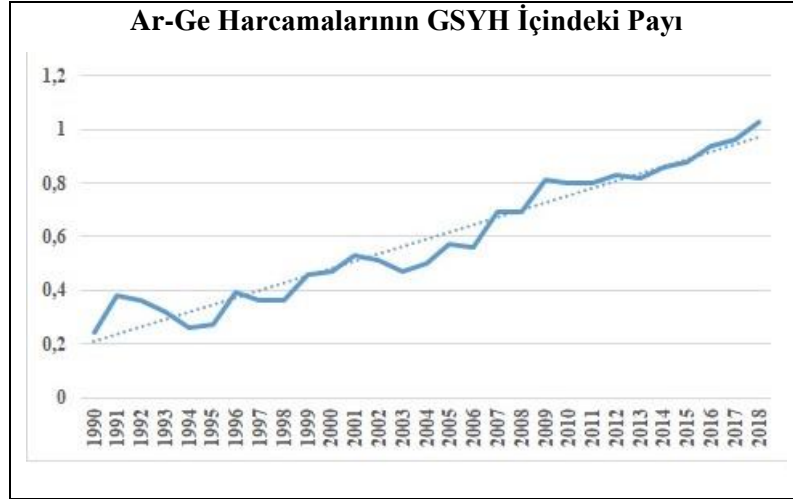
Türkiye’de BTP geliştirme çabalarına 1990 yılından sonra hız verilmiştir. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin verilerde bu tarihten sonra oluşmaya başlamıştır. 1990’dan günümüze Ar-Ge

istatistiklerine bakıldığında Şekil 4'te görüleceği üzere toplam Ar-Ge harcamaları sürekli artmıştır. Toplam AR-GE harcamalarında en büyük pay 1990-2012 yılları arasında yükseköğretim kurumlarında iken, 2012'den itibaren özel sektöre kaymıştır (Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018; Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019).



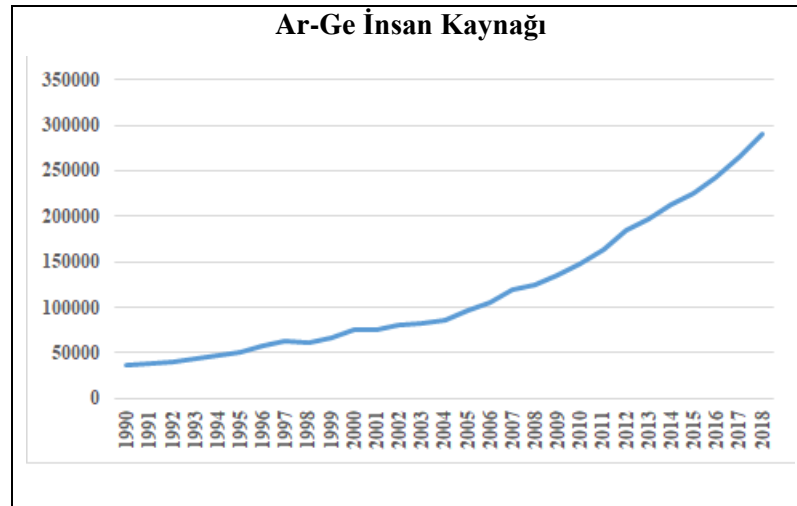
Şekil 4. Toplam Ar-Ge Harcamaları ve Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı
(Kaynak: Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018; TÜİK, 2019)

Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının gayrisafi yurt içi hâsıla içindeki payı Şekil 5’te görüleceği üzere 1990’da yüzde 0,24 iken yıllar bazında dalgalanmalar yaşayarak 2018’de yüzde 1.03’e yükselmiştir (Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018; TÜİK, 2019). Görüldüğü üzere, Türkiye’nin Ar-Ge için ayırdığı bütçe, ortalaması yüzde 2,4 olan OECD ülkelerinin gerisindedir. 2018 OECD verilerine göre Ar-Ge harcamalarına en fazla pay ayıran ülke yüzde 4,94 ile İsrail ve yüzde 4,53 ile Güney Kore’dir. Dünya sıralamasında üst sıralarda yer alan ülkelerin Ar-Ge harcamalarına bakıldığında AB ülkelerinin ortalama payının yüzde 2,17, OECD ülkelerinin yüzde 2,38, İsviçre’nin yüzde 3,37, İsveç’in yüzde 3,33 ve Japonya’nın yüzde 3,28 olduğu görülmektedir. Türkiye Ar-Ge harcamalarına yüzde 1 veya daha az pay ayıran 7 OECD ülkesinden birisidir” (OECD, 2019).



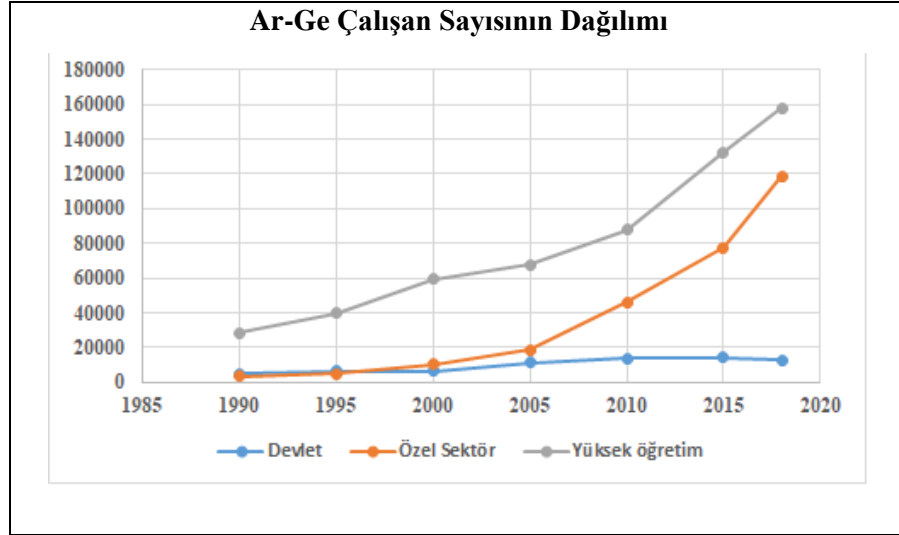
Şekil 5. Toplam Ar-Ge Harcamaları ve Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı
(Kaynak: Uçak, Kuvat ve Aytakin, 2018; TÜİK, 2019)

Ülkenin bilgi kaynağı olarak değerlendirilen bilginin gelişmesi ve yayılımı için çok önemli olan nitelikli insan kaynağı verileri iki biçimde verilmektedir. İlki Ar-Ge alanında çalışan tüm insanları ifade eden toplam sayıdır, ikincisi ise araştırmacı, teknisyen ve bunların dengi olan personeli içeren tam zamanlı eşdeğeri (TZE) bilgisidir. Şekil 6’da yer alan grafiğe göre, toplam Ar-Ge insan kaynağı sayısı 1990’dan günümüze 8 kat artış göstermiştir.



Şekil 6. Toplam Ar-Ge İnsan Kaynağı ve Ar-Ge Çalışan Sayısının Dağılımı
(Kaynak: Uçak, Kuvat ve Aytakin, 2018; TÜİK, 2019)

Toplam Ar-Ge insan kaynağının sektörlere göre dağılımının yer aldığı Şekil 7'ye bakıldığında %54,5 oranla en fazla yükseköğretim kurumlarında, ikinci olarak %41 oranla özel sektörde ve son olarak %4,5 oranında devlette istihdam edildiği görülmektedir (Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018, TÜİK, 2019).



Şekil 7. Toplam Ar-Ge İnsan Kaynağı ve Ar-Ge Çalışan Sayısının Dağılımı
(Kaynak: Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018; TÜİK, 2019)

TZE cinsinden toplam Ar-Ge personeli verilerine bakıldığında 1990'da 13.951 olan personel sayısının 2018'de 172.119'e ulaştığı ve 12 kat artış olduğu görülmektedir (Uçak, Kuvat ve Aytekin, 2018; TÜİK, 2019).

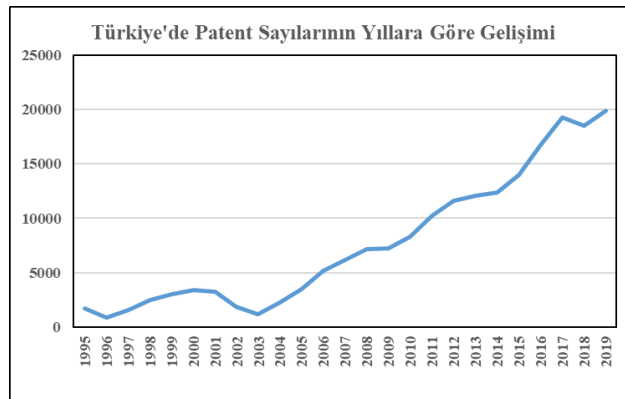
2018 verilerine göre, TZE cinsinden toplam Ar-Ge personeli sayısının yüzde 60'ı özel sektörde, yüzde 33'ü yükseköğretimde ve yüzde 7'si ise devlet sektöründe yer almaktadır (TÜİK, 2019). Dünya ülkelerine bakıldığında, yaklaşık 4,5 milyon Ar-Ge personeli sayısına sahip Çin bu konuda ilk sırada yer almakta iken onu yaklaşık 3,5 milyon ile Avrupa Birliği Ülkeleri, Japonya (896.901), Rusya (758.462), Almaya (707.703) ve Güney Kore (501.174) takip etmektedir. Görüldüğü üzere Türkiye toplam Ar-Ge personeli bakımından bu ülkelerin oldukça gerisindedir (OECD, 2019).

Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri sonucunda üretilen ve özellikle bilim indekslerinde taranan uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanan yayınlar ile bu yayınlara yapılan atıflar, ülkelerin bilgi üretim ve bilgi paylaşım niteliğini belirleyen önemli bilgi kaynakları arasında sayılmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları kapsamında 1993'den beri uygulanan bilimsel yayınları teşvik politikası ile oluşan farkındalık bilimsel yayın üretimi sıralamasında Türkiye'nin üst sıralara

yükselmesini sağlamıştır. Bilimsel yayın üretimi sıralamasında 1996’da 27. sırada olan Türkiye SCImago Journal and Country Rank (2019)’a göre, 18. sırada yer almaktadır. Dünya bilimsel yayın sayılarına bakıldığında, “2010-2015 döneminde en çok yayın üreten ülkelerin ABD (3.660.831), Çin (1.678.221) ve İngiltere (904.456) olduğu görülmektedir. Türkiye bu dönemde 204.216 yayınlı 18. sırada yer almakta ve 3,30 etki değeri ile Dünya yayın toplamına %1,50 oranında katkıda bulunmuştur” (TÜBİTAK-ULAKBİM, 2015). Türkiye’de atıf dizinleri kapsamındaki dergilerde yayın yapma oranında artış gözlenmektedir. Bu artışın en büyük nedenlerinden biri TÜBİTAK tarafından verilen teşviklerdir. Ancak yayın sayısının nicelik bakımından artmasını sağlayan teşvikler yayınların özgün ve yenilikçilikten uzak olması gibi nitelik bakımından sorunları beraberinde getirmiştir (Al, 2008, s.ii).

Akçığit ve Özcan-Tok (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye’nin bilimsel kapasitesi değerlendirilmektedir. Bu çalışmada bilimsel kapasitenin geliştirilmesi, bilim insanlarının niteliğinin artırılması ve uluslararası akademi arenasında Türkiye’nin konumunun iyileştirilmesi için akademik ve bilimsel ortamın her yönüyle değerlendirilmesi, sorunların doğru tespit edilmesi ve doğru stratejiler belirlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Özellikle araştırmacı verimliliğinin artırılması, öğretim elemanı ve doktora öğrencisi sayısının artırılması, nitelikli araştırmacıların devlet üniversitelerinden vakıf üniversitelerine akımı, konferans ve uluslararası işbirliklerinin desteklenmesi, cinsiyet ve araştırma verimliliği ilişkisi konularında çözüm önerileri sunmaktadırlar (s.96-99).

Yine Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri sonucunda üretilen bilginin korunmasını, paylaşımını ve yeni bilgilerin oluşumunu destekleyen araçlardan olan patent sistemi ve ülkelerin sahip olduğu patent sayıları da en önemli bilgi kaynakları arasındadır. Şekil 8’de yer alan grafiğe göre, Türkiye’nin patent sayılarında 2003’ten sonra istikrarlı bir artış olmuştur (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2019).



Şekil 8. Türkiye’de Patent Sayıları
(Kaynak: Türk Patent ve Marka Kurumu, 2019)

Dünya genelinde bakıldığında, 2012-2015 boyunca ilk 10'daki üstün BİT teknolojilerinin %100'e yakını Çin, Çin Taipei, Kore, Japonya ve ABD geliştirirken Japonya ve Kore BİT teknolojilerinin genelinde yenilik (inovasyon) yapmıştır (OECD, 2017, s.14). Dünyadaki ilk beşte yer alan fikri mülkiyet ofislerinden alınan yapay zekâ teknolojileri buluşlarına ait patentlerin 2010 ile 2015 arasında yılda ortalama %6 arttığı, bu durumun tüm patentlerde gözlemlenen ortalama yıllık büyüme oranının iki katı olduğu belirtilmiştir. 2015'te dünya genelinde yapay zekâ buluşu için yapılan 18.000 başvurunun %62'den fazlası Japonya, Kore ve ABD tarafından yapılmıştır. Tıbbi tanıyla ilgili olarak başvurusu yapılan patentlerin %30 kadarı da yapay zekâ teknolojileri ile bağlantılı bileşenleri içermektedir. 2017 yılında dünya çapında PCT kapsamındaki patent başvurularının %58'i Çin, %14'ü ABD, %12'si Japonya, %7'si Kore, %5'i AB ülkeleri (28 ülke) tarafından gerçekleştirilmiştir (The World Bank, 2019). Başka bir ifadeyle, dünyadaki patent başvurularının %96'sı dünyadaki ülkelerin %17'si tarafından gerçekleştirilmektedir. Türkiye'nin payı ise sadece %0,1'dir (OECD, 2019).

Sarısoy (2017) çalışmasında, Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli ve uzun yıllar alan altyapıyı oluşturmadığını ve bu nedenle dünyada belli bir konuma gelemediğini belirtmiştir. Bunun nedenleri arasında nitelikli araştırmacı sayısı, araştırma merkezleri ve ortamları, teşvikler, yasal ve bürokratik kolaylıklar gibi konulardaki eksiklikler, özel ve kamu sektöründe Türkiye'yi küresel düzeyde temsil edecek teknolojik yoğunluğa sahip şirketlerin olmamasını saymıştır. Ar-Ge potansiyelini artırmaya yönelik en yaygın kullanılan politika aracı vergi ve mali teşvikler olduğunu ve istenen başarıyı sağlamada bunun yeterli olmadığını vurgulanmıştır.

Tablo 11. Ülkelerin Rekabet Gücü Endeksi Sıralamaları (WEF, 2019)

	Almanya	ABD	Çin	Japonya	Kore	Türkiye
Rekabet Gücü Sıralaması (141 Ülke)	7	2	28	6	13	61
Yenilik Kapasitesi	1	2	24	7	6	49
Bilimsel Araştırma Kurumlarının Bilinirliği	4	1	2	7	11	19
Ar-Ge harcamaları (% GSYH)	8	11	15	6	2	40
Ar-Ge 'de Üniversite-Sanayi İş birliği	7	2	30	25	31	86
GSYH	5	2	1	4	14	13
İşgücü çeşitliliği	16	7	78	106	86	128
Faydalı Model, Patentler	5	13	32	1	2	50
Fikri Mülkiyet	27	30	43	7	26	55
Bilimsel Yayın	3	1	13	6	18	36
Eğitim –beceri	5	9	64	28	27	78
BİT Adaptasyonu	36	27	18	6	1	69
Makroekonomik İstikrar	1	37	39	42	1	129

Gelişmiş ülkelerin bilim, teknoloji ve yenilik sistemleri göstergeleri ile Türkiye'nin göstergelerinin karşılaştırıldığı Tablo 11'de yer alan verilere (World Economic Forum [WEF], 2019) bakıldığında, Türkiye'nin özellikle çift haneli enflasyon, olumsuz borç dinamikleri, kur krizi ve yaptırımlar nedeniyle makroekonomik istikrar anlamında son derece kötü olduğu görülmektedir. Rapora (WEF, 2019) göre, güçlü araştırma kurumları, iyi bilimsel yayın sayısı ve yenilik kapasitesine sahip olan Türkiye'de araştırma sonuçları, girişimcilik ve iş pazarının işleyişindeki darboğazlar nedeniyle ticarileşmemektedir. Ülkelerin bilim, teknoloji ve yenilik kapasitelerinin göstergeleri aynı zamanda bilgi üretim kapasitelerinin ve ekonomik olarak gelişmişliklerinin göstergesidir.

Bilgi/veri, ekonomik bir kaynaktır ve diğer kaynaklar gibi yönetilmelidir. Ulusal BY politikalarında sadece bilginin etkili ve verimli kullanılmasına yönelik kullanıcı sorumluluğunu sağlamak amaçlanmamalı aynı zamanda ilgili kurum ve kuruluşların sorumlulukları da tanımlanmalıdır (Henrici, 2001, s.35). Diğer bir deyişle, ulusal BY politikalarında bilginin ekonomik bir kaynak olduğu ve yönetilmesi gerektiğine vurgu yapılmalı ve buna yönelik politikalar oluşturulmalıdır. Bu çalışmada, UBTP belgelerinden yer alan bilginin/verinin önemine ve bilgi türlerine yönelik ifadeler bilgi/veri kategorisi altında değerlendirilmiştir.

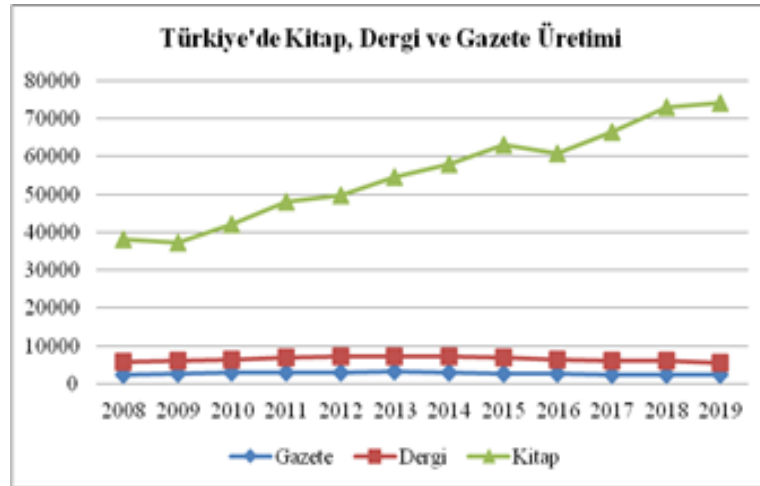
Günümüzde bilim ve teknolojik gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıkan ve BY kapsamında devrim niteliğinde değişiklikler yaratan kavramların başında “büyük veri” gelmektedir. “İnternet üzerinden ya da mal ve hizmet tüketimi yoluyla yapılan hemen hemen her etkileşimin izlenmesi, depolanması ve hedeflenen biçimde kullanılması” (Adams Becker ve diğerleri, 2017, s.38) “büyük veri” yi oluşturmaktadır. EMC World (2015)'e göre, 2020 yılında tüm insanlığın ürettiği verinin toplam boyutunun 44 zettabyte (44 trilyon GB) değerine ulaşacağını öngörülmüştür (Genç, 2015). Bu durum, bilginin önemli bir kısmının yapılandırılmamış ortamlarda yer aldığını ve kitap, süreli yayın, belge gibi bilgi kayıt ortamları ile birlikte “büyük veri” kapsamındaki bilginin yönetiminin önem kazandığını göstermektedir (Külcü, 2018, s.11). Dolayısıyla bilgiye hızlı erişim sağlama, gelecek öngörülerini ve eğilimlerin belirlenmesi ile stratejik kararlar alma ve belge yönetimi gibi konularda büyük veri yönetimi, büyük veri analitiği ve yapay zekâ uygulamalarının etkinliği artmaktadır. Bu çalışmada, UBTP belgelerinde büyük veriye yönelik politikalar bu kategoride değerlendirilmiştir.

Bilgi ortamları, insanlığın sahip olduğu bilgi, yazının icadından önce sözlü olarak aktarılırken, yazının bulunması ile kayıt altına alınmaya başlamış, matbaanın bulunması ile toplumsallaşmış ve geniş kitlelere yayılmaya başlamıştır. Tarihsel süreçte toplumsal ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak bilginin kayıtlı olduğu ortamlar değişmiştir. Bu nedenle ulusal BY politikalarında

basılı, elektronik ve dijital ortamlarda yer alan bilgi kaynaklarına yönelik politikalar yer almalıdır. Bu politikalar, kitap, dergi, gazete, belge gibi basılı, veri tabanı gibi elektronik ve mobil cihazlar, sensör teknolojileri, sosyal ağlar gibi dijital ortamlarda yer alan bilgi kaynaklarının üretimi ve yönetimini içermelidir. Bilgi ve belge yönetimi disiplininde geçen bilgi kaynakları kavramı bu çalışmada bilgi ortamları olarak değerlendirilmiş ve bilgi kaynakları bileşeninin bir alt süreci olarak ele alınmıştır.

Bilgi ortamları bağlamında Türkiye'nin genel görünümü açısından değerlendirebileceğimiz istatistikler kapsamında, bilgi kurumlarının sayısı, kitap, dergi, vb. sayılar ve kullanıcı grubu olarak ülkenin nüfusu, okuryazar oranı, eğitimde yer alanların sayısı gibi istatistiki veriler sayılabilir. Ülkenin bilgi kurumları arasında yer alan eğitim-öğretim kurumları, kütüphane, arşiv, dokümantasyon ve enformasyon merkezleri gibi bilgi kurumları ile okur-yazar nüfus, eğitim sistemi ile ilgili veriler bilgi hizmetleri unsuru altında yer alan eğitim ve bilgi kurumları kategorileri altında değerlendirilmiştir. Bu bölümde yayıncılık sektörünün durumunu gösteren kitap, dergi, gazete gibi bilgi kaynaklarının üretim miktarına, e-içerik oluşturma çalışmalarına ve genel olarak Türkiye'nin nüfus yapısına bakılmıştır.

Şekil 9'da yer alan grafiğe bakıldığında Türkiye'de en fazla yayınlanan materyal türü olan kitabın üretim miktarında her yıl artış olduğu ve yılda ortalama 50 bin kitap yayınlandığı görülmektedir. Yıllık gazete ve dergi üretim miktarı ise 5 binin altındadır (TÜİK, 2019).



Şekil 9. Türkiye'de Kitap, Dergi, Gazete Üretimi (TÜİK, 2019)

Yayıncılık konusunda farklı ülkeler ile karşılaştırma yapabilmek için Tablo 12'de yer alan ISBN verilerine bakılmıştır. Bu veriler, farklı ülkelerin yayıncılık pazarının boyutu ve kitap üretim miktarı konusunda iyi bir gösterge sağlar. Dolayısıyla ülkenin sahip olduğu materyal sayısı

hakkında genel bir fikir vermesi ve Türkiye'nin mevcut durumunun saptanması açısından önemlidir.

Tablo 12. ISBN Verileri (WIPO, 2020)

Ülke	Kayıtlı ISBN Sayısı (milyon)	2018'de Kaydedilen ISBN Sayısı
ABD	30.86	3.485.322
İngiltere	7.44	185.721
Almanya	4.79	139.940
İtalya	1.93	137.397
Rusya	1.6	103.826
Japonya	2.17	95.129
İspanya	2.41	86.872
Türkiye	0.78	67.135
Kanada	0.47	61.000
Hollanda	1.78	6.143

ABD'nin 2018'de 3,5 milyon kayıtlı ISBN ile en büyük ISBN tanımlayıcısı olduğu görülmektedir. Onu İngiltere, Almanya, İtalya ve Rusya Federasyonu izlemektedir. ISBN verileri yayınların sayısını yansıtsa da, aynı yayının web, DVD, VCD, CD ortamlarında yer alan e-kitap, ciltsiz ve ciltli baskılar gibi farklı formatlarının her birine farklı bir ISBN tanımlandığı için bazı çift sayımlar olabilir (World Intellectual Property Organization [WIPO], 2020). Bu bağlamda ülkelerin yıllık kitap üretim miktarı Türkiye ile kıyaslandığında, Türkiye'nin yıllık kitap üretimi konusunda oldukça gerilerde olduğu söylenebilir.

Türkiye'nin AB 6. Çerçeve Programı ve Avrupa Sayısal İçeriği (eContent) Programı'na dâhil olmasıyla internette içerik oluşturma çalışmaları başlamıştır. Bu kapsamda üniversite ve halk kütüphaneleri, Milli Kütüphane ve Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü içeriklerini elektronik ortama taşıyarak erişilebilir duruma getirmeye devam etmektedir. Elektronik ortamda bulunan bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yönelik uygulanan politikalar eğitim bağlamında düşünülmüş ve FATİH Projesi ile hayata geçirilmiştir Ancak eğitimde dijital içeriklerin geliştirilmesi konusunda projenin başlangıcından günümüze ciddi sıkıntılar ve eksiklik olduğu görülmektedir. Bu konuda stratejik bir yol haritası izlenmediği, yasal araçlarla desteklenmediği ve gerekli becerilerin edinilmesine yönelik bir altyapı kurulmadığı söylenebilir. Özellikle öğretmen ve öğrencilerde dijital içerik geliştirme becerilerindeki eksiklik giderilmesi gereken önemli bir sorundur. Bu konuda öncü ülkelere biri olan Güney Kore, 2001'de yürürlüğe giren "On-Line Dijital İçerik Sanayi Geliştirme Kanunu" (Lee, Yoon ve Lee, 2009, s. 1320) ile eğitimde dijital içeriği teşvik etmeyi ve IT uzmanları yetiştirmeyi amaçlamıştır. Bu konuda başarılı olan ülkelere önce gerekli altyapı unsurlarının tamamlanmasına yönelik adımlar atıldığı ancak Türkiye'de e-içerik geliştirme çalışmalarına zamanında ve gerektiği gibi başlanmadığı görülmektedir.

Bilginin insan zihni dâhil her ortamda bulunabileceği göz önüne alındığında, ülkenin nüfusu en büyük bilgi kaynaklarından biridir. Bu bağlamda, Türkiye'nin nüfusu 31 Aralık 2019 itibariyle 83 154 997'dir (TÜİK, 2020). Şüphesiz yaş, eğitim, meslek, cinsiyet, nüfus yoğunluğu, okuryazarlık oranı, dil, ekonomik olarak aktif nüfus oranı, işsizlik oranı gibi değişkenler her bireyin bilgi gereksinimi, bilgi kullanma ve paylaşma gibi bilgi ile ilgili faaliyetlerinin yoğunluğunu ve biçimini etkilemektedir. Sonraki bölümlerde değerlendirilen, eğitim, okuma kültürü seviyesi, internet kullanımı gibi veriler nüfusun bilgi ile ilişkisini ortaya koyan verilerdir. Ancak genel olarak nüfusun tamamını bilgi kullanıcısı ve bilgi kaynağı olarak değerlendirmek mümkündür.

Bilgi özgürlüğü, düşünce, ifade, haberleşme, iletişim, basın özgürlüğü gibi temel insani hakları içermektedir. Belirtilen özgürlüklerin olmadığı ya da sınırlandırıldığı ortamlarda bilgi üretiminden ve erişiminden söz etmek mümkün değildir. O nedenle ülkenin bilgi kaynaklarını etkileyen bu konunun ulusal BY politikalarında özenle ele alınması önemlidir.

Türkiye'de bilgi özgürlüğü ile ilgili gelişmelere bakıldığında, 1980'den sonra Anayasa ve YÖK Kanunu ile bilim ve araştırma faaliyetleri serbestliği ve yükseköğretim kurumlarının bilimsel özerkliğinin tanındığı ancak Türkiye'deki bürokrasi ve siyasi yapı ile atama yükseltme kriterleri ve teşvik politikaları gibi uygulamaların kurumsal ve akademik özerklik ve özgürlük anlamında sorunlara yol açtığı bilinmektedir.

2000'den sonra Türkiye'de bilgi özgürlüğüne yönelik politikalar bilgi edinme hakkı ve İnternet ortamında yapılan yayınlara yönelik yasal düzenlemeler ile desteklenmiştir. 2003'te "demokratik ve şeffaf yönetimin gereği olan eşitlik, tarafsızlık ve açıklık ilkelerine uygun olarak kişilerin bilgi edinme hakkını kullanmalarını" (Bilgi Edinme Hakkı Kanunu, 2003) amaçlayan Bilgi Edinme Hakkı Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bireylere bilgi edinme hakkı tanıyan bu kanunun uygulamada sorunları olduğu görülmektedir. Örneğin kamu kurumları tarafından web sayfaları aracılığıyla kamuoyu ile paylaşılması gereken birçok bilgi paylaşılmamakta (Emini ve Ayaz, 2018, s.13), devlet sırrı (Polater, 2016, s.99) ya da paylaşılması uygun olmayan bilgi gerekçesiyle birçok bilgiye muğlak ve geçiştirici yanıtlar verilerek bilgi edinme hakkı sınırlandırılmaktadır. İnternet ortamında yapılan yayınlara yönelik yasal düzenlemeler çerçevesinde zaman zaman gerçekleştirilen İnternet erişim kısıtlamaları sansür uygulaması algısını oluşturan uygulamalar olarak değerlendirilmektedir (Henkoğlu ve Yılmaz, 2013, s.215). Dolayısıyla bilgi üretimi ve erişimini kısıtlayan uygulamaların giderilmesine yönelik politikalara gereksinim olduğu söylenebilir.

World Press Freedom Index (Reporters Without Borders [RSF], 2020)'de Türkiye'nin basın özgürlüğü konusunda 180 ülke arasında 154. sırada olduğu, özellikle internet üzerinden sansürün arttığı belirtilmektedir. Günümüzde Türkiye'nin düşünce ve basın özgürlüğü konusunda dünyada çok iyi görünmediği söylenebilir.

Kısaca, bu çalışmada BY kapsamında ele alınan bilgi kaynakları bileşeninin kapsamı sadece her hangi bir yasal korumaya tabi olan bilimsel, teknolojik ya da kamu bilgilerine değil, dijital ve sanal ortamlarda üretilen özel ya da genel her türlü ortamdaki bilgiye ve bu bilgiyi etkileyen değişkenlere odaklanmaktadır. BY'nin diğer bileşenleri olan bilgi hizmetleri ve bilgi sistemleri aracılığıyla elde edilen ürünler de bilgi kaynağı kapsamında değerlendirilmektedir. Çevresel, kültürel, ekonomik ve sosyal değişkenlerden etkilenen ve geniş kapsamlı bir kavram olan bilgi kaynaklarına yönelik ulusal politikaların çok boyutlu ele alınması gereklidir.

3.2. BİLGİ HİZMETLERİ

Bu bağlamda veri bankaları, veri tabanları, kütüphane sistemleri ve hizmetleri, dokümantasyon merkezleri ve hizmetleri, bilgi analizi, depolama, arşivler ve hizmetleri ile coğrafi bilgi sistemleri, kurumsal bilgi ve belge yönetim sistemleri, e-Devlet, açık erişim ve açık veri uygulamaları gibi özel ve kamu sektöründeki farklı türdeki sistemler ve ağlar aracılığıyla bilgi ve veri sağlanması (Montviloff, 1990, s.6) bilgi hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Daha çok bilgi taşıyıcıları üzerinden oluşturulan bilgi hizmetleri, dijital teknolojilerle birlikte yönünü bilginin oluşumu, iletimi, erişimi ve korunmasına yönelik sistemlerin ve uygulamaların geliştirilmesine çevirmiştir (Külcü, 2018, s.173). Günümüzde bilginin önemli bir kısmının yapılandırılmamış ortamlarda yer alması nedeniyle bu bilgilerin yakalanması, kullanılabilir biçimde sunulması ve erişimine yönelik bilgi hizmetleri son derece önem kazanmıştır. Başka bir ifadeyle, bilgi hizmetleri, farklı bilgi türleri için erişim olanakları, bilgiye erişim maliyetleri, bilgiyi anlamak ve kullanmak için gerekli okuryazarlık türleri, bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılması, insanların bilgi ile etkileşime girdiği araçlar ve teknolojiler ile insanların bilgi arama davranışlarını etkilemektedir (Jaeger ve diğerleri, 2015, s.20). Dolayısıyla bilgi hizmetleri bileşeni altında ele alınan politikaların hepsinin en temel amacı bilgiye erişim sağlamaktır. Diğer bir deyişle, her türlü ortamda yer alan bilginin elde edilmesi, depolanması, düzenlenmesi, fikri ve mülkiyet haklarının korunması, güvenliğinin sağlanması, bu yönde yasal ve hukuki düzenlemelerin gerçekleştirilmesi, kurumsal yapıların oluşturulması ve gerekli insan kaynağının yetiştirilmesi, bilginin toplumsal, ekonomik ve kültürel amaçlarda

kullanılabilmesi için gerekli becerilerin kazanılması gibi birçok konu farklı bilgi türleri için erişim olanaklarını artırmayı amaçlayan çalışmaların uzantılarıdır. Bu nedenle ulusal BY politikaları kapsamında ele alınması gereken ve çalışmamızda bilgi hizmetleri bileşeni altında değerlendirilen konular için aşağıdaki kategoriler oluşturulmuştur.

Bilgi Toplumu: Özellikle 1980'lerden sonra bilgi toplumu ve ekonomisi kavramı çerçevesinde biçimlenen dünyada bir zorunluluk olarak karşımıza çıkan bu durum sadece kütüphane ve arşiv kurumları düzeyinde değil ulusal hatta uluslararası ölçekte ele alan politikalar gerektirmektedir. Mobil cihazlar, sensör teknolojileri, sosyal ağlar gibi veri kaynakları nedeniyle günümüzde veri üretim hızı ve miktarı katlanarak artmakta, bu verilerin yakalanması, düzenlenmesi ve erişime sunulmasının önemi her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir. Bu nedenle çalışmamız kapsamında politikaların bilgi toplumu kavramı ile ilişkisine bakılmıştır.

Bilgi toplama, düzenleme, depolama, erişim ve dağıtımına yönelik politikalar, standartlar, uyumluluk, kalite ve doğruluğu sağlamaya yönelik çalışmalar ile güncel, tutarlı, düzenlenmiş, temel verilerin ve meta verilerin mevcut olacağı bilgi toplama ve depolama sistemlerinin kurulmasına yönelik çalışmalar çerçevesinde biçimlenmektedir. **E-hizmetler** kategorisi altında, bilgi erişim ve dağıtımını amaçlayan e-Devlet, e-sağlık, e-ticaret gibi sistemler ve altyapıları aracılığıyla elektronik ortamdaki sunulan hizmetler değerlendirilmektedir.

Türkiye'de bilginin toplanması, depolanması, düzenlenmesi ve erişime sunulması ile ilgili politikalar e-Devlet politikaları kapsamında ulusal düzeyde oluşturulmaktadır. Türkiye'de e-Devlete geçiş süreci 1980'lerde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ile başlamış 1990'lı yıllarda bazı kamu kurumlarının hizmetlerini elektronik ortamdaki vermesi ile devam etmiş, 2000'den sonra devlet politikası olarak ele alınmıştır. OECD, AB gibi uluslararası örgütlerin politikalarından önemli ölçüde etkilenen Türkiye kendi e-Devlet uygulamalarını gerçekleştirmiştir. Bu bağlamda kamuya ait bilgi/verilerin paylaşımı ve erişiminin resmi yönünü oluşturan belge yönetimi çalışmalarının omurgasını oluşturmaktadır (Eroğlu, 2013, s.127). Belge yönetimi çalışmalarında ulusal/uluslararası standartlara göre bilgi ve belgenin toplanması ve düzenlenmesinin önemi öne çıkmakta ve e-Devlet unsurlarının birlikte çalışılabilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu nedenle, e-Devlet yapısının kurulması ve etkin bir biçimde sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla belirlenen strateji ve eylemlerden çoğu birlikte çalışılabilirlik ile ilgilidir. Yazıcı ve Özdemirci (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada e-Devlet unsurları arasında birlikte çalışılabilirliğin sağlanması ve olgunluk seviyesinin yükseltilmesi için konunun teknik, anlamsal ve organizasyonel boyutlarıyla birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışma sonucunda, 2005'te yayınlanan ve 2012'de güncellenen

“Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi”nin konunun daha çok teknik boyutunu ilgilendiren yazılım geliştirme ölçütlerini içerdiği, anlamsal ve organizasyonel nitelikleri de kapsayacak biçimde güncellenmesi gerektiği belirtilmiştir. Gökkurt ve Demirtel (2017, s.226) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da “e-hizmetler bağlamında, ulusal stratejiler ve eylem planları ile diğer bazı önemli faaliyetler gözden geçirilmiş ve geçmişten bugüne birlikte çalışılabilirlik çalışmaları” incelenmiştir. Çalışma sonucunda, Türkiye’de 2000’li yılların başındaki hızlı ilerlemenin günümüzde yavaşladığı ancak bu konuda önemli mesafeler alındığı belirtilmiştir. Bu konudaki temel eksiklikler, kurumlar arası işbirliklerini sağlayacak koordinasyonun olmaması, izleme faaliyetlerinin gevşekliği ve günümüzde gündeme gelen karmaşık eylemlerin çözümlenmesi için gerekli yetişmiş insan gücü gereksinimi sayılmıştır (Gökkurt ve Demirtel, 2017, s.248).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve e-Devlet uygulamaları kapsamında bazı kamu kurumları bünyelerinde dağıtık biçimde bulunan bilgi işlem birimlerinin birleştirilmesi, veri merkezlerinin birleştirilmesi ve bulut depolama uygulamalarının gerçekleştirilmesi gibi çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bilginin bulut ortamında depolanması konusunda özellikle güvenlik nedeniyle kamu çekimser davranmaktadır. KOBİ’ler de ise farkındalık düşüktür (Günebakan, 2016, s.73).

Türkiye’nin e-Devlet çalışmalarında geldiği aşama uluslararası ölçümlene çalışmalarında şu biçimde belirtilmiştir. Türkiye 2015 yılında yayınlanan Avrupa Birliği (AB) e-Devlet ölçümlene çalışmasına göre 33 ülke arasında, kullanıcı odaklılık açısından 8. sırada, 2014 yılında yayınlanan Birleşmiş Milletler (BM) ölçümlene çalışmasına göre, 193 ülke arasında, e-Devlet Gelişmişlik Endeksinde 71., Çevrimiçi Hizmet Endeksinde 53. ve e-Katılım Endeksinde 65. sırada yer almaktadır (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.6). 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı’nda Ulusal düzeyde e-Devlet yatırımlarının yükseldiği, e-Devlet hizmetlerinin bireyler ve özel sektör tarafından kullanım oranlarının %50’nin üzerinde olduğu, elektronik ortamda sunulan kamu hizmetlerinden memnuniyet oranının %90’a yakın olduğu belirtilmiştir (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.7). Uluslararası ölçümlene indekslerinde görüleceği üzere kamu hizmetlerinin e-Devlet kapısı aracılığıyla tek bir noktadan vatandaşlara sunumu konusunda büyük mesafe alınmıştır. Ancak devlet içinde kurumlar arası bilgi ve veri paylaşımı konusunda eksiklikler devam etmektedir. Hala farklı kurumsal uygulamalar gerçekleştirildiği ve uygulamalara yönelik ulusal bir bütünlük sağlanamadığı görülmektedir. Kamu kurum ve kuruluşlarında üretilen bilgi ve verinin tek bir merkezden yönetilmesini sağlayacak politikaların geliştirilmesi ve sistemlerin kurulması çalışmalarına 2018 yılında geçilen hükümet sisteminde oluşturulan ofislerin sorumluluğunda

devam edilmektedir (Avaner ve Fedai, 2019, s.169). Yazıcı ve Özdemirci (2019, s.165) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da “Türkiye’de e-Devlete ilişkin politika, strateji, uygulama, yetkilendirme ve koordinasyona ilişkin unsurların tek bir organizasyon çatısı altında yapılandırılmadığı, düzenlemelerin ulusal bir yaklaşıma sahip olduğu ancak politika ve stratejilerin uygulamasının idarelere bırakıldığı, görev, yetki ve sorumlulukların Cumhurbaşkanlığı ile bazı bakanlıklara bağlı kurum ve kuruluşlar arasında dağıtık olduğu” biçiminde belirtilmiştir.

Bilgi güvenliği, cihaz, yazılım, İnternet bağlantı güvenliği, siber saldırılara karşı bilgi sistemleri ve altyapılarının korunması, kişisel verilerin korunması, bu konudaki farkındalık ve eğitim çalışmalarının gerçekleştirilmesi gibi teknik, yasal, kurumsal ve toplumsal boyutlarıyla ele alınması gereken geniş bir politika alanıdır. Bu kapsamda üst politikalardan sorumlu devlet gerekli yasal düzenlemeleri yapmak, kurumları oluşturmak, insan kaynağını sağlamak, sistemleri ve altyapıları kurmak ve bu konudaki toplumsal bilinci artırmaya yönelik politikalar oluşturmakla yükümlüdür.

Ülkemizde bilgi güvenliği ile ilgili çalışmaların 1993’te hazırlanan Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporu ile başladığı söylenebilir. 1998’de Kamu Net Üst Kurulu ve Kamu Net Teknik Kurulu’nun oluşturulması, 1999’da Türkiye’de Enformasyon Politikası ve Enformasyon Altyapısı Ana planı (TUENA)’nın hazırlanması ile devam eden çalışmalar 2005’te Ulusal Bilgi Güvenliği Kanun Taslağı’nın hazırlanması ile devam etmiştir. Bu tarihten sonra da Ulusal Bilgi Güvenliği ve Ulusal Bilişim Güvenliği Kanun tasarıları gibi çalışmalar yapılmış ancak bilgi güvenliği kavramı konusunda bir mutabakat sağlanamadığı için yasal düzenlemelerin çoğu tamamlanamamıştır (Tuluk ve Seferoğlu, 2016). Ulusal bilgi güvenliği konusunda gerçekleştirilen çalışmalara (Tuluk ve Seferoğlu, 2016; Güngör, 2015) göre, ülkemizde bilgi güvenliği alanında ciddi eksiklikler bulunmaktadır. Bunların başında bilgi güvenliği kültürü eksikliği, bilgi güvenliği kavramı konusundaki uyuşmazlık, yasal ve kurumsal eksiklikler gelmektedir.

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği tarafından 2017’de yayınlanan ve 164 ülkenin değerlendirildiği Siber Güvenlik Endeksi’nde Türkiye 43. sırada yer almaktadır (International Telecommunication Union [ITU], 2017). Devletlerin siber saldırılara karşı ne kadar hazır olduklarını ve savunma kapasitelerini uluslararası katılım, ulusal siber güvenlik stratejileri ve bu alandaki eğitimler gibi ölçütler üzerinden detaylı bir biçimde inceleyen raporun ilk sıralarında Singapur, ABD, Malezya, Umman ve Estonya yer almaktadır. Endeks sıralamalarında ilk sıralarda yer alan ülkelerin bilgi güvenliği konusuna özellikle eğitim politikaları ile yatırım

yaptıkları anlaşılmaktadır (Küresel Siber Güvenlik, 2017). Dolayısıyla Türkiye’deki eğitim politikalarında bu konunun daha doğru ve stratejik ele alınması gerekmektedir.

Fikri mülkiyet hakları kapsamında “müzikten, edebiyata, endüstriyel tasarımlardan bilimsel buluşlara kadar uzanan geniş bir yelpaze içinde insan zekâsının ve zihinsel yaratıcılığın ortaya çıkarmış olduğu entellektüel birikimin düşünce ve ürünleri” (Fikri mülkiyet hakları, 2015) yer almaktadır. Telif hakları ve sınai mülkiyet hakları olarak iki ana kategoride değerlendirilen bu haklardan “telif hakları, eserin meydana getirilmesiyle kendiliğinden doğar. Sınai mülkiyet hakları kapsamında yer alan patent, faydalı model, marka ve tasarım gibi haklar ise Türk Patent Enstitüsü (TPE) gibi bir idari kurumda tescil ettirilmelidir” (Fikri mülkiyet hakları, 2015). Dolayısıyla fikri mülkiyet hakları ulusal BY politikaları kapsamında ele alınması gereken bir alandır.

Sınai mülkiyet hakları kapsamında patent, faydalı model, marka, tasarım, coğrafi işaret ve sektörel sınai mülkiyet verileri yer almaktadır. Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan Küresel Rekabet Endeksleri raporuna göre, mülkiyet haklarını koruma endeksi sıralamasında Türkiye 141 ülke arasında 55. sırada, fikri mülkiyet koruma endeksi sıralamasında 87. sırada yer almaktadır (WEF, 2019). 2023 hedefleri arasında Türkiye’nin rekabet endekslerinde ilk on ülke arasında yer alması yer almaktadır ancak mevzuat, kurumsal yapılanma, insan kaynağı, bilgi ve koordinasyon eksiklikleri hedeflere ulaşmanın önündeki başlıca sorunlardır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018a, s.28).

Açık erişim kavramı, araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen yayınlara erişim ve kamu verilerine erişim biçiminde iki bağlamda ele alınabilir. Araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen bilgiye erişim konusu açık bilim ve açık erişim kavramları çerçevesinde tartışılmaktadır. Dünyada 2002’de ortaya çıkan açık erişim kavramı, bilimsel gelişimi tetikleyici rolü nedeniyle ülkelerin politikalarında yerini almıştır. AB 7. Çerçeve Programıyla başlayan ve AB Ufuk 2020 programında zorunluluk olarak devam eden açık erişim, Avrupa Birliği’nde kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırma çıktılarının yayılmasında standart yöntem olarak desteklenmekte ve AB Araştırma Alanı önceliklerinde yer almaktadır. Türkiye’de özellikle 2015 sonrasında YÖK ve TÜBİTAK tarafından yürütülen çalışmalar ile farkındalık ve bilinç yükselmiş ve TÜBİTAK Açık Bilim Politikası 2019’da kabul edilmiştir. Bu politika ile TÜBİTAK tarafından desteklenen araştırma sonuçlarının Aperta adlı açık erişim arşivine yüklenmesi zorunluluğu getirilmiş, araştırma verilerinin yüklenmesi ise önerilmiştir.

Açık erişim konusunda Türkiye’nin geldiği noktayı görmek için istatistiki verilere bakmakta fayda vardır. 2016 yılında başlanan ve TÜBİTAK tarafından geliştirilen Türkiye Akademik

Arşivi'nde 1 Ekim 2020 tarihi itibarıyla 121 üniversitenin kurumsal arşiv içeriklerinde yer alan 1 milyon 400 bine yakın kaydın üst verileri harmanlanmaktadır. Küresel açık erişim depoları dizini OpenDOAR (2020)'da Türkiye 137 kurumsal arşiv ile 11. sırada yer almaktadır. İlk üçte 903 açık erişim arşivi ile ABD, 683 açık erişim arşivi ile Japonya ve 309 kurumsal arşiv ile İngiltere yer almaktadır. Türkiye'de yayınlanan açık erişimli dergi sayılarına bakıldığında Ekim 2020 itibarıyla DOAJ (2020)'da 430 açık erişimli dergi indekslendiği görülmektedir.

Kamu verilerine erişim, ekonomik, sosyal ve siyasi kazanımlar elde etmek, devletin şeffaf ve hesap verebilir yönetim biçimini etkinleştirmek amacıyla yaygınlaşan açık devlet kavramı çerçevesinde ele alınmaktadır. Açık devlet uygulamalarında Türkiye'nin dünyadaki yerini gösteren verilere bakıldığında, 2015 yılı değerlendirmesinde %37'lik skorla 94 ülke arasında 47. sırada olan Türkiye'nin ilk sıralarda yer alan Tayvan (%78), İngiltere (%78), ABD (%64) gibi ülkelerin oldukça gerisinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda verilerini en açık duruma getiren kurum TÜİK'tir (The Open Knowledge Foundation, 2019).

Dijitalleştirme politikaları: Ulusal BY politikası kapsamında toplumun ürettiği bilgi birikiminin sürdürülebilirlik, koruma ve erişim uygulamaları kapsamında ele alınmasına yönelik politikalar yer almalıdır.

Türkiye'de dijitalleştirme uygulamalarında yaşanan sorunların başında standart, yöntem ve stratejilerin tanımlanmamış olması, kurumların birbirinden kopuk çalışmalar gerçekleştirmesi sonucunda ortak platformlardan erişime açılmaması, personel, bütçe ve telif hakları gibi konularda sorunlar yaşanması ve uluslararası projelerde yer alamama (Çakmak, 2016, s.43) gelmektedir. Uygulamada yaşanan sorunlar ulusal politika belgelerinde dijitalleştirme politikalarının stratejik bir yaklaşımla ele alınmadığını göstermektedir.

Bilgi profesyonelleri: Böylesine büyük ve karmaşık veri setleriyle çevrili dünyada, bilgi toplayıcısı, küratörü ve analisti olarak hizmet veren ve devlet, iş dünyası, eğitim sektörü, bilim-teknoloji sistemi gibi her kesimle iş birliği içinde olan bilgi kurumları ve bilgi profesyonelleri bilgi hizmetlerinin en önemli bileşenlerindedir. Büyük veri kavramı veri odaklı çalışmalara yol açmıştır. Dolayısıyla veri küratörlüğü, veri yönetimi iş akışları geliştirme, uygun veri depolama ve depo araçlarını belirleme, seçme ve araştırma sonuçlarını arşivleme ile yayınlama gibi çeşitli hizmetleri gerçekleştiren bilgi yöneticilerine yönelik politikalar ulusal BY politikaları kapsamındadır.

Bilgi merkezleri: Tarih boyunca bilginin ve bilgi kaynaklarının korunması, düzenlenmesi ve erişime sunulmasını sağlayan kütüphaneler ve arşivlere giderek artan bir şekilde dünyayı

şekillendiren dijital teknolojilerle beraber küresel ölçekte yeni kanallar eklenmiştir. “Bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı sohbet, sanal forumlar, tek bir bilgi kanalı üzerinden ses, resim, veri iletimi, dijital ödeme, dijital imzalar, e-ticaret, e-posta, e-oylama gibi yeni bilgi hizmetleri ortaya çıkmıştır” (UNESCO, IFAP, 2007, s.14). Bu bağlamda, günümüzde bilgi merkezleri bir taraftan küresel ve ulusal anlamda BY'nin alt temel bileşenlerinden biridir, diğer taraftan da teknolojik gelişmelerden en fazla etkilenen ve bilgi hizmetleri ile ilişkili yeni gelişmeleri bünyesine katabilen ve dönüşebilen kurumlardır. Bilgi merkezleri hizmetlerinin milli kalkınma açısından öneminin incelendiği doktora tez çalışmasında (Çapar, 1979) bilgi hizmetlerinin yeterince gelişebilme olanağı bulabilmesi için planlı bir biçimde gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur. Bu nedenle bu çalışmada kütüphane, dokümantasyon merkezi ve arşiv kurumları olarak ele alınan bilgi merkezleri bilgi hizmetlerinin alt bileşenlerinden biri olarak ele alınmış ve UBTP belgelerinde incelenmiştir. Son dönemlerde bilgi merkezi kapsamında değerlendirilen “müzeler” bu çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı halk, çocuk ve edebiyat müze kütüphanelerinin sayısı Aralık 2019 itibariyle 1182, gezici kütüphane sayısı 53'tür (KYGM, 2020). Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren yazma eser kütüphanesi sayısı 18'dir (Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2020). 2019 itibariyle üniversite kütüphanelerinin sayısı 610 (TÜİK, 2020), Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda yer alan z-kütüphane sayısı 1768'dir (MEB, 2020). Vakıf, özel, kamu kurumu, dernek, belediye gibi farklı kurum ve kuruluşlarda yer alan kütüphane sayısı 490'dir (Karadeniz, 2017). Türkiye'de farklı kütüphane türlerinin toplamının 4121 olduğu görülmektedir. Bu sayı, IFLA tarafından yayınlanan Dünya Kütüphane Haritasında yer alan Türkiye ile yakın nüfusa sahip ülkelerin sayıları ile karşılaştırıldığında son derece vahim bir durumda olduğumuz görülmektedir. Haritaya göre (IFLA, 2020), Fransa 16.626, İtalya'da 7.669 ve Almanya'da ise 9.490, Türkiye'den çok daha az nüfuslu Polonya 29.825, Romanya 9.497 ve Çekya 10.572 farklı türlerde kütüphaneye sahiptir.

Ulusal ölçekte bir bilgi politikasına sahip olmayan Türkiye'nin kütüphane, arşiv, dokümantasyon ve enformasyon merkezlerinin nitelik ve niceliği konusunda ciddi sıkıntılara sahip olduğu görülmektedir.

Eğitim, ulusal BY politikalarında ekonomide verimliliği artıran bilim, teknoloji ve yenilikte ilerlemenin en temel yollarından biri olan gerekli bilgi ve becerilerle donatılmış insan kaynağının yetiştirilmesinde rol oynayan eğitim politikalarına yer verilmesi son derece doğal ve olması gereken bir durumdur. Burada önemli olan eğitim sistemi ve anlayışı, eğitime yapılan yatırımlar, eğitimin bilim ve teknoloji hedefleri ilişkilendirilme biçimi, eğitimde sürekliliği ve istikrarı

sağlamaya yönelik anlayış ve uygulamalar gibi konulara nasıl yaklaşıldığıdır. Başka bir deyişle, eğitimde ve eğitim aracılığıyla istenen hedeflere ulaşmak için stratejik planlar geliştirmek kadar bu stratejilerin uygulama biçimleri de önemlidir. Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği üzere bilim-teknoloji, eğitim, kültür ve ekonomi politikaları birbirinden ayrı düşünülemez ve her hangi bir politika alanındaki eksiklikler diğer politika alanlarında belirlenen hedeflerin gerçekleşme durumunu da belirler. Bu çalışmada eğitim politikaları bilgi üretimi ve kullanımını etkileyen ilişkili bir durum olarak ele alınmış ve bilgi hizmetleri bileşeni altında değerlendirilmiştir.

Türkiye'nin eğitim politikası konusundaki genel görünümü, literatürde yer alan çalışmalardan yararlanılarak ortaya konabilir. Türkiye'de BYKP'de eğitim politikasının incelendiği bir çalışmada (Küçükler, 2012, s.13), "eğitimin kalkınmanın araçlarından biri olarak nitelendiği ve işlevlerinin ele alındığı kısımlarda ağırlıklı olarak iktisadi işleve vurgu yapıldığı, uzun dönemli nicel gelişmede mesleki-teknik ortaöğretim ve yükseköğretime öncelik ve ağırlık verildiği dolayısıyla kalkınma planlarındaki eğitim anlayışının ekonomik bir çerçeveye daraltıldığı" belirtilmiştir. Çalışmada (Küçükler, 2012, s.15) ayrıca "eğitimin nicel hedeflerinin nitel hedeflerinden, örgün eğitimin yaygın eğitimden, mesleki-teknik eğitimin genel eğitimden ve eğitimin iktisadi işlevinin toplumsal ve kültürel işlevlerinden öncelikli ve önemli görüldüğü" sonuçları elde edilmiştir.

Türkiye'de son on yıldır eğitim politikası, 2010'da başlatılan ve 5 yıl içerisinde bütün bileşenleriyle faaliyete geçirilmesi planlanan FATİH Projesi üzerinden biçimlendirilmektedir. Ancak üzerinden on yıl geçmesine rağmen hala istenen performansı sergileyememiştir. Bunun nedenleri arasında hem proje tasarımı aşamasındaki hem de dijital okuryazarlık becerilerindeki yetersizlik, okuma becerileri yetersizliği, matematik-fen becerileri yetersizliği, teknolojinin eğitime entegrasyonundaki aksaklıklar gibi ülkenin eğitim altyapısındaki yetersizlikler yer almaktadır. Proje tasarımı diğer bir deyişle, politika tasarımı mevcut altyapı eksikliklerinin giderilmesine yönelik değildir (Ekici ve Yılmaz, 2013). Dolayısıyla sağlam olmayan bir temel üzerine inşa edilmeye çalışılan bu yapının, özellikle günümüzde dünyada yaşanan pandemi nedeniyle en önemli gereksinim haline gelen uzaktan eğitim ve dijital içerik konusunda yetersiz kaldığı görülmüştür (CHP Fatih Projesi, 2020; Bozkuş ve Karacabey, 2019). Uzaktan eğitime erişimin en fazla gereksinim duyulan bu süreçte özellikle fırsat eşitliği açısından eğitim sistemindeki sorunlar daha da görünür hale gelmiştir (Diker Çoşkun, 2020, s.51).

UNESCO Küresel Eğitim Raporu (UNESCO, 2018) Türkiye değerlendirmesine göre;

- Öğrencilerin %30'u matematik becerilerinden yoksun,

- Türkiye’de engeli olduğunu belirten 18-24 yaş arası gençlerin okuldan erken ayrılma oranı %60’ın üzerinde ve bu seçilmiş 25 Avrupa ülkesi içindeki en yüksek oran,
- Türkiye, öğretmenlerin ders içeriğine karar vermede en az söz sahibi olduğu ülkelerden biri ve öğretmenlerin bu konudaki özerkliği 2006’dan 2015’e dek giderek azalmış,
- Fiziksel altyapı sorunları dezavantajlı öğrencilerin öğrenim gördüğü okulları daha olumsuz etkiliyor,
- Eğitim sistemine değil, öğretmene güven var,
- Türkiye’de eğitime yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranı %6’ya yaklaşıyor ancak hane halkları tarafından yapılan harcamalar çıkarıldığında bu oran yalnızca %4,8.

Yukarıda sayılan altyapı yetersizliklerine ek olarak pandemi sürecinde ortaya çıkan uzaktan eğitime erişim için gerekli altyapı ve sistemleri, dijital beceriler, uzaktan eğitim ders içerikleri ve kaynakları konularındaki eksiklikler eğitim sisteminde ciddi sorunlar olduğunu ve eğitim politikalarının BY bileşenleri çerçevesinde yeniden ele alınmasını gerektirmektedir.

Bilgi Okuryazarlığı: Artan bilgi miktarı ve değişen teknolojiler sürekli yeni becerilerin kazandırılmasını gerektirmektedir. Bunlar arasında en temel beceri okuma-yazma becerisidir. Sonrasında bilgiyi anlamak ve kullanmak için gerekli okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmaların okul öncesi dönemden yaşam boyu eğitime kadar çok geniş bir yelpazede yürütülmesi gerekmektedir.

Bilgi okuryazarlığı; kişisel, sosyal, mesleki ve eğitimsel hedeflerine ulaşmak için etkili bir şekilde bilgi aramak, değerlendirmek, kullanmak ve oluşturmak için yaşamın her kesiminden insanlara güç veren ve dijital bir dünyada sosyal içermeyi destekleyen temel bir insan hak olarak tanımlanmaktadır. Bilgi okuryazarlığı, insanların bilgi kaynaklarının kullanıcıları olarak doğru değerlendirmeler yapmalarını, yorum yapmalarını ve kendi başlarına bilgi üreticisi olmalarını sağlamaktadır (UNESCO, 2017, s.6).

2019 yılı itibarıyla Türkiye’de 15 yaşın üzerindeki nüfusun %3,3’ü hala en temel beceri olan okuma-yazma becerisine sahip değildir (TÜİK, 2019). Günümüzde bu temel becerinin yanı sıra bilgisayar, haber, medya, veri okuryazarlığı gibi farklı okuryazarlık türlerine ilişkin becerilere sahip olmak bireylerin bilgi ile etkileşimlerini etkileyen durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle bu konuda özellikle Türk milli eğitim sisteminde ve bütün politika alanlarında esnek, güncel ve bütünlük politikalar uygulanması zorunludur. Bilim-teknolojide ilerlemenin en önemli yollarından biri bilgiyi üretme, aratma, kullanma ve sunma becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesinden geçmektedir. Bunu sağlayamadığımız Şenyurt ve Önal (2019) tarafından

gerçekleştirilen çalışmayla ortaya konmuştur. Çalışmaya göre “Türk millî eğitim sistemini etkileyen belgelerin içeriğinde öğrencilere bir bütün olarak bilgi okuryazarlığı becerilerini kazandırmaya yönelik düzenlemelere yer verilme, öğretim programlarında ise bilgi okuryazarlığı unsurları birbiriyle bağlantılı olarak yürütülmemektedir” (Şenyurt ve Önal, 2019, s26).

Sayısal/dijital uçurum ya da sayısal/dijital bölünme kavramları ile ele alınan bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılması konusu ulusal BY politikası kapsamında ele alınmalıdır.

Sayısal bölünmenin azaltılması konusundaki başarı bireysel anlamda telefon ve bilgisayar sahipliği ve İnternet kullanımı gibi göstergelere göre ölçümlenmektedir. Küresel anlamda ise BİT sektörü ve ürünlerinin ticaretinin yarattığı katma değer ve ekonomideki payına göre değerlendirilmektedir. Bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenleri altında uygulanan politikaların bilişim sektörüne ve küresel anlamda yarattığı katma değere ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Türkiye özelinde uygulanan politikalarla sayısal bölünmenin azaltılması konusunda önemli miktarda başarı elde edildiği söylenebilir ancak bilgisayar, mobil telefon gibi cihazların fiyatlarının yüksekliği, İnternet bağlantı ücretlerinin yüksekliği, bölgesel altyapı yetersizlikleri, bilgi ve beceri eksiklikleri sayısal bölünmenin azaltılması konusunda hala çözümlenmesi gereken sorunlar olmaya devam etmektedir.

Okuma alışkanlığı/kültürü: Okuma alışkanlığı/kültürüne sahip olmayan ülkelerin araştırma-geliştirme kültürüne de sahip olamayacağı ve bilim-teknoloji hedeflerini gerçekleştiremeyeceği açıktır. Toplumda yerleşik bir okuma alışkanlığı/kültürü oluşturulması konunun politika belgelerinde eğitim, kültür, bilim-teknoloji, ekonomi, BY gibi bütün yönleriyle ele alınması ile mümkün olabilmektedir.

Türkiye’de eğitim ve kültür politikaları bağlamında ele alınan okuma alışkanlığı/kültürü konusunda ciddi eksiklikleri olduğu söylenebilir. Eğitim politikaları bağlamında bakıldığında PISA araştırmaları üzerinden yapılan bir değerlendirmede (Emin, 2019, s.5) Türkiye’nin okuma becerileri konusunda hala istenen düzeyde olmadığı, bölgeler ve okullar arası farklar olduğu, sosyoekonomik düzeyin etkili olduğu ve eğitimdeki yapısal sorunların bu farklılıkları derinleştirdiği belirtilmiştir. Dolayısıyla eğitimde eşitlik ilkesinden hareketle bu sorunların giderilmesine yönelik politikalar geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Kültür politikaları bağlamında genellikle kütüphanelerle ilişkilendirilen okuma alışkanlığı/kültürü konusunda eksiklikler olduğu, önceki bölümlerde değerlendirilen bilgi merkezlerinin niteliği ve niceliği ile sıkıntılara dayandırılarak söylenebilir.

Yasal düzenlemeler, temel insan hakları kapsamında olan bilgi erişim konusunun yasal düzenlemeler ile güvence altına alınması gerekmektedir. Bunun için BY bileşenleri temelinde gerekli kanun, kanun hükmünde kararname, genelge, yönetmelik gibi yasa ve mevzuat çalışmalarının gerçekleştirilmesi bilgi hizmetlerinin sağlanabilmesi açısından gereklidir. Özellikle bilgi hizmetleri planlamasının amaçlarına ulaşabilmesi yasal güvence altına alınmasına bağlıdır (Çapar, 1981, s.24).

Sonuç olarak bilgi hizmetleri bu çalışmada bilgi toplama, bilgi düzenleme, bilgi depolama, bilgi erişim, e-hizmetler, bilgi güvenliği, fikri ve sınai mülkiyet hakları, bilgi merkezleri, bilgi yöneticisi, açık erişim, dijitalleştirme politikaları, yasal düzenlemeler, bilgi yönetimi, eğitim, bilgi okuryazarlığı, okuma alışkanlığı/kültürü ve bilgi toplumu olarak adlandırılan on yedi kategori altında toplanmıştır. Bilgi hizmetleri bileşeni altında değerlendirilen bilginin elde edilmesi, depolanması, düzenlenmesi, korunması, paylaşılması, erişime sunulması ve kullanılabilmesine yönelik politikalar, birçok farklı disiplinin çalışma alanı içerisine giren çok boyutlu ve hacimli bir kavram olarak ele alınmıştır.

3.3. BİLGİ SİSTEMLERİ VE BİLGİ ALTYAPISI

BY bileşenlerinden biri olan bilgi sistemleri, bilginin toplanması, korunması ve erişime sunulması amacıyla birbirleriyle tutarlı bir şekilde etkileşime giren bilgisayarlı veya bilgisayarsız formlardaki bilgi birimlerinden oluşmaktadır (Montviloff, 1990, s.6). Bensghir (2011) tarafından bilgi sistemleri, “belirli hedefleri karşılamak üzere, verileri karar verici için anlamlı bilgilere çeviren insan gücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan set” olarak tanımlanmıştır. Başka bir tanıma göre ise “belli bir amaca yönelik olarak değişik kaynaklardan elde edilen veri kümelerini işleyerek analiz edip, yeni bilgiler türeten ve bu işlevi çoğunlukla bilgisayar desteği ile sağlayan sistemlere bilgi sistemleri adı verilmektedir” (Tecim, 2008, s.4).

Tanımlardan anlaşılacağı üzere bilgi sistemleri donanım, yazılım, veri, telekomünikasyon ağları, yönetsel süreçler ve personel bileşenlerinden oluşmakta ve bu bileşenlerin belirli şartlar altında bir araya getirilmesi ile de belirlenen hedeflere ulaşılmaktadır (Jessup ve Valacich, 2008, s.10). Çoğunlukla BY kavramının yerine kullanılan bilgi sistemleri, çok boyutlu bir yapı olan BY'nin bir parçasıdır. Başka bir ifade ile BY şemsiye bir kavramdır. Bilgi sistemleri ise, veri işleme sistemleri, yönetim bilişim sistemleri, karar destek sistemleri, uzman sistemler, coğrafi bilgi sistemleri, doküman yönetim sistemleri (Bensghir, 2011) gibi belli hedeflere yönelik geliştirilmiş sistemlerdir. Dolayısıyla bilgi sistemleri, kurum, kuruluş ve işletmelerin üretim, tasarım,

muhasebe, insan kaynakları yönetimi ve tanımlı diğer işlemlerine yönelik hedefleri yerine getirmeye yardımcı olan uygulama ve veri tabanı yazılımlarını içerir (Sheriff, Bouchlaghem, El-Hamalawi and Yeomans, 2012, s.171).

Çalışmamızda bilgi sistemleri bileşeni kapsamında bilgi sistemlerinin kullanıcı odaklı olması, kullanılabilirliği, ara yüz tasarımı, etkileşim tasarımı, bilişim standartları gibi konulara yönelik politikalar ile yönetim bilgi sistemleri, sağlık bilgi sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri, kütüphane bilgi sistemleri gibi her alanda ve konudaki bilgi sistemleri için belirlenen politikalar değerlendirilmiştir.

BY bileşenlerinden biri olan bilgi altyapısı, “bilgilerin işlenmesi ve iletilmesi için gerekli olan, bilişim ve telekomünikasyon sektörleri tarafından desteklenen ya da desteklenmeyen bilişim kaynakları, hizmetleri ve sistemlerinden oluşur. Bu altyapıdaki trafikte yer alan bilginin kendisidir” (Montviloff, 1990, s.6). Başka bir tanıma göre, “bir ülkenin üniversitelerine, okullarına, kütüphanelerine, araştırma laboratuvarlarına, işyerlerine, hastanelerine ve evlerine bakır, koaksiyel veya fiber optik kablolar, uydu veya yayın yoluyla veri, ses ve görüntü türü bilgiler taşıyan donanım, yazılım ve standartlar o ülkenin ulusal bilgi altyapısını oluşturur” (Information Superhighway, 1994, s.12).

Bir ülkenin bilgi altyapısı, bilgi ve verilerin optik, elektrik, manyetik, elektromanyetik, elektrokimyasal, elektromekanik ve diğer iletim sistemleri aracılığıyla işlenmesini, depolanmasını, taşınmasını ve bu bilgilere erişilmesini kısaca bilginin yönetimini sağlayan donanım, yazılım ve standartlarından oluşmaktadır. Enformatik, bilgi teknolojileri sektörü, BİT sektörü, bilişim sektörü gibi kavramlarla ifade edilen sektörlerin büyüklüğü ülkelerin bilgi altyapısındaki gelişmişlik düzeylerini gösteren bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilgi ve iletişim kavramlarının birleşiminden türetilen bilişim, kısaca “teknoloji ve bilgi kullanılarak üretilen sonuçlar” olarak tanımlanmaktadır (Çetin, 2018, s.33). “Bilişim başlangıçta hesaplama, veri işleme ve süreç kontrolünü sağlayan bir teknoloji iken günümüzde süreçleri, sistemleri ve bunların dünya ile etkileşimini oluşturma ve tasarlama amacıyla kullanılan bir alandır” (Atal, t.y.).

Bilişim sistemleri, problem çözümü, karar verme, işlemlerin kontrolü ve yeni ürünler oluşturulmasına yardım etme gibi hedeflerin yerine getirilebilmesini kolaylaştırmak amacıyla bilgiyi toplama, düzenleme, işleme, saklama ve iletme gibi işlevlerin yerine getirildiği parçaların kümesidir (Aydın, 2012, s.182). Bilişim teknolojileri ise, her türlü veri ve bilgiyi çok büyük hız

ve işlem kapasitesinde işleyen ve yayan bilgi ve iletişim teknolojilerinin tümünü kapsamaktadır (Çetin, 2018, s.34). Bilişim teknolojilerinin temel kategorileri yazılım, donanım, hizmetler ve ekipmanlardır (Bilişim teknolojileri, 2017). Farklı amaçlara hizmet eden yazılımlar, uygulamalar, depolama hizmetleri, bilgisayarlar, sunucular gibi her türlü bilişim teknolojileri ve uygulamaları bu kapsamda yer almaktadır.

Bilişim ve telekomünikasyon birbirini tamamlayan teknolojilerdir. İnsanlığın iletişim biçimi zaman içerisinde keşfedilen her yeni buluş ile değişmiştir. Her türlü metin, sinyal, video veya sesin iletimini sağlayan bu teknolojiler, gazete, dergi, kitap, broşür gibi basılı; televizyon, sinema gibi görsel-işitsel ve radyo gibi işitsel kitle iletişim araçlarından elektronik ortamda iletişim kurmaya olanak tanıyan İnternet'e uzanan bir gelişim göstermiştir. Günümüzde insanların her zaman her yerden bilgi üretmelerine ve bilgiye erişmelerine olanak sağlayan bağlı cihazlar, akıllı telefon, İnternet, uydu ve fiber teknolojileri telekomünikasyon dünyasında hızla gelişen-değişen teknolojilerdir ve bilgi altyapısını oluşturmaktadırlar.

Bilişim teknolojilerinin, İnternet tabanlı uygulamalar, veri madenciliği ve bilgi analizi, hayat bilgisi bilişimi, sosyal bilişim, veri bilimi, insan-bilgisayar etkileşimi, bilgi mimarisi, siber güvenlik (Çetin, 2018, s.35) gibi çok farklı uygulama alanı bulunmaktadır. Dolayısıyla bilişim teknolojileri, hizmetleri ve sistemlerinin desteklediği bilgi altyapıları, bilişim ve telekomünikasyon sektörlerinde yaşanan nesnelere interneti, yapay zekâ, bulut bilişim gibi gelişmeler doğrultusunda değişmekte ve biçimlenmektedir.

Bu çalışmada ele alınan bilgi altyapısı bileşeninin kapsamını yukarıda özetlenen BİT ile telekomünikasyon teknolojileri oluşturmaktadır. Ayrıca nesnelere interneti, yapay zekâ, bulut bilişim gibi teknolojilere yönelik politikalar ileri teknolojiler olarak değerlendirilmiştir. Daha önce de ifade edildiği üzere BY bileşenlerini özellikle bilgi sistemleri ve bilgi altyapısını birbirinden kesin çizgilerle ayırmak mümkün değildir. O nedenle birçok yerde bu iki bileşen beraber değerlendirilmiştir.

Türkiye'nin bilgi sistemleri ve altyapısı ile ilgili genel görünümüne bakıldığında, BİT yatırımlarının e-Devlet politikalarının temeli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, kamu BİT yatırımları 2002'den günümüze artış göstermiştir. 2018 yılında merkezi yönetim bütçesinden BİT projelerine tahsis edilen yatırım bütçesi 2002 yılına göre beş kattan fazla artış göstermiştir. Özellikle 2011 yılından sonra eğitim sektöründe yaşama geçirilen FATİH Projesi nedeniyle büyük bir artış yaşanmıştır. 2002-2018 döneminde toplam BİT yatırımlarının ağırlıklı payı, eğitim, kamu hizmetleri ve ulaştırma-haberleşme sektörlerine aittir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018b). Türkiye'de BİT konusunda ilerleme kaydedildiği ancak son on yıldır küçülen GSYH

içindeki payında bir değişiklik olmadığı, özellikle iletişim sektöründe küçülme yaşandığı belirtilmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018b, s.20).

Bilgi teknolojileri sektöründeki küresel gelir dağılımının %12'sini yazılım, %23'ünü donanım ve altyapı, %21'ini bilgi teknolojilerinin iş dünyasında kullanımı, %19'unu nesnelerin interneti, robotik, büyük veri, yapay zekâ gibi gelişmekte olan teknolojiler, %26'sını ise telekomünikasyon hizmetleri oluşturmaktadır (Comptia, 2020, s.15). Dolayısıyla kalkınmanın yönünü belirleyecek bilgi teknolojilerine yön veren politikaların bu doğrultuda biçimlendirilmesi önemlidir.

Türkiye'nin telekomünikasyon altyapısı ile ilgili ulaştığı noktayı şu verilerle görmek mümkündür. Türkiye ve OECD ülkelerinde sabit geniş bant internet entegrasyon oranları temel bağlantı teknolojilerine göre verilmektedir. Bu verilere göre, "2016 yılı sonu itibarıyla OECD genelinde ağırlıklı ortalama entegrasyon oranı xDSL için %12,9, kablo için %9,8 ve fiber için %6,4 seviyesinde iken Türkiye'de ise sabit geniş bant internet entegrasyonununun xDSL için %9,7, kablo için %0,9 ve fiber için %2,4 seviyesi ile OECD ortalamasının altında olduğu görülmektedir" (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.15). "OECD ülkeleri ve Türkiye'de nüfusa göre sabit ve mobil geniş bant penetrasyon oranlarına bakıldığında Türkiye'de nüfusa göre sabit geniş bant penetrasyon oranı %13,2 iken OECD geneli penetrasyon oranı %30,1'dir. Mobil geniş bant penetrasyon oranı Türkiye'de %64,8 iken OECD ortalaması %99,3'tür" (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.19). Her eve geniş bant hedefine ulaşmak için geniş bant altyapılarının yaygınlaştırılmasına, sektörde rekabetin artırılarak fiyatların düşürülmesine ve hizmetlerin kullanımının artırılmasına yönelik doğru uygulamalara gereksinim vardır.

Bilişim sektörünün sorunları, Türkiye Bilişim Derneği tarafından kamu, yazılım, donanım, siber güvenlik ve telekom ana başlıklarında gerçekleştirilen tartışma toplantısı sonucunda, yatırım ve gelirler, nitelikli insan kaynağı ve istihdam, destek ve muafiyetler ve regülasyon ekseninde ortaya konmuş ve yapılması gerekenler belirtilmiştir. Raporda (Türkiye Bilişim Derneği, 2020) belirtilen konular;

- Haberleşmenin yeni nesil teknolojiler ve altyapılar kullanılarak gerçekleştirilmesine yönelik yatırımların gerçekleştirilmesi,
- Siber güvenlik ve siber tehdit konusunda gerekli altyapıların ve sistemlerin kurulması ve millî olanaklarla geliştirilmesi, her türlü tehlikeye karşı planlamaların yapılması, bu konuda toplumsal farkındalık yaratılması,

- Kamu kurum ve kuruluşları ile stratejik öneme sahip altyapılarda ve bilgi sistemlerinde kullanılan yazılım güvenlik seviyelerinin belirlenmesine yönelik olarak standartların acilen oluşturulması,
- Bilişim sektörü ile ilgi politikaları yönlendirecek bütün paydaşların yer aldığı Bilişim Yüksek Konseyinin yaşama geçirilmesi,
- Yazılımcı, veri bilimcisi, yapay zekâ ve robotik uzmanı, nesnelerin İnterneti mimarı, güvenlik uzmanı, kayıt zinciri (blockchain) geliştiricisi, kişiselleştirilebilir (3D) üretim mühendisi, nano teknoloji mühendisi, bütünleyici tıp uzmanı, bot lobicisi, e-spor etik uzmanı gibi geleceği yönlendiren teknoloji alanlarında nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik programların oluşturulması,
- Ülkemizdeki bilişim çalışanlarının özlük ve mali haklarının iyileştirilmesi, iş ve iş sağlığı güvencelerinin sağlanması,
- Vergi, kira gibi giderlerin bilişim sektörü üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik düzenlemeler yapılması biçimindedir.

Görüldüğü üzere yukarıda sıralanan gereksinimler bilgi sistemleri ve altyapısı konusunun tüm boyutlarıyla ele alındığı, kurumsal ve yasal düzenlemelerle desteklenecek politikaların oluşturulmasını gerektirmektedir.

25 yılı aşkın bir süredir BİT politikası ve düzenlemesi üzerine araştırma ve analizler üreten Uluslararası Telekomünikasyon Birliği, 193 ülkeden alınan verilere dayanarak, düzenleyici otorite, düzenleyici yetki, düzenleyici rejim ve rekabet çerçevesi olarak belirlediği dört kategoride elli göstergeye göre ülkelerin BİT ve telekomünikasyon sektörlerindeki gelişmeleri puanlamaktadır. Bu puanlamaya göre (ITU, 2019) Türkiye, 2007 yılından itibaren dört alanda da puanını sürekli yükseltmiştir. Tablo 13'te yer alan bu verilere göre, Türkiye'de BİT ve telekomünikasyon alanlarındaki düzenlemelerin çoğunun gerçekleştirildiği, düzenleyici otorite olarak adlandırılan komuta ve kontrol mekanizmalarının işleyişine odaklanıldığı görülmektedir. Düzenleyici yetki kategorisinde yer alan BİT ve telekomünikasyonla ilgili düzenlemelerden kimin/hangi kurumun sorumlu olacağına yönelik düzenlemeler de büyük ölçüde gerçekleştirilmiştir. Erişim ve içerik hizmetlerinde yenilikçi düzenlemeler, tüketicinin korunmasında rekabeti konumlandırmaya yönelik düzenlemeler ve yatırımların etkinleştirilmesini içeren düzenleyici rejim kategorisinde ise tam puan almıştır.

Tablo 13. BİT Düzenlemeleri İzlemlerinde Türkiye 2007-2019

Kategori	Göstergeler		En Yüksek Puan	2007	2008	2009-2012	2013	2014-2015	2016-2018	2019
Düzenleyici otorite	1. Ayrı telekom / BİT düzenleyici 2. Karar vermede özerklik 3. Sorumluluk 4. Çeşitlendirilmiş finansman yüzdesi 5. Kararlardan önce zorunlu halk istişareleri 6. Yaptırım gücü	7. Düzenleyici tarafından uygulanan yaptırımlar veya cezalar 8. Anlaşmazlık çözüm mekanizması 9. Kararlara itiraz 10. Rekabet otoritesinin varlığı	20	18	18	19	19	19	19	19
Düzenleyici yetki	Aşağıdakileri düzenlemekten kim sorumludur? 11. Hizmet kalitesi yükümlülükleri önlemleri ve hizmet kalitesinin izlenmesi 12. Lisanslama 13. Ara bağlantı oranları ve fiyat düzenlemesi 14. Radyo frekansı tahsisi ve ataması 15. Spektrum izleme ve uygulama	16. Evrensel hizmet / erişim 17. Yayın (radyo ve TV yayını) 18. Yayın içeriği 19. İnternet içeriği 20. Bilgi Teknolojileri 21. Tüketici sorunları	22	16,5	16,5	16,5	17,5	17,5	17,5	18,5
Düzenleyici rejim	22. Lisans türleri 23. Lisanstan muaf 24. Operatörlerin referans arabağlantı teklifi yayınlaması gerekir 25. Ara bağlantı fiyatlarının kamuoyuna açıklanması 26. Hizmet kalitesi izleme 27. Mobil operatörler için altyapı paylaşımına izin verme 28. Altyapı paylaşımı zorunludur	29. Ortak konum / site paylaşımı zorunludur 30. Yerel döngüye gruplanmamış erişim gerekli 31. İkincil spektrum ticaretine izin verilir 32. Bant geçişine izin verildi 33. Sabit hat operatörlerinden numara taşınabilirliği 34. Mobil operatörlerden numara taşınabilirliği 35. Bireysel kullanıcıların VoIP kullanma izni 36. Geniş bant içeren ulusal plan	30	16	20	21	26	30	30	30
Rekabet çerçevesi	Rekabet, aşağıdaki pazar segmentlerinde mevcuttur: 37. Yerel ve uzun mesafe (yurt içi ve yurt dışı) sabit hat hizmetleri 38. IMT (3G, 4G, vb.) Hizmetleri 39. Kablo modem, DSL, sabit kablosuz geniş bant 40. Kiralık hatlar 41. Uluslararası Ağ Geçitleri 42. Ana sabit hat operatörünün statüsü (kamu, kısmen veya tamamen özel) 43. Hukuki hakimiyet kavramı veya SMP	44. Hakimiyet veya SMP'yi belirlemede kullanılan kriterler Yabancı katılım / sahiplik: 45. Tesis bazlı operatörler 46. Spektrum tabanlı operatörler 47. Yerel servis operatörleri / uzun mesafe servis operatörleri 48. Uluslararası hizmet operatörleri 49. İnternet Servis Sağlayıcıları 50. Katma değerli hizmet sağlayıcılar	28	22,7	22,7	22,7	23,3	23,3	26	26
Toplam			100	73,2	77,2	79,2	85,8	89,8	92,5	93,5

Kaynak: ITU, 2019

Rapora (ITU, 2019) göre Türkiye, 2019 yılı itibariyle ilk üç kategoriye tamamlayan ülkeler arasındadır. Endüstri ile ilgili olan rekabet çerçevesi kategorisinde 2016'dan sonra atılım gerçekleştirdiği görülmektedir. 2019 itibariye bu analize kurumsal işbirliği ve politika tasarım ilkelerinin puanlandığı bir kategori daha eklenmiştir ancak bu kategoriye ait ülke verileri henüz mevcut değildir. Türkiye 2019'da bilgi ve iletişim teknolojileri sektöründe bir önceki yıla göre %14 büyüme elde etmiştir (Yanık, 2020). Türkiye'nin bilgi altyapısı ve bilgi sistemleri bileşenleri konusunda uygulamada sıkıntılar olsa da uyguladığı politikalarla önemli miktarda ilerleme kat ettiği görülmektedir.

Araştırmamızda BY kapsamında ele alınan ve UBTP belgelerinde varlığı araştırılan konular ve kavramlar Tablo 14'te ana başlıklarıyla özetlenmiştir.

Tablo 14. BY Politikası Kapsamında Yer Alan BY Bileşenleri ve Konuları

BY Bileşenleri	Kapsam	
Bilgi kaynakları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilgi özgürlüğü ▪ Bilgi üretim faaliyetleri ▪ Büyük veri ▪ İnsan uzmanlığı 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurumsal uzmanlık ▪ Basılı kaynaklar ▪ Elektronik kaynaklar ▪ Dijital kaynaklar
Bilgi hizmetleri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veri tabanları / Veri bankaları ▪ Veri analizi / Veri görselleştirme ▪ Veri küratörlüğü ▪ Veri yönetimi ▪ Veri güvenliği ▪ Uygun veri depolama araçlarını belirleme, seçme ve araştırma sonuçlarını arşivleme ile yayınlama ▪ Siber güvenlik, bilgi güvenliği, bilişim suçları ▪ Robotik uygulamalar / Mekatronik ▪ Dijital iş süreçleri ▪ Kütüphane sistemleri ve hizmetleri ▪ Dokümantasyon merkezleri ve hizmetleri ▪ Arşivler ve hizmetleri ▪ Bilgi okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı vb. ▪ Dijital kimlik ve dijital okuryazarlık ▪ Dijital varlık yönetimi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semantik web ve bağlantılı veri ▪ Dijitalleştirme/sayısallaştırma ▪ Bilgi mimarisi ▪ Meta veri ve birlikte çalışılabilirlik ▪ İnsan-bilgisayar etkileşimi ▪ Bilimsel iletişim ve bibliyometri ▪ Fikri mülkiyet hakları ▪ Lisanslama ▪ Tüketici hakları, gizlilik hakları ▪ Sansür, düşünce özgürlüğü, demokrasi, bilgi erişim hakkı, bilgi edinme özgürlüğü vb. konular ▪ Etik konuları ▪ Yeni beceriler ▪ Dijital bölünme ▪ BIT eğitimi ▪ Ağ tarafsızlığı ▪ Kültürel çeşitlilik ve kimlik, dilsel çeşitlilik ve yerel içerik ▪ Yasal konular
Bilgi Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veri işleme sistemleri ▪ Yönetim bilişim sistemleri ▪ Karar destek sistemleri ▪ Uzman sistemler ▪ Coğrafi bilgi sistemleri ▪ E-bilim, e-öğrenme, e-sağlık, e-Devlet, e-ticaret vb. uygulamalar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kütüphane otomasyon sistemleri ▪ Kurumsal bilgi ve belge yönetim sistemleri ▪ Doküman yönetim sistemleri ▪ Açık erişim, açık bilim ve açık veri uygulamaları ▪ Bulut tabanlı sistemler
Bilgi Altyapısı (Bilişim ve telekomünikasyon teknolojileri)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İnternet Altyapısı ▪ Sabit ve mobil geniş bant altyapısı ▪ Fiber erişim ▪ IPv6 ▪ Haberleşme teknolojileri (4,5 G, 5G) ▪ Bulut bilişim 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilgisayarlar, donanım, yazılım ▪ Mobil cihazlar ▪ Radar ▪ Uydu ▪ Nesnelerin İnterneti ▪ Yapay zekâ ve makine öğrenmesi

BY bileşenleri ve bu bileşenler bağlamında ele alınan konulara bakıldığında BY'nin oldukça geniş bir kavram olduğu ve birçok konuda birbiri ile bağlantılı politikalar gerektirdiği görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada geçen BY kavramı ile BY bileşenlerine yönelik kavramların bu bağlamda algılanması önemlidir. Diğer bir deyişle, her alan için ayrı ayrı stratejiler geliştirilmeli ancak bütün alanların birlikte çalışabilirliği sağlanmalı ve toplamı ulusal BY politikası olarak değerlendirilmelidir.

4. BÖLÜM

BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Bu bölümde, kuramsal bölümde irdelenen bilgi yönetimi (BY) bileşenleri (bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri, bilgi altyapısı) ve bu bileşenler altında yer alan konulara göre araştırma kapsamında yer alan Cumhuriyet Dönemi ulusal bilim ve teknoloji politikası (UBTP) belgelerinden elde edilen bulgular ve değerlendirmeler yer almaktadır.

4.1. TÜRKİYE’NİN CUMHURİYET DÖNEMİ ULUSAL BİLİM-TEKNOLOJİ POLİTİKASI BELGELERİNDE BİLGİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN DÖNEMSEL BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Ulusal bilgi yönetimi (BY), birçok konudaki mikro politikaların toplamından oluşan makro bir politikadır. Dolayısıyla ekonomi, kalkınma, ülke güvenliği, eğitim gibi bütün alanları etkileyen ulusal BY politikası, içinde barındırdığı mikro politikalar bağlamında değerlendirilebilir. Başka bir ifadeyle, BY bileşenleri doğrultusunda uygulanan politikaların toplamı ulusal BY politikasını oluşturmakta ve bileşenler temelinde uygulanan politikalarındaki sorunlar bütünü etkilemektedir. Araştırmamızda ulusal BY konusu bu yaklaşımla ele alınmış ve araştırma kapsamında yer alan 218 adet politika belgesi, Montviloff, (1990, s.6)’un bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenleri ile bu bileşenler altında değerlendirdiğimiz konular bağlamında ayrıntılı bir biçimde irdelenmiştir. Bu yaklaşımda öncelikle BY bileşenleri ve BY alt süreçlerini oluşturan konulara göre belirlediğimiz BY kavramlarının ulusal bilim-teknoloji politikası (UBTP) belgelerinde geçme sıklığı tespit edilmiştir. Elde edilen veriler ulusal BY politikası kapsamında ele alınan konulara göre oluşturduğumuz kategorilerde sınıflanarak tablolarda “geçme sıklığı” sütunları altında verilmiştir. Bu veriler, politika yapıcılarının BY bağlamında hangi konulara odaklandıklarını ve 1923’ten günümüze BY’nin UBTP kapsamında nasıl bir yaklaşımla ele alındığını göstermesi açısından önemlidir.

İkinci olarak Cumhuriyet Dönemi UBTP belgelerinde odaklanılan BY bileşenleri ve BY alt süreçlerini oluşturan konuların ne kadarının eyleme dönüştürüldüğünü, tasarlanan politikaların

uygulanıp uygulanmadığını daha derinden inceleyebilmek amacıyla strateji ve eylem planı niteliğindeki belgelerde yer alan BY ile ilişkili eylemler listelenmiş ve BY bileşenlerine göre dağılımı yapılmıştır. Bu kapsamda, 1981-1999 ile 2000 ve sonrası dönem kapsamında yayınlanan strateji ve eylem planlarında yer alan eylemlerin sayısal dağılımını gösteren veriler, dönemler altında oluşturulan tablolarda “eylem” sütunlarında verilmiştir. 1923-1960 ve 1961-1980 dönemleri kapsamında strateji ve eylem planı adı altında yayınlanan belge bulunmamaktadır. O nedenle tablolarda “eylem” sütunu bulunmamakta ancak bu dönemler kapsamında incelenen belgelerde tespit edilen eylem niteliğindeki hedefler, ilgili dönemlere ait bölümler altında değerlendirilmiştir.

4.1.1. 1923-1960 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

1923-1960 dönemi kapsamında incelenen ve Tablo 15’te yer alan toplam 36 politika belgesinden elde edilen bulgular, bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerine göre Tablo 16’da sunulmuş, sonunda döneme göre bir değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 15. 1923-1960 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri

Belge Türü	Belge Adı	Belge Tarihi
Anayasa	1924 Anayasası	1924
Sanayi Planları	1.Sanayi Planı	1933-1937
	2.Sanayi Planı	1938-1942
Kanunlar	Tevhid-i Tedrisat Kanun	1924
	Telgraf ve Telefon Kanunu	1924
	Teşviki Sanayi Kanunu	1927
	Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun	1929
	Üniversite Reformu	1933
	2527 sayılı Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu	1934
	Milli Kütüphane Kuruluşu Hakkında Kanun	1950
	Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu	1951
Kongre	Milli Kütüphane Kuruluşu hakkındaki 5632 sayılı kanuna Ek Kanun	1955
	İzmir İktisat Kongresi Kararları	1923
Hükümet Programları	I. İnönü Hükümeti	30.10.1923-06.03.1924
	II. İnönü Hükümeti	06.03.1924-22.11.1924
	Okyar Hükümeti	22.11.1924-03.03.1925
	III. İnönü Hükümeti	03.03.1925-01.11.1927
	IV. İnönü Hükümeti	01.11.1927-27.09.1930
	V. İnönü Hükümeti	27.09.1930-04.05.1931
	VI. İnönü Hükümeti	04.05.1931-01.03.1935
	VII. İnönü Hükümeti	01.03.1935-01.11.1937
	I. Bayar Hükümeti	01.11.1937-11.11.1938
	II. Bayar Hükümeti	11.11.1938-25.01.1939
	I. Saydam Hükümeti	25.01.1939-03.04.1939
	II. Saydam Hükümeti	03.04.1939-09.07.1942
	I. Saraçoğlu Hükümeti	09.07.1942-09.03.1943
	II. Saraçoğlu Hükümeti	09.03.1943-07.08.1946
	Peker Hükümeti	07.08.1946-10.09.1947
	I. Saka Hükümeti	10.09.1947-10.06.1948

II. Saka Hükümeti	10.06.1948-16.01.1949
Günaltay Hükümeti	16.01.1949-22.05.1950
I. Menderes Hükümeti	22.05.1950-09.03.1951
II. Menderes Hükümeti	09.03.1951-17.05.1954
III. Menderes Hükümeti	17.05.1954-09.12.1955
IV. Menderes Hükümeti	09.12.1955-25.11.1957
V. Menderes Hükümeti	25.11.1957-27.05.1960
TOPLAM	36

1923-1960 dönemi UBTP belgelerinden BY bileşenleri kapsamında elde edilen veriler Tablo 16'da yer alan BY alt süreçleri altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 16. 1923-1960 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı

BY Bileşeni	Alt Süreçler	Geçme Sıklığı	
		N	%
Bilgi Kaynakları	Bilgi Kayıt Ortamları	34	25,5
	Bilgi Özgürlüğü	9	6,7
	Bilgi Üretimi	6	4,5
Bilgi Hizmetleri	Eğitim	24	17,9
	Kütüphane, Arşiv vb. Bilgi Merkezleri	11	8,2
	Bilgi Yöneticisi	9	6,7
	Bilgi Düzenleme	8	6,0
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	5	3,7
	Bilgi Toplama	3	2,2
	Bilgi Erişim	3	2,2
	Dijitalleştirme Politikaları	3	2,2
	Bilgi Güvenliği	2	1,5
	Bilgi Depolama	2	1,5
Okuma Alışkanlığı / Kültürü	1	0,7	
Bilgi Sistemleri ve Altyapısı	Telekomünikasyon Teknolojileri ve Altyapısı	14	10,5
TOPLAM		134	100

Bu dönem kapsamında incelenen 1924 Anayasası'nda BY ile doğrudan ya da dolaylı ilişkili bir kavram bulunmamaktadır. Ancak bilgi özgürlüğü ve eğitim kategorileri altında sınıflanan ve aşağıda sıralanan maddeler bilgi üretimine dayanak sağlayan anayasal çerçeve olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla en temel insan hakları kapsamında yer alan bu hakların kullanılma ve kullandırılma biçimleri bilgi üretimini etkileyen en temel unsurlardır.

- Hürriyet ve eşitlik (T.C. Anayasası, 1924, Md. 68,69)
- Düşünme, söz, yayım özgürlüğü (T.C. Anayasası, 1924, Md. 70)
- Basın özgürlüğü (T.C. Anayasası, 1924, Md. 77)
- Haberleşme gizliliği (T.C. Anayasası, 1924, Md. 81)
- Eğitim-öğretim hakkı ve serbestliği (T.C. Anayasası, 1924, Md. 80, 87)

Daha önce de ifade edildiği gibi sözlü ve yazılı bilgi üretimini, paylaşımını ve erişimini doğrudan etkileyen düşünce, ifade ve basın özgürlüğü gibi özgürlüklerin olmadığı bir ortamda bilgi hizmetlerinden söz etmek mümkün değildir. Bilgi üretimini ve paylaşımını doğrudan etkileyen

bu hak ve özgürlükler, 1924 Anayasası ile korumaya alınmış ayrıca bu dönemin hükümet programlarından altı tanesinde bu konuların önemine değinilmiştir.

1933-1937 yıllarını kapsayan 1. Sanayi Planı, tarım ve hizmet sektörünü içermeyen sanayiye yönelik strateji özelliği taşıyan bir plandır. Planın temel stratejisi dokuma, maden, kâğıt, seramik ve kimya olarak belirlenen sanayi dallarında kullanılacak hammaddenin yurtiçinden teminini sağlamaya yönelik yatırımların ve atılımların gerçekleştirilmesi üzerinedir. Planda yer alan sanayinin gereksinimi olan insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik eğitim önerileri ile Maden Tetkik Araştırma Enstitüsü'nün kurulması ve kâğıt fabrikalarının açılması bilgi üretimi ve yönetimi bağlamında değerlendirilebilecek önemli gelişmelerdir. 1938-1942 yıllarını kapsayan 2. Sanayi Planı birinciye göre daha fazla sanayi dalını içerecek biçimde geniş kapsamlı olarak hazırlanmıştır. Bu plan, 1939'da başlayan 2. Dünya Savaşı nedeniyle tam anlamıyla uygulamaya konulmasa da ülkeye önemli kurumların kazandırılmasında etkili olmuştur.

Bu dönem kapsamında incelenen Tevhid-i Tedrisat Kanunu (1924), 2527 sayılı Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu (1934), Milli Kütüphane Kuruluşu Hakkında Kanun (1950) ve Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (1951) doğrudan bilgi kaynakları ve bilgi hizmetleri ile ilgili önemli kanunlardır. Bu nedenle, incelenen belgelerden elde edilen verilerin büyük bölümü bu dönemin bilgi kayıt ortamlarını oluşturan kitap, dergi, süreli yayın, gazete gibi basılı kaynaklara, teknik bilgi gereksinimine ve müzik, sinema eserleri, plaklar, radyo yayınları gibi görsel-işitsel materyallerin derlenmesi, düzenlenmesi, hizmete sunulması ve telif haklarının korunmasına yönelik ifadelerden oluşmaktadır.

Kütüphaneler, 1924 yılında çıkarılan Tevhid-i Tedrisat (Eğitim-Öğretim Birliği) Kanunu'yla eğitim-öğretim ile ilgili devlet politikasının parçası olmuştur. "Yazılı ve basılı tüm kaynakların bir sonraki kuşaklara sürekli ve düzenli bir şekilde aktarılması sağlayan ve 1934 yılında Atatürk'ün emriyle hazırlanan 2527 sayılı Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu ile yayınlanmakta olan her tür bilgi kaynağı derlenmeye başlamış, ulusal düzeyde bibliyografik denetimin gerçekleştirilmesi ve araştırma faaliyetlerinin yönlendirilmesi sağlanmıştır" (Çakın, t.y.). Bu dönemde çıkarılan bilgi hizmetleri ile ilgili kanunlarda, kütüphane, halk kütüphanesi, milli kütüphane gibi bilgi merkezlerine, bilgi yöneticilerine, bilgi toplama, düzenleme, erişime sunma gibi bilgi hizmetlerinin önemsendiği görülmektedir. 1923-1960 dönemi hükümet programlarından sadece bir tanesinde "Ankara'da büyük bir Milli Kütüphanenin kurulması için gereken çalışmalara hemen başlanacak ve memlekette artan okuma alâkasını karşılayıcı kitaplıklar açılması ve mevcutların geliştirilmesi planlanacaktır" (Hükümetler programları, 2013, s. 424) ifadesi yer almaktadır. İlk olarak 1934'te yürürlüğe giren Basma Yazı ve Resimleri

Derleme Kanunu'nda kurulacağı ifade edilen Milli Kütüphanenin yasal kimlik kazanması 1950'de çıkarılan kanun ile olmuş, 1955'te Milli Kütüphane bünyesinde Bibliyografya Enstitüsü kurulmuştur. Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu'nda memur statüsünde görevlendirilen bilgi yöneticileri bu kanunda kütüphaneci, bibliyografya uzmanı, mikrofilm uzmanı gibi unvanlarla yer almışlardır.

1951'de yürürlüğe giren Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, müzik, sinema eserleri, plaklar ve radyo yayınları gibi görsel-işitsel bilgi kaynaklarının üretimini destekleyen ve bilginin fikri haklar kapsamında yönetimini sağlayan önemli bir kanundur. Bu kanuna, 1983, 1995, 2001 ve 2004 yıllarında yapılan düzenlemeler ile televizyon yayınları, bilgisayar programları ve yazılımları gibi teknolojik gelişime göre değişen ortamlarda yer alan bilgi kaynakları ile ilgili maddeler eklenmiştir. Üniversite Reformu olarak bilinen kanunda İstanbul Üniversitesi'nde "telif ve tercüme heyetinin kurulması" (İstanbul Darülfünununun İlgasına, 1933) maddesi de bilginin telif haklarının korunmasına yönelik bir çalışmadır.

1923-1960 dönemi kapsamında incelenen belgelerde en fazla dile getirilen konuların başında eğitim gelmektedir. UBTP belgelerinde yer alan eğitim politikaları Türkiye'nin kalkınması, sanayileşmesi ve bu doğrultuda gereksinim duyulan teknik elemanların yetiştirilmesi için üniversite düzeyinde eğitim kurumlarının kurulması ve programlarının oluşturulması hedefine yönelik olarak tasarlanmıştır. 1923'te toplanan İzmir İktisat Kongresi'nde alınan "teknik eğitim düzeyinin yükseltilerek gerekli teknik elemanların en kısa sürede yetiştirilmesi" (Durgun, 2006, s.42) kararı, Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun (1929) ve İstanbul Darülfünununun İlgasına ve Maarif Vekâletince Yeni bir Üniversite Kurulmasına Dair Kanun (1933) bu kapsamda yer alan kararlar ve gerçekleştirilen yasal düzenlemelerdir. 1933-1937 yıllarını kapsayan 1. Sanayi Planı ve 1938-1942 yıllarını kapsayan 2. Sanayi Planı ile bu dönemin hükümet programlarında da eğitimin önemine vurgu yapılmıştır.

1923'te toplanan İzmir İktisat Kongresi'nde alınan "milli sanayi geliştirmek için bir kanun hazırlanması" ve "teknik eğitim düzeyinin yükseltilerek gerekli teknik elemanların en kısa sürede yetiştirilmesi" (Durgun, 2006, s.42) kararları da yasal ve eğitimsel bağlamda bilimsel ve teknolojik bilgi üretiminin teşvik edilmesine yönelik dayanaklar olarak kabul edilebilir. Genel olarak bakıldığında belgelerde, bilim-teknoloji odaklı kalkınmada bir araç olarak görülen eğitim, gerekli insan kaynağının yetiştirilmesi için mesleki ve teknik okullar ile yükseköğretim düzeyinde sınırlı bir biçimde ele alınmıştır.

Bilgi sistemleri ve altyapıları bağlamında elde edilen veriler incelendiğinde, haberleşme ve iletişim altyapısı olarak telefon ve telgrafın öne çıktığı, 1950'lerden sonra radyo ve televizyonun

eklendiği ve haberleşme hizmetleri ile ilgili ifadelerin geçtiği görülmektedir. 1923'te düzenlenen İzmir İktisat Kongresi'nde Tüccar Grubu tarafından alınan kararlardan biri olan “haberleşme hizmetlerinde gelişmelerin sağlanması, gecikmelerin önüne geçilmesi” (Koç, 2000, s.154) kararı bilgiye erişim için gerekli altyapı gereksinimini gösteren bir karardır. Cumhuriyetin ilanından hemen sonra 1924'te Telefon ve Telgraf Kanunu'nun yürürlüğe girmesi haberleşme ve bilgi paylaşımı gereksinimine verilen önemi ortaya koymakta ve haberleşme altyapısı ile ilgili düzenlenmeleri içermektedir.

Kısaca belirtmek gerekirse, 1923-1960 dönemi kapsamında incelenen 36 adet UBTP belgesinden BY bağlamında elde edilen verilerin %37'si bilgi kaynakları, %53'ü bilgi hizmetleri, %10'u ise bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenlerine yöneliktir. Belgeler üzerinden elde edilen verilere göre, UBTP belgelerinde bilgi kaynakları bileşeni farklı ortamlarda yer alan bilgi kaynaklarının üretimini destekleyen politikalar bağlamında ele alınmıştır. Bilgi hizmetleri daha çok kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri düzeyinde ele alınmıştır. Ayrıca bilim-teknoloji hedeflerine ulaşmada yararlanılacak en önemli aracın eğitim olduğu vurgulanmaktadır. Bilgi sistemleri ve altyapısı bileşeni haberleşme sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesine yönelik politikalarından oluşmaktadır.

1923-1960 arası UBTP daha çok yeni bir devletin kurulması sonrası ekonomiyi düzeltme ve sanayiye ağırlık verme çalışmalarını içermektedir. Türkiye'nin ilk on beş yılında bilimin ışığında birçok alanda endüstrileşme sürecini hızla tamamlamak, üretim yapısını hızla dönüştürmek, ekonomik bağımsızlığı sağlamak ve yeni kurulan devletin rejim ve yönetim biçimini toplumsal düzeyde yaygınlaştırmak amacıyla birçok alanda inkılaplar gerçekleştirilmiştir. 1930'lu yıllarda sanayi tesislerinin oluşturulmasına, 1950'lerde tarım ve altyapının geliştirilmesine öncelik verilmiştir. 1923-1960 dönemi kapsamında incelediğimiz belgelerde BY yaklaşımı bilgi hizmetlerinin geliştirilmesine yöneliktir. Başka bir ifadeyle, belgelerde kalkınma için bilgi üretiminin ve paylaşımının önemi vurgulanmakta, bilgi hizmetlerinin bilim-teknoloji, sanayi, eğitim gibi alanlarla birlikte geliştirilmesi gerektiği bilinci yer almakta ve BY ile ilgili yasal ve kurumsal yapının oluşturulması amaçlanmaktadır. Ulusal düzeyde bibliyografik denetimin gerçekleştirilmesi amacıyla Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu'nun yürürlüğe konulması, Milli Kütüphane fikrinin temellerinin atılması, Telefon ve Telgraf Kanunu'nun yürürlüğe konulması gibi gelişmeler bu yönde somut adımların Cumhuriyet'in ilk on beş yılı içerisinde atıldığını göstermektedir. Bütün bu gelişmelere rağmen dünyada yaşanan ekonomik krizler ve savaşlar, yurtiçinde uygulanan devletçi ve liberal politikalar, sermaye yokluğu, teknolojik yetersizlik, teknik eleman yetersizliği, bilimsel ve girişimci düşüncenin henüz yerleşmemesi, nüfus azlığı, eğitimsizlik gibi bu dönemin karakteristik özelliklerini belirleyen nedenler BY

alanındaki gelişmelerin sınırlı düzeyde kalmasına neden olmuştur. Ancak o dönemin şartlarına rağmen BY ile ilgili politikaların diğer politika alanları ile birlikte geliştirilmesi gerektiği bilincinin varlığı önemli bir nokta olarak öne çıkmaktadır.

4.1.2. 1961-1980 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

1961-1980 dönemi kapsamında incelenen ve Tablo 17’de yer alan toplam 28 adet politika belgesinden elde edilen bulgular, bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerine göre Tablo 18’te sunulmuş, sonunda döneme göre bir değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 17. 1961-1980 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri

Belge Türü	Belge Adı	Belge Tarihi
Anayasa	1961 Anayasası	1961
Beş Yıllık Kalkınma Planları (BYKP)	I. BYKP	1963-1967
	II. BYKP	1968-1972
	III. BYKP	1973-1977
	IV. BYKP	1979-1983
Kanunlar	TÜBİTAK Kuruluş Kanunu	1963
	TÜBİTAK ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun	1963
	Milli Eğitim Temel Kanunu	1973
Hükümet Programları	I. Gürsel Hükümeti	30.05.1960-05.01.1961
	II. Gürsel Hükümeti	05.01.1961-20.11.1961
	VIII. İnönü Hükümeti	20.11.1961-25.06.1962
	IX. İnönü Hükümeti	25.06.1962-25.12.1963
	X. İnönü Hükümeti	25.12.1963-20.02.1965
	Ürgüplü Hükümeti	20.02.1965-27.10.1965
	I. Demirel Hükümeti	27.10.1965-03.11.1969
	II. Demirel Hükümeti	03.11.1969-06.03.1970
	III. Demirel Hükümeti	06.03.1970-26.03.1971
	I. Erim Hükümeti	26.03.1971-11.12.1971
	II. Erim Hükümeti	11.12.1971-22.05.1972
	Melen Hükümeti	22.05.1972-15.04.1973
	Talu Hükümeti	15.04.1973-26.01.1974
	I. Ecevit Hükümeti	26.01.1974-17.11.1974
	Irmak Hükümeti	17.11.1974-31.03.1975
	IV. Demirel Hükümeti	31.03.1975-21.06.1977
	II. Ecevit Hükümeti	21.06.1977-21.07.1977
	V. Demirel Hükümeti	21.07.1977-05.01.1978
	III. Ecevit Hükümeti	05.01.1978-12.11.1979
	VI. Demirel Hükümeti	12.11.1979-12.09.1980
TOPLAM		28

1961-1980 dönemi UBTP belgelerinden BY bileşenleri kapsamında elde edilen veriler Tablo 18’te yer alan BY alt süreçleri altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 18. 1961-1980 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı

BY Bileşeni	Alt Süreçler	Geçme Sıklığı	
		N	%
Bilgi Kaynakları	Bilgi Üretimi	95	13,6
	Bilgi/Veri	80	11,4
	Bilgi Kayıt Ortamları	64	9,1
	Bilgi Özgürlüğü	29	4,1
Bilgi Hizmetleri	Eğitim	137	19,5
	Kütüphane, Arşiv vb. Bilgi Merkezleri	60	8,5
	Bilgi Erişim	27	3,8
	Bilgi Okuryazarlığı	21	3,1
	Bilgi Toplama	19	2,7
	Bilgi Yöneticisi	17	2,4
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	15	2,1
	Dijitalleştirme Politikaları	11	1,6
	Bilgi Depolama	5	0,7
	Okuma Alışkanlığı / Kültürü	4	0,6
	Bilgi Güvenliği	3	0,4
Bilgi Sistemleri	Bilgi Sistemleri	26	3,7
Bilgi Altyapısı	Telekomünikasyon Teknolojileri ve Altyapısı	77	11,0
	Bilgi Teknolojileri ve Altyapısı	7	1,0
	Basılı Yayıncılık Altyapısı	5	0,7
TOPLAM		702	100

1961-1980 dönemi UBTP belgelerinden elde edilen verilere göre, belgelerde bilgi kaynakları bileşeni kapsamında en fazla bilgi üretim faaliyetlerine, bilgi hizmetleri kapsamında eğitime, bilgi altyapısı bileşeni kapsamında ise telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısının geliştirilmesine öncelik verilmektedir.

Türkiye’de 1960 sonrasının en belirgin özelliği planlı döneme geçilmiş olmasıdır. 1961 Anayasası ile bilim ve teknoloji hedeflerinin belirlendiği kalkınma planlarının hazırlanması hükme bağlanmış, Türkiye’nin kalkınmasını hızlandırmak amacıyla DPT kurulmuş ve 1980’e kadar dört adet beş yıllık kalkınma planı (BYKP) uygulamaya konulmuştur. Dolayısıyla bu dönemin belirleyici UBTP belgeleri BYKP’dir. Bu dönemde hazırlanan dört adet BYKP’de vurgulanan ortak nokta nihai hedef olan ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın demokratik düzen içerisinde ve planlı bir biçimde gerçekleştirilmesidir. Bütünsel anlamda kalkınmayı amaçlayan bu yaklaşımda ifade edilen demokrasi ve kalkınma kavramları bilgi ile yakından ilişkilidir. Bu yönüyle değerlendirildiğinde incelenen politika belgelerinde bütünsel olarak her alanda bilgiye değinilmesi beklenmektedir. Bilgiye ilişkin ifadeler, teknik/teknolojik bilgi üretimi, istatistiki bilgi toplanması ve paylaşılması, uzmanlık bilgisi ile doğru, güncel güvenilir bilginin önemine işaret etmektedir. III. BYKP (1973-1977)’de özel yabancı sermaye başlığı altında “firmalarda çalıştırılacak yabancı personelin, bilgisini Türk personeline aktaracak bilgi kaynağı olarak değerlendirileceği” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.283) ifade edilmiştir. Bu ifade örtük bilginin ve uzmanlık bilgisinin önemine işaret eden örneklerden biridir. Bilgi ve verinin önemi ile ilgili dile

getirilen ifadeler genellikle ekonomik ve teknolojik hedeflere hizmet eden alanlarla sınırlandırılmıştır. Bilginin kültürel ve sosyal boyutta dile getirilmesi nispeten daha azdır.

Bu dönemin ikinci en önemli gelişmesi birinci BYKP ile Türkiye'nin bilim politikalarını belirlemesi ve yönlendirmesi amacıyla TÜBİTAK'ın kurulmasına karar verilmesidir. Birinci BYKP'de Ar-Ge, insan kaynağı ve bilgi üretimi gibi konularla bilim politikaları ele alınmıştır. Daha sonraki BYKP'de teknoloji transferi, teknoloji geliştirme, sınai araştırma ve geliştirme gibi konulara değinilerek teknoloji politikaları da ele alınmıştır. Dolayısıyla bu dönem kapsamında incelenen belgelerde en fazla Ar-Ge, bilgi üreten insan kaynağı, teknoloji geliştirme, uluslararası işbirliği, teknik yardım ve bilimsel araştırma gibi bilgi üretim faaliyetlerine öncelik verildiği görülmektedir.

Bilgi kayıt ortamları kapsamında kitap, ders kitapları, dergi, süreli yayın, gazete ve yazma eserler gibi ifadelerin varlığı göze çarpmaktadır. II. BYKP (1968-1972)'de o dönemin bilgi kaynakları ve okuma alışkanlığı için yapılan durum tespitinde, kişi başına düşen kitap sayısının 0,36 olduğu belirtilmiş, fiyat yüksekliği, kütüphane yetersizliği, dağıtım sisteminin sınırlılığı, özellikle çocuklara yönelik yayınların düşük ve zararlı niteliğinin okuma alanında önemli sorunlar oluşturduğu (İkinci Beş Yıllık, 1967, s.55) ifade edilmiştir. Türkiye'de yayınlanan kitap ve benzeri yayınların sayı olarak ihtiyacı karşılamaktan uzak olduğu ancak gazete yayınında büyük bir artış görüldüğü belirtilmiş ve bilgi kaynaklarının sayı ve nitelik bakımından artırılmasına yönelik politikalar uygulanacağı hedeflere eklenmiştir (İkinci Beş Yıllık, 1967, s.56). Bilgi kaynaklarının ve bilgi hizmetlerinin mevcut durumuna ve geliştirilmesine yönelik benzer ifadeler III. BYKP (1973-1977)'de de yer almaktadır. Hem bilgi kaynağı hem de bilgi hizmetleri anlamında konulan politika hedeflerinden biri de “değerli yazma eserlerin korunması, saklanması ve hizmete sunulması için bir merkezde toplanacağı ve değerli görülenlerin yeni harflerle yayını yoluna gidileceği” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.251) biçiminde belirtilmiştir. Kısaca BYKP'de bilgi kaynakları ve hizmetleri, nicelik ve nitelik olarak artırılması gereken ancak somut eylemler içermeyen hedef ya da durum tespiti düzeyinde ele alınmıştır.

1924 Anayasası ile koruma altına alınan düşünce, ifade, basın ve haberleşme özgürlüğü gibi temel hak ve özgürlüklerin 1961 Anayasası'nda daha kapsamlı ele alındığı ayrıca bu dönem kapsamında incelenen hükümet programlarında bu konuya vurgu yapıldığı görülmüştür. Sayılan temel hak ve özgürlüklerin engellenmesinin bilgi üretimi ve paylaşımını dolayısıyla toplumun gelişmişliğini engellediği IV. BYKP (1979-1983)'de kültür başlığı altında özellikle belirtilmiştir (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.98).

Kısaca politika belgeleri üzerinden yapılan irdeleme sonucunda, 1961-1980 dönemi kapsamında değerlendirilen 28 adet politika belgesinde bilgi kaynakları bileşenine yönelik tespit edilen ifadelerin %70'i BYKP'den elde edilmiştir. Bu verilerin %70'inden fazlası, teknik ve uzmanlık bilgisinin önemine vurgu yapan Ar-Ge, teknoloji üretimi ve bilgi üreten insan kaynağının geliştirilmesine yönelik politikalardan oluşmaktadır. Sonuç olarak, belgeler üzerinden elde edilen verilere göre, bu dönem UBTP belgelerinde bilgi kaynakları bileşeni, bilgi üretim faaliyetleri ve insan sermayesinin geliştirilmesi bağlamında ele alınmaktadır.

1961-1980 dönemi belgelerinden elde edilen verilerin büyük bölümünü bilgi hizmetleri bağlamında değerlendirdiğimiz eğitim ile ilgili ifadeler oluşturmaktadır. Bir önceki dönemde olduğu gibi bu dönem kapsamında incelenen belgelerde de eğitim ülkenin bilim-teknoloji hedeflerine ulaşması ve kalkınması için kullanılan bir araç olarak görülmektedir. Dolayısıyla eğitim-öğretim faaliyetlerinin ayrılmaz parçası olan BY'nin bu bağlamda yer alması beklenmektedir. İncelenen belgelerde yer alan eğitim politikalarında BY ile ilişkili hedefler aşağıdaki örneklerde görüleceği üzere kitaplık düzeyinde çok yetersiz bir biçimde yer almaktadır:

- “Kitaplıkların eğitim hedeflerine ve ihtiyaçlara en uygun bir şekilde kurulup yürütülmesi ile ilgili gerekli bütün tedbirler alınacaktır” (Birinci Beş Yıllık, 1962, s.123)
- “Yükseköğretim kurumlarında iç ve dış temel bilimsel yayınların kolay ve bolca bulunabileceği kitaplıklar öncelikle kurulacaktır” (Birinci Beş Yıllık, 1962, s.125).

Eğitim-öğretim bağlamında ele alınan yaygın eğitim, halk eğitimi, eğitimin sürekliliği gibi konulara yönelik ifadeler bilgi okuryazarlığı kategorisi altında sınıflanmıştır. Tablo 4'te görüleceği üzere bu kategoride yer alan ifadelerin sayısının oldukça düşük olması eğitim politikalarında örgün eğitime öncelik verildiğini yaşam boyu eğitim bilincinin henüz oluşmadığını göstermektedir.

Bu dönemde hazırlanan BYKP'de kütüphane, arşiv, dokümantasyon merkezi gibi bilgi merkezlerinin durumuna ilişkin aşağıda sıralanan ifadeler ve hedefler yer almaktadır.

- II. BYKP (1968-1972)'de kütüphanelerin nicelik ve nitelik yönünden yetersiz olduğu, yeni bir Milli Kütüphane binası, şehir merkezlerinde halk kütüphaneleri, kurum, kuruluş ve üniversite kütüphanelerine gereksinim olduğu belirtilmiş, halk eğitimi ile kütüphanecilik hizmetleri arasında yeterli ilişki olmadığı ve kütüphanecilikte orta kademe insan gücü sıkıntısı yaşandığı vurgulanmıştır. Bu eksikliklerin giderilmesi için tedbirlerin alınacağı hedef olarak belirtilmiştir (İkinci Beş Yıllık, 1967, s.55).

- III. BYKP (1973-1977)'de bilim-araştırma ve geliştirme başlığı altında “1967 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Dokümantasyon Merkezinin (TÜRDOK) ve Milli Kütüphane bünyesinde bir Devlet Dokümantasyon Merkezi kurulduğu ancak bilimsel ve teknik bilgi birikimi ve bilgi akımının sağlanması konusundaki çabaların gelişen ihtiyaçlara oranla sınırlı kaldığı” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.219) belirtilmiştir. Bu konudaki gereksinimlere uygun biçimde dokümantasyon hizmetlerinin geliştirileceği (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.251) ifade edilmiştir.
- Enformasyon hizmetlerinin gerekliliğine vurgu yapan ve bilgi merkezinin bu anlamda aktif olacağını belirten örneklerden biri de IV BYKP (1979-1983)'de teknoloji politikası altında yer alan “Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile TÜBİTAK-TÜRDOK'un önderliğinde uluslararası işbirliği sağlanarak teknolojik enformasyon hizmetinin ayrıntılı ve teknik düzeyde geliştirileceği” (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.189) ifadesidir.

III. BYKP (1973-1977)'de kültür araçları ve kültür faaliyetleri başlığı altında kütüphane ve arşivler ile ilgili konulan hedefler şunlardır (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.250-251):

- “Devlet arşiv sisteminin yeniden düzenlenmesi, bu konuda uzman personelin yetiştirilmesi, bu alandaki yurt dışı kaynakların tespiti ve toplanması için uluslararası işbirliğinin sağlanması ve bu doğrultuda gerekli donatım, mevzuat ve mali çalışmaların yapılması”,
- “Milli kütüphanenin modern kütüphaneciliğin gereklerine uygun bir statüye kavuşması için olanaklar sağlanması ve Milli Kütüphane Genel Müdürlüğünün katma bütçeli bir kuruluş biçiminde örgütlenmesi için gerekli çalışmaların yapılması, Devlet Yayınları Dokümantasyon Merkezi'nin Milli Kütüphane bünyesinde geliştirilmesi”,
- Halk ve çocuk kitaplıklarının sayıları ve bu kitaplıklardaki kitap ve okuyucu sayısının artırılması ve kitaplıkların yurt düzeyinde dengeli dağılımının sağlanması”

Yukarıda örnekleri sıralanan hedeflere tam olarak ve zamanında ulaşamadığı IV. BYKP (1979-1983)'de belirtilmiş benzer hedefler bu planda da tekrarlanmıştır (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.195). Ayrıca IV. BYKP (1979-1983)'de kültür politikası altında “yerel yönetimlerin tiyatro, kütüphane, kültür evi ve benzeri konularda, kültür faaliyetlerinde etkin olmalarının özendirileceği, Anadolu ve Türk uygarlıklarına ilişkin yazma ve basma tüm belgelerin bir merkezde toplanması amacıyla bir Ulusal Kültür Arşivi oluşturulacağı” (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.195) hedeflere eklenmiştir.

Bu dönemin hükümet programlarında bilgi hizmetleri ile ilgili bir devlet arşivi kurulmaya başlanacağı (Hükümetler programları, 2013, s.5417), kütüphanelerin zenginleştirilerek modern imkân ve araçlarla donatılacağı ve yurt sathına yayılacağı, okuma zevk ve alışkanlığının teşvik edilmesinin zorunlu olduğu; telif ve tercüme ansiklopedi, ilim ve kültür yayınlarının yaygınlaştırılması için gerekli tedbir ve teşviklerin getirileceği (Hükümetler programları, 2013, s.1333) ifadeleri yer almaktadır.

Bu dönem kapsamındaki belgelerde bilgi merkezlerinin arşiv, kütüphane türleri, dokümantasyon ve enformasyon merkezi gibi daha ayrıntılı düzeyde ele alındığı, bilgi merkezlerinin hizmet ve işlevlerine hedef düzeyinde yer verildiği görülmektedir.

Belgelerde fikri, sınaî ve telif haklarının korunmasına yönelik hedefler ve ifadeler yer almaktadır. III. BYKP (1973-1977)'de yer alan "Türkiye'de yayınlanan özellikle plak ve filmlerin derlenmesinde ve telif haklarının korunmasında yeterli olmayan mevzuatın geliştirilmesi için bir çalışma yapılacaktır" (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.251) hedefi bilgi kaynakları ve bilgi hizmetleri ile ilişkilidir. Örnekte de görüleceği üzere, fikri, sınaî ve telif haklarının korunmasına yönelik hedefler daha çok mevzuat düzeyinde ele alınmıştır. Bu konuda bilinçlendirme, farkındalık ve eğitim çalışmalarını içeren toplumsal ve kültürel boyut nispeten eksiktir.

Politika belgelerinde BY'den sorumlu insan kaynağının önemine değinen ifadeler yer almaktadır. IV. BYKP (1979-1983)'de kamu yönetiminin işleyişinde belge, arşiv, dokümantasyon gibi hizmetlerle önemleri ölçüsünde ilgilenilmediği ve gereği gibi yararlanılmadığı ifade edilmiştir. Bu hizmetlerle ilgili birimlerin verimsiz ve eşgüdümsüz çalıştığı ve bu alanda yetişmiş insan gücünün kullanılmadığı vurgulanmıştır (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.204). Bu hem bilgi-belge yönetimi hem de bilgi yöneticisinin önemine ve gerekliliğine vurgu yapan bir ifadedir.

III. BYKP (1973-1977)'de planlı kalkınma için bilgi paylaşımı ve erişiminin zorunluluk olduğu (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.218) belirtilmiştir. Ayrıca, teknoloji üretimi başlığı altında aşağıdaki biçimde yer alan ifadeler daha çok bilimsel ve teknolojik bilginin yönetimi anlamında sınırlı olarak ele alınmış olsa da, ulusal BY'nin bilim-teknoloji sürecinin zorunlu bir altyapı unsuru olduğunu belirtmesi bakımından önemlidir:

"Teknoloji üretiminin girdileri araştırma geliştirme yatırımları, araştırmacı insan gücü ve teknik bilgi akımıdır. Bu girdilerin teknoloji üretimine dönüştürülebileceği yerler ise; üniversiteler, araştırma ve geliştirme kuruluşları, işletme düzeyindeki araştırma, geliştirme birimleri ve araştırmacılar. Mevcut bilgi kaynaklarının en iyi şekilde kullanımının sağlanması, etkin bir bilgi akım sisteminin kurulması, teknolojinin bilinmesi, uygulanması ve üretiminin önemli bir unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. Ulusal ve uluslararası bilgilerin, istatistiklerin ve

belgelerin toplanması yurt çapında etkin bir biçimde gerçekleşmemektedir. Bu hizmet sınırlı bir şekilde henüz gelişme döneminde bulunan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumuna bağlı bir merkez (TURDOK) tarafından yapılmaktadır” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.219).

Bu dönem kapsamında incelenen belgelerde haberleşmenin gizliliğine yapılan birkaç gönderme dışında bilgi güvenliği ile ilgili bir ifade yer almamaktadır. Bu da bilgi güvenliğine ilişkin farkındalığın ve bilincin henüz oluşmaya başlamadığını göstermektedir.

1961-1980 dönemi kapsamında değerlendirilen 28 adet politika belgesinde bilgi hizmetleri bileşenine yönelik tespit edilen ifadelerin %50’si BYKP’den diğer %50’si ise hükümet programları, kanunlar ve 1961 Anayasası’ndan elde edilmiştir. 1961-1980 dönemi UBTP belgelerinde bilgi hizmetleri daha çok kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri düzeyinde ele alınmıştır. Ayrıca bilim-teknoloji hedeflerine ulaşmada yararlanılacak en önemli aracın eğitim olduğu vurgulanmaktadır.

1961-1980 dönemi UBTP belgelerinde bilgi sistemleri kategorisi altında sınıflanan verilerde bilgi işlem, bilgisayar destekli eğitim, bilişim sistemleri, yönetim bilgi sistemleri gibi ifadeler öne çıkmaktadır.

III. BYKP (1973-1997)’de “Kamu kuruluşlarının elinde bulunan bilgi işlem makinalarının merkezi bir sistem içine alınmak suretiyle daha verimli olarak kullanılacağı” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.220) belirtilmiştir. Bu ifade bilgi sistemlerinin bütünleşmiş bir biçimde çalışmasının gerekliliğini göstermektedir.

III. BYKP (1973-1977)’de yer alan “plan ve programların hazırlanması ve uygulanmasında, karar merkezleri ve uygulayıcılar arasında direktif ve bilgi akımının hızlandırılması ve güvenilirlik derecesinin artırılması için kuruluşların gerek kendi içlerinde ve birbirleri arasındaki gerek kuruluşlarla Devlet Planlama Teşkilatı arasındaki bilgi ve haber akımı yöntemleri ve araçları geliştirilecektir” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.305) ifadesi hem bilgi erişim ve paylaşımın önemine hem de bunun için gerekli bilgi sistemleri ve altyapının gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

IV. BYKP (1979-1983)’de kalkınma planlarının uygulamasındaki gelişmeler ve genel sorunlar arasında “arşiv, dokümantasyon, haberleşme ve bilgi akım sistemlerinin istenen düzeyde gelişmediği; standart çalışmaları, malzeme araştırması, prototip imali konularının yok denecek düzeyde kaldığı” (Dördüncü Beş Yıllık, 1978, s.25) belirtilerek, bilgi sistemleri eksikliği vurgulanmıştır.

1961-1980 dönemi politika belgelerinden bilgi altyapısı bileşeni bağlamında elde edilen verilere bakıldığında en fazla telekomünikasyon/haberleşme teknolojileri ve altyapısı ile ilgili ifadelerin yer aldığı görülmüştür. Bu kapsamda radyo, televizyon ve telefon ifadeleri öne çıkmaktadır. III. BYKP (1973-1997)'de “en yaygın ve etkin kültür araçlarının kitle haberleşme araçları olduğu, bunların başında radyo, televizyon, kitap ve gazetenin geldiği” (Üçüncü Beş Yıllık, 1972, s.249) belirtilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti 30. Hükümeti Programında “telekomünikasyon sanayinin ve hizmetlerinin biran evvel kurulması” (Hükümetler programları, 2013, s.2189)'nın gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

II. BYKP (1968-1972)'de bilim ve araştırma başlığı altında yer alan “Türkiye'deki ve yabancı memleketlerdeki bilimsel tebliğleri, araştırma sonuçlarını, her türlü bibliyografyayı toplayarak, bu bilgileri bilim adamlarının isteklerine hazır bulunduracak ve kaynak savurganlığını önleyecek ulusal bilgi ve akademik ağı kurulmasının gereğinin giderek daha çok duyulduğu” (İkinci Beş Yıllık, 1967, s.59) ifadesi bilgi teknolojileri ve altyapısının kurulmasının zorunluluğuna işaret etmektedir.

1961-1980 dönemi kapsamında değerlendirilen 28 adet politika belgesinde bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenlerine yönelik tespit edilen ifadelerin %50'si BYKP'den %40'ı ise hükümet programlarından elde edilmiştir. 1961-1980 dönemi UBTP belgelerinde bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenleri daha çok bilgiye erişim sağlayacak haberleşme ve bilgi sistemleri ile telekomünikasyon altyapısının kurulması bağlamında ele alınmaktadır.

Bu dönemin en önemli gelişmeleri Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ile TÜBİTAK'ın kurulmasıdır. Planlı dönemden 1980'e kadar olan incelenen politika belgelerinde BY bileşenlerinin gerekliliğine ve önemine vurgu yapan ifadelerin ve buna yönelik hedeflerin yer aldığı tespit edilmiştir. Bu hedefler, eğitim-öğretim, bilim-araştırma-geliştirme ve kültür başlıkları altında yer almaktadır. Bu dönem genel olarak BY ile ilgili/ilişkili konulara yönelik farkındalığın oluşmaya başladığı dönemdir. Başka bir ifadeyle, bilgi, bilgi üretimi, paylaşımı ve erişimi konularının kalkınma için gerekli olduğuna yönelik farkındalığın oluşmaya ve UBTP belgelerinde buna yönelik hedeflerin belirlenmeye başladığı dönemdir.

Bu dönem kapsamında incelenen politika belgelerinde BY bileşenleri bağlamında belirlediğimiz kavramların geçme sayıları hedeflerin gerçekleştirilme değil, belgelerde ifade edilme oranını göstermektedir. Çünkü yukarıda sıraladığımız BY ile ilgili konuların çoğu için somut ve net politika hedefleri yer almamakta ve bu kapsamda strateji ve eylem planları bulunmamaktadır. Bu dönem kapsamında incelenen BYKP'de yer alan ve “yapılacaktır” gibi fiillerle biten hedefler

eylem olarak değerlendirilebilir. Ancak BY ile ilişkili olarak tespit ettiğimiz bu tarz eylemlerin her plan döneminde tekrarlanması eylemlerin çoğunun gerçekleştirilemediğinin göstergesidir.

Kısaca, incelenen politika belgelerinde öne çıkan bilimsel araştırma, Ar-Ge, araştırmacı gibi bilgi üretimini amaçlayan hedefler ile diğer bilgi hizmetleri, sistemleri ve altyapısı ile ilgili hedeflerin tam olarak uygulamaya geçirilememesine ve politikaların tasarım aşamasında kalmasına bu dönemin özellikleri neden olmuştur. 1960, 1970 ve 1980’li yıllarda Türk sanayinin henüz araştırma talep edecek düzeyde olmaması, teknolojiyi geliştirmekten ziyade ithal etme politikasının hâkim olması, bilimsel faaliyetler için ekonomik ve sosyal talebin az olması (Göker, 2002, s.4), üniversite-sanayi işbirliğinin önemini henüz kurulmamış olması, 1960’dan sonra Türkiye’de yaşanan ekonomik, siyasi ve toplumsal değişimler bu dönemdeki UBTP’yi olumsuz etkileyen özelliklerdir.

4.1.3. 1981-1999 Dönemi Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

1981-1999 dönemi kapsamında incelenen ve Tablo 19’da yer alan toplam 35 adet politika belgesinden elde edilen bulgular, bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerine göre Tablo 20’de sunulmuş, sonunda döneme göre bir değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 19. 1981-1999 Dönemi Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri

Belge Türü	Belge Adı	Belge Tarihi
Anayasa	1982 Anayasası	1982
Beş Yıllık Kalkınma Planları (BYKP)	V. BYKP	1985-1989
	VI. BYKP	1990-1994
	VII. BYKP	1995-2000
Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) Toplantı Tutanakları	1.BTYK Toplantısı	9.10.1989
	2.BTYK Toplantısı	3.02.1993
	3.BTYK Toplantısı	25.08.1997
	4.BTYK Toplantısı	2.06.1998
	5.BTYK Toplantısı	20.12.1999
Strateji Belgeleri	Türk Bilim Politikası 1983-2003	1983
	Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003	1993
	Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi	1995
	TUENA -Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (1996 – 1999)	1996
Kanunlar	YÖK Kanunu	1981
	2843 nolu Kanun	1983
	Telsiz Kanunu	1983
	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun Kuruluşuna İlişkin Kanun	1983
Kanun Hükmünde Kararnameler (KHK)	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Kurulmasına İlişkin KHK	1983
	TÜBİTAK Kurulması Hakkında Kanunununİlişkin KHK	1993
	DPT Kurulmasına Dair KHK	1994
	Patent Haklarının Korunması Hakkında KHK	1995

Hükümet Programları	Ulus Hükümeti	20.09.1980-13.12.1983
	I. Özal Hükümeti	13.12.1983-21.12.1987
	II. Özal Hükümeti	21.12.1987-09.11.1989
	Akbulut Hükümeti	09.11.1989-23.06.1991
	I. Yılmaz Hükümeti	23.06.1991-20.11.1991
	VII. Demirel Hükümeti	20.11.1991-25.06.1993
	I. Çiller Hükümeti	25.06.1993-05.10.1995
	II. Çiller Hükümeti	05.10.1995-30.10.1995
	III. Çiller Hükümeti	30.10.1995-6.03.1996
	II. Yılmaz Hükümeti	6.03.1996-28.06.1996
	Erbakan Hükümeti	28.06.1996-30.06.1997
	III. Yılmaz Hükümeti	30.06.1997-11.01.1999
	IV. Ecevit Hükümeti	11.01.1999-28.05.1999
	V. Ecevit Hükümeti	28.05.1999-18.11.2002
	TOPLAM	35

1981-1999 dönemi UBTP belgelerinde BY bileşenleri kapsamında elde edilen veriler Tablo 20’de yer alan BY alt süreçleri altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 20. 1981-1999 Dönemi UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı ile Strateji ve Eylem Planlarındaki BY ile İlişkili Eylemler

BY Bileşeni	Alt Süreçler	Geçme Sıklığı		Eylem	
		N	%	N	%
Bilgi Kaynakları	Bilgi Üretimi	354	18,8	66	59,5
	Bilgi/Veri	115	6,1	0	0,0
	Bilgi Kayıt Ortamları	83	4,4	0	0,0
	Bilgi Özgürlüğü	40	2,1	0	0,0
Bilgi Hizmetleri	Eğitim	224	11,9	10	9,0
	Bilgi Erişim	125	6,7	2	1,8
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	65	3,5	4	3,6
	Kütüphane, Arşiv vb. Bilgi Merkezleri	47	2,5	1	0,9
	Bilgi Okuryazarlığı	37	2,0	2	1,8
	Bilgi Güvenliği	30	1,6	2	1,8
	E-Hizmetler	26	1,4	0	0,0
	Bilgi Depolama	20	1,0	2	1,8
	Bilgi Yöneticisi	19	1,0	0	0,0
	Bilgi Düzenleme	15	0,8	0	0,0
	Bilgi Toplama	7	0,4	0	0,0
	Okuma Alışkanlığı / Kültürü	9	0,5	0	0,0
	Bilgi Yönetimi	11	0,6	0	0,0
	Dijitalleştirme Politikaları	8	0,4	0	0,0
	Açık Erişim	8	0,4	0	0,0
Bilgi Sistemleri	Bilgi Sistemleri	118	6,3	2	1,8
Bilgi Altyapısı	Telekomünikasyon Teknolojileri ve Altyapısı	263	14,0	5	4,5
	Bilgi Teknolojileri ve Altyapısı	247	13,2	15	13,5
	İleri Teknolojiler	7	0,4	0	0
TOPLAM		1878	100	111	100

1981-1999 dönemi belgelerinden elde edilen verilere göre, belgelerde bilgi kaynakları bileşeni kapsamında en fazla bilgi üretim faaliyetlerine, bilgi hizmetleri kapsamında eğitime, bilgi altyapısı bileşeni kapsamında ise telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısının geliştirilmesine öncelik verildiği görülmektedir. Bu dönem kapsamında incelenen UBTP belgelerinde BY

bileşenleri ile ilgili ifadelerin ne kadarının eyleme geçirildiğini belirlemek amacıyla aşağıda sıralanan strateji ve eylem planlarında yer alan eylemler ayrıca incelenmiştir:

- Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003
- Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi
- BTYK'nin 25 Ağustos 1997'de kabul ettiği acil eylem planı niteliğinde değerlendirilebilecek Bilim ve Teknoloji Politikası Uygulama Gündemi
- Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (TUENA)

Strateji ve eylem planlarında bilgi üretim faaliyetleri, eğitim, fikri haklar, bilgi erişim, bilgi teknolojileri ve altyapısı konularına yönelik eylemlerin öne çıktığı görülmektedir.

1981-1999 dönemi politika belgelerinden bilgi kaynakları bağlamında elde edilen verilerin kategorilere göre dağılımına bakıldığında bir önceki dönemde olduğu gibi en fazla Ar-Ge, bilimsel araştırma, bilgi üreten insan gücü, araştırmacı ile 1980'den sonra görülmeye başlanan yenilikçilik kavramına ilişkin politikalar belirlendiği görülmektedir. Bilgi üretim faaliyetlerini destekleyen bu politikalara sahip çıkılması ve yaşama geçirilmelerinde sistematik ve sürekli bir yaklaşım sergilenmesi gerektiği bilinci hükümet yetkililerinde önceki yıllara göre daha yüksektir. Bu kavrayış ve benimseme, Ar-Ge, üniversite-sanayi işbirliği ve ulusal inovasyon sisteminin temellerinin atılmasında etkili olmuştur.

Bilgi üretimi bağlamında belirlenen politikalar ve eylemlere örnekler aşağıda sıralanmıştır.

- “Ulusal Ar-Ge bütçesi oluşturulması” (TÜBİTAK, 1997, s.66)
- “Ar-Ge'ye devlet yardımı kararı ile ilgili yeni düzenlemeler” (TÜBİTAK, 1997, s.69)
- “Üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri kurulması” (TÜBİTAK, 1997, s.74)
- “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası'nın çıkarılması” (TÜBİTAK, 1997, s.54)
- “Beyin gücü kaynaklarının yönetimine ilişkin mevzuat düzenlemeleri” (TÜBİTAK, 1997, s.55)
- “Sosyal ve beşeri bilimler alanındaki araştırmaların desteklenmesi ve teşviki” (TÜBİTAK, 1997, s.61)

Yukarıda örnekleri sıralan eylemlerin yaşama geçirilmesinde kullanılması öngörülen politika araçları siyasi, yasal ve hukuki düzenlemeler, eğitim ve kamu-özel sektör projeleri biçimindedir.

İncelenen UBTP belgelerinde bilgi ile ilgili ifadelerde teknik/teknolojik bilgi, uzmanlık bilgisi ve istatistik bilginin önemi ve gerekliliği öne çıkmaktadır. Bir önceki dönemden farklı olarak bu

dönemde elde edilen verilerin sayısında artış olmuştur. Bunun nedeni 1989'da toplanmaya başlayan BTYK toplantılarına ait tutanaklar ile bu dönemde hazırlanan UBTP belgelerinin varlığıdır. Bu aynı zamanda, UBTP ile ilgili çalışmaların özellikle 1990'dan sonra hızlandığının göstergesidir.

Bu dönem politika belgelerinde kitap, dergi gibi basılı bilgi kayıt ortamlarının yanı sıra veri tabanı, e-içerik gibi elektronik kaynaklara ilişkin ifadelerin de geçmeye başladığı görülmekte ancak buna yönelik eylem niteliği taşıyan uygulama bulunmamaktadır.

Bilgi üretiminin temel dayanaklarından olan ve 1924 Anayasası ile koruma altına alınan düşünce, ifade, din ve vicdan, eğitim gibi temel ve hak ve özgürlüklerin kapsamı 1982 Anayasası'nda düşünceyi açıklama ve yayma hürriyeti, bilim ve sanat hürriyeti, üniversitelerde her türlü bilimsel araştırma ve yayın serbestliği gibi maddeler altında yer almaktadır. 1981'de yürürlüğe giren YÖK Kanunu'nda da bilimsel özerklik vurgulanmıştır.

1981-1999 dönemi UBTP belgelerinden bilgi kaynakları bileşeni bağlamında elde edilen verilerin %80'ninden fazlası BYKP, BTYK toplantı tutanakları ve yukarıda belirtilen strateji ve eylem planlarından elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre bu dönem kapsamında oluşturulan UBTP belgelerinde bilgi kaynakları bileşeni Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma ve insan sermayesinin geliştirilerek bilgi üretiminin teşvik edilmesi bağlamında ele alınmıştır.

1980 sonrası oluşturulan politika belgeleri bilgi toplumu/ekonomisi kavramı çerçevesinde biçimlenmiştir. Dolayısıyla belgelerde bilgi toplumu, bilgi ekonomisi, bilgi yöneticisi, BY ve elektronik devlet kavramları kapsamında aşağıda örnekleri verilen hedefler, eylemler, eksiklikler ve gereksinimler yer almaktadır.

- “Yapılan değerlendirmelerde ortaya çıkan en büyük problemlerden bir tanesi, kamu kurumlarının ellerindeki mevcut bilginin büyük bir kısmını hala elektronik ortama girmemiş olmalarıdır. Dolayısıyla bilgi birikimleri atıl olarak bekletilmekte, ilgili konularla ilgilenmek isteyenlerin bile kullanımına sunulamamaktadır. Böyle bir sonuç ise ülkemiz açısından büyük ekonomik kayıplar ile sonuçlanmaktadır” (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1999, s.49).
- “Kamu kurumlarında üretilen halka açık bilgilerin tamamının elektronik ortama aktarılarak enformasyon altyapısı yolu ile tüm ülke düzeyinde ve bütün vatandaşlar için uzaktan erişilebilir hale getirilmesi” (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1999, s.67).

- “İleri teknoloji konularında, bilginin ve teknolojinin elde edilmesini, üretilmesini ve kullanılmasını sağlayacak uluslararası bilgi ağları ve telematik hizmetler altyapısı oluşturulması çalışmaları hızlandırılacaktır” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s.65).
- “Bilgi toplumu olma yönünde gerekli adımları atmak, bilgi üreten, derleyen ve bunları bilgi ağlarıyla kullanıma arz eden bir yapı oluşturmak hedeftir” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s.84).
- “Kurumların bilgi paylaşımında öncelikli bilgiler ve sektörler belirlenerek kurumlar arasında bilgi paylaşımı sağlanacaktır” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s.84).
- “Bilişim sektöründe çalışanların iş tanımına uygun eğitim görmüş olmalarına önem verilecektir. Üniversitelerde bilişim esasını gözetilen yapılanma ve müfredat düzenlemeleri gerçekleştirilecektir. Ayrıca, ara insan gücü yetiştirecek bölümlerin açılabilmesi için düzenlemeler yapılacaktır” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s.84).
- V.BYKP (1985-1989)’de bilim-araştırma-teknoloji başlığı altında “bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin gerisinde kalmamak ve dünyada meydana gelen hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından izleyecek ve sonuçlarını en uygun zamanda ilgililerin hizmetine sunacak mekanizmaların kurulması ve mevcutlarının etkinliğinin artırılması ile TÜBİTAK, üniversiteler ve YÖK’ün dokümantasyon ve araştırma çalışmalarının bu politikalar doğrultusunda geliştirileceği” (Beşinci Beş Yıllık, 1984, s.110) belirtilmektedir.
- İki 1989’da düzenlenen BTYK’de “etkin bir teknik enformasyon sisteminin kurulması ve bu amaçla TÜBİTAK TURDOK’un yeniden organize edilmesi” (TÜBİTAK, 1989, s.2) kararı alınmıştır. 1993 tarihinde düzenlenen II. BTYK’de eylem niteliğinde belirlenen “bilgiye erişim olanakları TÜBİTAK aracılığıyla en optimum şekilde sağlanmalıdır” (TÜBİTAK, 1993, s.18) hedefi ile bilgiye erişimin önemi vurgulanmıştır. Bu bağlamda “her kuruluşun kendisi için ayrı bir sistem kurması yerine ülkeye bilgi akımını sağlayacak, değerlendirip kullanıma sunacak bir bilgi merkezi ile bunu ülkenin her tarafına yayacak bir ağın kurulması, ya da kurulmuş yerel ağların birleştirilmesinin büyük bir önem arz ettiği ve bu alanda TÜBİTAK’ın koordinatör olarak görevlendirildiği” (TÜBİTAK, 1993, s.18) belirtilmiştir.
- 1993’te düzenlenen II. BTYK’de kabul edilen Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003 doğrultusunda yaşama geçirilen Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi’nde yedi atılım alanından biri “Türkiye’yi geleceğin enformatik toplumuna taşıyacak olan Ulusal Enformasyon Şebekesi ile bu şebeke üzerinden sunulabilecek Telematik Hizmetler Ağının kurulması” (TÜBİTAK, 1997, s.36) hedefidir.

- BTYK'nin 25 Ağustos 1997'de kabûl ettiği acil eylem planı niteliğindeki Bilim ve Teknoloji Politikası Uygulama Gündemi'nde "bilgi bankalarının, arşivlerin, kütüphanelerin oluşumuna; verecekleri hizmete; bilgiye erişim olanaklarının yaygınlaştırılmasına; bilgiye erişim ve edinme hakkının, iletişim hakkının genişletilerek tanınmasına ilişkin politikalar" ile "bilim ve teknolojiadaki atılımın önünü açacak hukuki mevzuatın (fikri mülkiyet haklarının korunması, bilgi güvenliğinin sağlanması, vb.) yeniden düzenlenmesine" (TÜBİTAK, 1997, s.37-38) ilişkin kurumsal ve yasal düzenleme önerileri yer almaktadır.
- IV. BTYK'de TÜBİTAK tarafından kurulmakta olan ULAKBİM'in ortak araştırma, işbirliği ve iletişim ağı olarak önemi ve rolü vurgulanmıştır (TÜBİTAK, 1998, s.75). "Üniversitelerle birlikte, ülkenin bütün Ar-Ge kurum ve kuruluşlarını aynı ağ üzerine toplamak; bilgi kaynaklarına erişim kolaylığı sağlamak, bunlar arasında yakın bir diyalog, işbirliği ve ortak araştırma ortamı yaratmak" (TÜBİTAK, 1998, s.88) gibi hedefleri olan ULAKBİM BY anlamında gerçekleştirilen önemli bir atılımdır.

Yukarıda sıralanan örneklerde de görüleceği üzere en çok vurgulanan konu bilgiye erişim sağlayacak altyapının ve hizmetlerinin gerekliliğidir.

Bilgi toplumu kavramı çerçevesinde biçimlenen bu dönem UBTP belgelerinde bilgi teknolojileri ve sistemlerinin ortaya çıkardığı yapıların çalışması, kullanılabilmesi ve işe yarar olabilmesi için gerekli olan erişim ve kullanım yeteneğinin artırılmasına yönelik farkındalık bulunmaktadır. Kalkınma planları ve hükümet programlarında eğitim, yaygın eğitim, halk eğitimi, hayat boyu eğitim, bilgi kullanma becerisi gibi araçlarla bu sistemlere erişim ve kullanım yeteneğinin artırılması ve dijital bölünmenin azaltılması hedefleri yer almaktadır. TUENA Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı sonuç raporu (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1999, s.12)'nda *erişim ve kullanım yeteneği* başlığı altında önemli sorunlardan biri olarak dijital bölünmenin azaltılması ve bilgisayar okuryazarlığının öneminin vurgulanması bu anlamda elde edilen verilere örnek olarak verilebilir.

Bu dönem UBTP belgelerinde bilgisayar mühendisi, yazılım mühendisi, sistem uzmanları, programcı gibi BY ve bilişim alanı için gerekli insan kaynağının yetiştirilmesini amaçlayan bir eğitim politikasının benimsenmesi (TÜBİTAK, 1993, s.31) gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca "eğitim sisteminin enformasyona dayalı ekonominin ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi ve eğitim için özel sektör kaynaklarının harekete geçirilmesi" (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1999, s.13) gerektiği belirtilmektedir.

Beş Yıllık Kalkınma Planlarının kültür, bilim-araştırma-teknoloji ve eğitim başlıkları altında kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri ve ilişkili bilgi hizmetlerine yönelik ifadeler ve hedefler yer almaktadır. VI.BYKP (1990-1994)'de kültür başlığı altında “okuma zevk ve alışkanlığının yaygınlaştırılması için araştırma ve çalışmalar yapılacağı; kütüphane hizmetlerinin daha verimli ve ülke çapında dengeli bir şekilde yaygınlaştırılması için yeni tedbirler geliştirileceği; mahalle ve kasaba kütüphanelerinin yaygınlaştırılmasının özendirileceği; arşiv belgelerinin korunması, tasnif edilmesi ve araştırmacıların hizmetine sunulması çalışmalarının hızlandırılacağı; kitap, dergi, süreli yayın, gazete gibi bütün basılı yayınlara, görüntülü ve sesli eserlere dair istatistiki kayıt ve bilgilerin, uluslararası standartlara uygun olarak derleneceği” (Altıncı Beş Yıllık, 1989, s.190) belirtilmiştir.

Bu dönemin hükümet programlarında kütüphaneler ve bilgi hizmetleri ile ilgili yer alan hedefler aşağıdaki biçimdedir:

- Türkiye Cumhuriyeti kütüphaneleri zenginleştirilerek modern imkân ve araçlarla donatılacak ve yurt sathına yayılacaktır. Okuma zevk ve alışkanlığının teşvik edilmesinin zorunludur. Telif ve tercüme ansiklopedi, ilim ve kültür yayınlarının yaygınlaştırılması için gerekli tedbir ve teşvikler getirilecektir (Hükümetler programları, 2013, s.6000; s.6436);
- Eğitim, araştırma ve okuma merkezleri olan kütüphaneler modernleştirilerek, arşivler hizmete sunulacaktır (Hükümetler programları, 2013, s.6507);
- Bilgi toplumu yaratma yolunda halkın okuma alışkanlığını özendirecek tedbirler alınacak bu bağlamda kütüphaneler ve kitaplıklar yaygınlaştırılacak, içerik ve işlev bakımından geliştirilecektir (Hükümetler programları, 2013, s.6592);
- Kütüphane ve arşiv hizmetleri, nitelik, nicelik ve sayıca artırılabilecektir (Hükümetler programları, 2013, s.7245);
- Kamu ve özel kurum ve kuruluşların bilgi merkezleri kurmaları özendirilecektir. Üniversitelerin ve araştırma-geliştirme kurumlarının, uluslararası ve ulusal düzeyde, bilgi kaynaklarına elektronik ortamda ve hızla erişebilmelerini sağlayacak bir yandan öğretimle araştırmanın bütünleşmesini, bir yandan da ortak araştırmayı destekleyecek Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezinin hızla tamamlanabilmesi için her türlü destek sağlanacaktır. Kütüphane ve arşiv hizmetleri, nitelik, nicelik ve sayıca artırılabilecektir. Telif ve tercüme eserlerin yayınlanması ve yaygınlaştırılmasını kolaylaştırıcı tedbirler alınacaktır (Hükümetler programları, 2013, s.7584).

1981-1999 dönemi UBTP belgelerinden bilgi hizmetleri bileşeni bağlamında elde edilen verilerin %65'i BYKP, BTYK toplantı tutanakları ve yukarıda belirtilen strateji ve eylem planlarından elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre bu dönem kapsamında oluşturulan UBTP belgelerinde bilgi hizmetleri bileşeni özellikle elektronik ortamda bilgiye erişim sağlayacak hizmetlerin geliştirilmesi bağlamında ele alınmıştır. Ayrıca eğitimin bilim-teknoloji ve BY alanındaki hedeflere erişmek için kullanılacak en önemli araç olduğu vurgulanmaktadır.

1981-1999 dönemi kapsamında incelenen belgelerde Okul-net, Kamu-net, Ulak-Net gibi bilgi sistemleri, BİT'e dayalı öğretim, uzaktan öğretim gibi eğitim teknolojileri uygulamaları ve sistemleri, ulusal enformasyon şebekesi üzerinden sunulacak telematik hizmetler ve elektronik ticaret uygulamalarına yönelik ifadeler bilgi sistemleri kapsamında değerlendirilmiştir. Bu yapılar kamu bilgisine erişim sağlamayı amaçlayan e-Devlet başlangıç çalışmaları kapsamında bu dönemde gerçekleştirilen uygulamalardır.

1981-1999 dönemi politika belgelerinden bilgi altyapısı bileşenine yönelik elde edilen veriler, bilgi ve iletişim teknolojileri, yazılım/donanım/uygulama, bilişim altyapısı, bilgi teknolojileri ve altyapısına yönelik konular ile telefon, telsiz, TV, İnternet, telekomünikasyon hizmetleri ve altyapısı gibi telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısına yönelik konuları içermektedir.

Beş Yıllık Kalkınma Planlarında bilgi sistemleri ve altyapılarına yönelik hedefler ve ifadeler bilgi teknolojisi, bilgi işlem, bilgi sağlama ve kullanma gibi başlıklar altında yer almaktadır.

VI. BYKP 1990-1994 'te açılan bilgi teknolojisi başlığı altında Türk toplumunun ihtiyaç duyduğu bilgilere sahip olabilmenin yollarını öğrenmiş bir bilgi toplumu haline gelebilmesinde bilgi teknolojisi olanaklarının yoğun bir biçimde kullanılacağı, bu doğrultuda yazılım, donanım ve işgücünün geliştirileceği, bilgisayar okur-yazarlığının artırılacağı ve bunun için eğitim-öğretim, hizmet içi eğitim ve radyo, TV gibi kitle iletişim araçlarından yararlanılacağı vurgulanmıştır. Ayrıca bilgi depolama ve erişimin önemi belirtilerek bilgi ağlarının kurulmasının teşvik edileceği hedefler arasında sayılmıştır (Altıncı Beş Yıllık, 1989, s.177).

V.BYKP 1985-1989'da bilgi işleme adı altında bir başlık açılarak ekonomik ve sosyal kalkınmayı hızlandırmak amacıyla tarım, sanayi, kamu ve hizmet kesimlerinde verimliliği artırmak üzere bilgi teknolojisi ürünlerinin geliştirilmesi, kullanılması ve bunun için gerekli insan gücünün yetiştirilmesine yönelik politika hedefleri belirlenerek sağlıklı bir bilgi altyapısı kurulması gereği vurgulanmıştır (Beşinci Beş Yıllık, 1984, s.111).

“Sanayinin ihtiyaç duyduğu veri tabanının geliştirilmesi ve güncel bilgiye ulaşılması” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s. 56) hedefindeki güçlüklerin VII. Plan döneminde de devam ettiği belirtilmiştir. 1995 yılında hazırlanan VII. BYKP (1995-2000)’de “bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin etkinliğinin artırılmasında kamu ve özel kesim arasında işbirliğini geliştirici çalışmalara başlandığı, üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde yürütülen teknopark faaliyetlerinin devam ettiği; teknolojik bilgiyi elde etmeyi, kullanımını ve yaymayı sağlayacak yurtiçi ve yurtdışı bilgi ağları altyapısı oluşturulması için çalışmaların sürdüğü ancak bunların çok yetersiz kaldığı ve özellikle bilgi ve teknolojinin elde edilmesinde kullanılmaya başlanan uluslararası internet ağları ve telematik hizmetlerin yaygınlaştırılmasında yetersiz kaldığı” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s.62) belirtilmiştir. İleri teknoloji konularında, bilginin ve teknolojinin elde edilmesini, üretilmesini ve kullanılmasını sağlayacak uluslararası bilgi ağları ve telematik hizmetler altyapısı oluşturulması çalışmalarının hızlandırılacağı” (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s. 63) hedef olarak belirlenmiştir.

VII. BYKP (1996-2000)’de bilgi sağlama ve kullanma başlığı altında BY ile ilgili durum tespiti yapılarak politikalar belirlenmiştir. Buna göre bilgi altyapısının yetersiz olduğu; ulusal veritabanları standartları, ulusal bilgi sistemi ve istatistik altyapısı, veri tabanları ve veri iletişimi ile ilgili çeşitli işlemlerde kullanılacak metodolojilerin geliştirilmesi ile kullanılması gerekliliği; gerekli yasal düzenlemelerdeki yetersizlikler; bilgi toplama, işleme, saklama ve kullanıma sunma konusunda kamu ve özel kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon eksikliği; sağlanan bilgi ve verinin kullanıcılara ulaştırılmasında önemli ölçüde yaşanan gecikmeler; yazılım teknolojileri konusunda çalışma esaslarını belirleyecek yeterli düzeyde yasal düzenleme olmaması” sorun alanları olarak tespit edilmiştir. Sorunların çözümüne yönelik belirlenen amaç ve ilkeler, bilgi ve haber alma özgürlüğünün sağlanması; bilgi üretimini ve kullanımını teşvik edecek gerekli sistemler, altyapı ve hizmetlerin geliştirilmesi ile insan gücünün yetiştirilmesi ve hukuki düzenlemelerin yapılmasıdır (Yedinci Beş Yıllık, 1995, s. 83).

“PTT’nin posta ve haberleşme olarak ikiye ayrılarak Telekomünikasyon A.Ş.’nin kurulacağı ve özelleştirileceği (Hükümetler programları, 2013, s.6750) bu dönemin hükümet programlarında yer alan bilgi altyapısı ile ilgili ifadelerdendir.

1981-1999 dönemi UBTP belgelerinden bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenleri bağlamında elde edilen verilerin %77’si BYKP, BTYK toplantı tutanakları ve yukarıda belirtilen strateji ve eylem planlarından elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre bu dönem kapsamında oluşturulan UBTP belgelerinde bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenleri özellikle elektronik ortamda bilgiye erişim

sağlayacak bilgi ve iletişim teknolojileri ile telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısının kurulması ve geliştirilmesi bağlamında ele alınmıştır.

1980'e kadar BYKP ile yönlendirilen UBTP bu tarihten sonra BYKP ve BTYK toplantılarında alınan kararlar tarafından yönlendirilmeye devam etmiştir. 1983'te Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)'nin kurulması, 1989'da ilk BTYK toplantısının gerçekleştirilmesi, Türk Bilim Politikası 1983-2003'ün hazırlanması ulusal bir UBTP'nin gerekliliği ve önemi konusunda bilinç ve farkındalık olduğunu, 1990'dan sonra UBTP konusuna daha önceki yıllara göre daha yoğun çaba harcandığını göstermektedir. Özellikle 1993 sonrası UBTP politikaları kapsamında yapılan tartışmalar ve çalışmalar teknolojik inovasyon, ulusal inovasyon sistemi, sanayiye Ar-Ge yardımı, üniversite-sanayi işbirliği, teknoparklar, teknoloji geliştirme bölgeleri, risk sermayesi yatırım ortaklıkları, start-up desteği, üretimde yetkinleşmek, teknolojik inovasyonda yetkinleşmek, bilim ve teknolojide yetkinleşmek ve rekâbet üstünlüğü gibi kavramların anlaşılması, ve yaygınlaşmasını, önceki dönemlere göre çok daha geniş bir sanayi kesiminin bu kavramların bilincine varması ve bunun gereğini yapmaya yönelmesini sağlamıştır (Göker, 2003, s.30). "Planlı dönemden 2000 yılına kadar olan dönemde Türk bilim-teknoloji politikasının altyapısını oluşturacak süreç ve mekanizmalar tasarlanmaya çalışılmış, ulusal yenilik sistemi (UYS) kavramsallaştırılmaya başlanmış, fonlama mekanizmaları hayata geçirilmiş, bir kısım somut politika hedefleri belirlenmiştir" (Aydoğan, Erdil ve Pamukçu, 2016, s.673).

Göker (2002, s.11), Türkiye'nin, bilim ve teknoloji bağlamında temel eksiğinin politika tasarımı konusunda değil, ortaya konan politikaların ya hiç uygulanmadan rafa kaldırılması ya da tam olarak uygulanamamasında olduğunu ifade etmiştir. Bunun en önemli nedeninin tasarlanan politikaların Türkiye'ye özgü somut koşulları dikkate almamasından kaynaklandığını (Göker, 2003, s.29) belirtmiştir.

Bu dönemde UBTP belgeleri bilgi toplumu ve ekonomisi kavramları çerçevesinde biçimlenmiştir. Dolayısıyla bilgi ve BY konularına yönelik farkındalık ve gereksinim belgelerde yer almaktadır. Bu doğrultuda hedeflenen duruma ulaşmayı amaçlayan ulusal enformasyon altyapısı ana planının hazırlanması gibi eylem niteliğinde girişimler olmuştur ancak uygulamaya geçirilememiştir. Dolayısıyla bu dönemde UBTP belgelerinde bilgi kaynakları, hizmetleri, sistemleri ve altyapıları ile ilgili hedeflenen oranın altında kalınmıştır. Ancak ulusal akademik ağ ve bilgi merkezinin kurulması, Türkiye'de elektronik ticaret ağının kurulmasına yönelik düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve e-Devlet sürecinin temelleri atılmaya başlanması bu dönemde elde edilen kazanımlardır.

4.1.4. 2000 ve Sonrası Dönem Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Bilgi Yönetimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

2000 ve sonrası dönem kapsamında incelenen ve Tablo 21’de yer alan toplam 119 adet politika belgesinden elde edilen bulgular, bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerine göre Tablo 22’de sunulmuş, sonunda döneme göre bir değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 21. 2000 ve Sonrası Dönem Kapsamında İncelenen UBTP Belgeleri

Belge Türü	Belge Adı	Belge Tarihi	Belge Adı	Belge Tarihi	
BYKP	VIII. BYKP	2001-2005	X. BYKP	2014-2018	
	IX. BYKP	2007-2013	XI. BYKP	2019-2023	
BYTK Toplantı Tutanakları	6.BTYK Toplantısı	13.12.2000	18.BTYK Toplantısı	24.12.2008	
	7.BTYK Toplantısı	24.12.2001	19.BTYK Toplantısı	17.06.2009	
	8.BTYK Toplantısı	15.04.2002	20.BTYK Toplantısı	15.12.2009	
	9.BTYK Toplantısı	6.02.2003	21.BTYK Toplantısı	22.06.2010	
	10.BTYK Toplantısı	8.09.2004	22.BTYK Toplantısı	15.12.2010	
	11.BTYK Toplantısı	10.03.2005	23.BTYK Toplantısı	27.12.2011	
	12.BTYK Toplantısı	8.09.2005	24.BTYK Toplantısı	7.08.2012	
	13.BTYK Toplantısı	8.03.2006	25.BTYK Toplantısı	15.01.2013	
	14.BTYK Toplantısı	12.09.2006	26.BTYK Toplantısı	11.06.2013	
	15.BTYK Toplantısı	7.03.2007	27.BTYK Toplantısı	18.06.2014	
	16.BTYK Toplantısı	20.11.2007	28.BTYK Toplantısı	6.01.2015	
	17.BTYK Toplantısı	16.05.2008	29.BTYK Toplantısı	17.02.2016	
	Strateji Belgeleri	E- Türkiye Girişimi Eylem Planı 2002			2002
		E-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı 2003-2004			2003
		E-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı			2005
		Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Stratejileri 2003-2023			2003
		Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010			2005
Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2006-2010				2006	
Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2007-2010				2007	
Ulusal Yenilik Stratejisi 2008-2010				2008	
Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023				2010	
Ulaşılabilirlik Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2011				2011	
Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016				2011	
Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 ve 6 Eylem Planı				2011	
Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve 2013-2014 Eylem Planı				2013	
Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018)				2015	
Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018				2015	
2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi				2016	
2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı				2016	
2017-2020 Ulusal Geniş bant Stratejisi ve Eylem Planı			2017		
Kanunlar	4502 sayılı Kanun			2000	
	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu			2001	
	Bilgi Edinme Hakkı Kanunu			2003	
	Patent ve Marka Vekilliği İle Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun			2003	
	Kültür ve Turizm Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun			2003	

	Türk Ceza Kanunu	2004
	Elektronik İmza Kanunu	2004
	5189 nolu Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun	2004
	TÜBİTAK Kurulması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun	2005
	Telsiz Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (5392)	2005
	İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar.....Kanun	2007
	TÜBİTAK Kurulması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına... Kanun (5798)	2008
	Elektronik Haberleşme Kanunu	2008
	Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi.....Kanun (5746)	2008
	Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığının Muafiyetlerine İlişkin Kanun	2010
	Çoğaltılmış Fikir ve Sanat Eserlerini Derleme Kanunu	2012
	İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda DeğişiklikKanun	2012
	Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun	2014
	Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun	2014
	Kişisel Verilerin Korunması Kanunu	2016
	Sınai Mülkiyet Kanunu	2016
	Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin.....Kanun (6676)	2016
	Milli Eğitim Bakanlığının.....Kanun (6764)	2016
KHK	Kalkınma Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK	2011
	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının..... Hakkında KHK	2011
	Ulaştırma , Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının.....KHK	2011
	703 nolu KHK	2018
CK	Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2018
	Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile...Hakkında Cumhurbaşkanlığı K.	2018
	Resmi Gazete Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2018
	Devlet Arşivleri Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2018
	Strateji ve Bütçe Başkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2018
	İletişim Başkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2018
CG	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi	2019
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları Koordinasyon Kurulu Konulu Genelge	2018
Başbakanlık Genelgeleri	Bilgi ve İletişim Güvenliği Tedbirleri Konulu Genelge	2019
	Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi	2005
	Elektronik Belge Standartları	2008
	Kamu Bilgi Sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları.	2009
	Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi- sürüm 2.1	2012
Açık Yönetim Ortaklığı Girişimi	2013	
Yönetmelikler	Telekomünikasyon Sektöründe Kişisel Bilgilerin İşlenmesi ve Gizliliğinin Korunması Hak. Y.	2004
	Bilgi Edinme Hakkı Kanununun Uygulanmasına İlişkin Esas ve Usuller Hakkında Yönetmelik	2004
	Elektronik İmza Kanununun Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	2005
	Kamu Kurum ve Kuruluşlarınca Ödenecek Telif ve İşlenme Ücretleri Hakkında Yönetmelik	2006
	İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesine Dair Usul ve Esaslar Hak. Yönetmelik	2007
	İşletmecilere Ait Ticari Sırların Korunması..... İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	2009
	İnternet Alan Adları Yönetmeliği	2010
	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Teşkilat Yönetmeliği	2011
	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı İnternet Geliştirme Kurulu Yönetmeliği	2013
	Sanayi Tezleri Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik	2014
	Elektronik Haberleşme Sektöründe Şebeke ve Bilgi Güvenliği Yönetmeliği	2014
	Devlet Destekleri Bilgi Sistemine Veri Aktarılması Hakkında Yönetmelik	2014
	6550 Sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanunun.... İlişkin Yönetmelik	2015
	Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine.....Denetim Yönetmeliği	2016
Elektronik Haberleşme Altyapısı ve Bilgi Sistemine İlişkin Yönetmelik	2016	
Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği	2016	

	İnternet Toplu Kullanım Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik	2017
	Yükseköğretim Kurumları Teknoloji Transfer Ofisi Yönetmeliği	2017
	Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği	2018
	Kişisel Verileri Koruma Kurumu Teşkilat Yönetmeliği	2018
	Resmi Gazete Hakkında Yönetmelik	2018
	Bilgi Edinme Değerlendirme Kurulunun Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	2019
	Devlet Bilgi Koordinasyon Kurulu ve Merkezi Yönetmeliği	2019
Hükümet Programları	Gül Hükümeti (18.11.2002-14.03.2003)	II. Davutoğlu Hükümeti (28.08.2015-24.11.2015)
	I. Erdoğan Hükümeti (14.03.2003-29.08.2007)	III. Davutoğlu Hükümeti (25.11.2015-24.05.2016)
	II. Erdoğan Hükümeti (29.08.2007-06.07.2011)	Yıldırım Hükümeti (24.05.2016- 09.07.2018)
	III. Erdoğan Hükümeti (06.07.2011-06.09.2014)	IV. Erdoğan Hükümeti (09.07.2018-
	Davutoğlu Hükümeti (29.08.2014-28.08.2015)	
TOPLAM		119

2000 ve sonrası dönem UBTP belgelerinde BY bileşenleri kapsamında elde edilen veriler ile bu dönem kapsamında hazırlanan strateji ve eylem planlarındaki BY ile ilişkili eylemlere ait veriler Tablo 22'de yer alan BY alt süreçleri altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 22. 2000 ve Sonrası Dönem UBTP Belgelerinde BY Kavramlarının Geçme Sıklığı ile Strateji ve Eylem Planlarındaki BY ile İlişkili Eylemler

BY Bileşeni	Alt Süreçler	Geçme Sıklığı		Eylem	
		N	%	N	%
Bilgi Kaynakları	Bilgi Üretimi	4213	24,1	179	23,2
	Bilgi/Veri	1052	6,0	9	1,2
	Bilgi Kayıt Ortamları	1014	5,8	0	0,0
	Bilgi Özgürlüğü	39	0,2	0	0,0
Bilgi Hizmetleri	Eğitim	1391	8,0	51	6,6
	Bilgi Erişim	1377	7,8	61	7,9
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	806	4,6	34	4,4
	Bilgi Güvenliği	626	3,6	34	4,4
	Bilgi Düzenleme	455	2,6	19	2,5
	Bilgi Depolama	438	2,5	6	0,7
	E-Hizmetler	278	1,6	70	9,1
	Kütüphane, Arşiv vb. Bilgi Merkezleri	257	1,5	0	0,0
	Bilgi Okuryazarlığı	208	1,2	5	0,6
	Bilgi Yöneticisi	184	1,1	3	0,4
	Bilgi Toplama	145	0,8	2	0,3
	Açık Erişim	113	0,6	4	0,5
	Dijitalleştirme Politikaları	89	0,5	0	0,0
	Yasal Düzenlemeler	73	0,4	50	6,5
	Bilgi Yönetimi	65	0,4	2	0,3
Okuma alışkanlığı / kültürü	14	0,1	0	0,0	
Bilgi Toplumu	222	1,3	9	1,2	
Bilgi Sistemleri	Bilgi Sistemleri	1740	9,9	126	16,3
Bilgi Altyapısı	Bilgi Teknolojileri ve Altyapısı	1328	7,6	93	12,0
	Telekomünikasyon Teknolojileri ve Altyapısı	1196	6,8	14	1,8
	İleri Teknolojiler	172	1,0	1	0,1
TOPLAM		17495	100	772	100

Bir ülkenin sahip olduğu bilgi kurumları, koleksiyonlar, insan sermayesi, bilgi üretim faaliyetleri ve bilgi kullanıcıları bilgi kaynakları kapsamında değerlendirilmektedir. Bilgi kaynakları altında değerlendirdiğimiz verilerin %67'sini Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma, bilgi üreten insan kaynağı ve bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri sonucu bilgi üretimi kapsamında değerlendirilen ifadeler oluşturmaktadır. Bilgi toplumunun oluşum sürecinde en önemli üretim faktörü olarak kabul edilen bilgi ile farklı bilgi kayıt ortamlarında yer alan bilgiye değinilme oranı ise verilerin %33'ünü oluşturmaktadır.

2000 ve sonrasında hazırlanan eylem planlarında yer alan ve BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 772 eylemden 188'i bilgi kaynakları bileşenine yöneliktir. Bu eylemler, Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma, bilgi üreten insan kaynağı, bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri ve e-çerik üretimi gibi bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yöneliktir. Diğer bir deyişle, BY bileşenleri kapsamında değerlendirilen eylemlerin %24'ü araştırma faaliyetleri sonucu üretilen bilgi ile ilişkilidir. Ayrıca bu veriler, özellikle 2005'ten sonra bilgi üretiminin araştırma geliştirme faaliyetleri ile bilgi üreten insan kaynağının geliştirilmesine bağlı olduğuna dair artan bir farkındalık olduğunu ve bu konudaki hedeflerin daha çok bu tarihten sonra eyleme geçirildiğini göstermektedir.

Ar-Ge destek ve teşvik mekanizmalarının kurulması, etkinleştirilmesi, yönetilmesi ve iyileştirilmesi bağlamında belirlenen eylemlerde maddi destek sağlanması, ulusal ve uluslararası işbirliği biçimlerinin oluşturulması, eğitim gereksinimlerinin giderilmesi, uluslararası bilgilere erişim ve ulusal bilgi paylaşımı, yenilikçilik konuları ile mevzuat düzenlemeleri öne çıkmaktadır. Bu bağlamda belirlenen eylemlerden birkaçı aşağıda yer almaktadır:

- 2005-2010 Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı'nda yer alan "Ar-Ge faaliyetlerinin fonlamasının AB seviyesine çıkartılması" (TÜBİTAK, 2005, s.110) biçiminde belirtilen eylem maddi destek sağlanmasına yöneliktir.
- Yine 2005-2010 Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı'nda yer alan "Araştırmayı özendiren mevzuat değişiklikleri (üniversite, sanayi ve diğer) yapılması" (TÜBİTAK, 2005, s.109) biçiminde ifade edilen eylem mevzuat düzenlemelerine örnek olarak verilebilir.
- Ulusal Yenilik Stratejisi 2008-2010'da "bilim alanı ve sanayi arasındaki ortak Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi" (TÜBİTAK, 2007a, s.15) biçiminde ifade edilen eylem işbirliğini teşvik etmeye yöneliktir.
- Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016'nda yer alan "meslek liseleri ile özel sektör Ar-Ge faaliyetleri arasındaki ilişkinin ortak proje ve

eğitimler yolu ile güçlendirilmesi” (TÜBİTAK, 2010b, s.24) adlı eylem eğitim gereksinimlerinin karşılanmasına yönelik belirlenen eylemlere örnek olarak verilebilir.

- Bilgi paylaşımı gereksinimini gösteren eylemlerden biri, Ulusal Yenilik Stratejisi 2008-2010’da “bilim ve araştırma kuruluşlarının faaliyet ve sonuçlarının yayılımının teşvik edilmesi” (TÜBİTAK, 2007a, s.16) biçiminde yer almaktadır.
- Bilgi paylaşımı gereksinimine ilişkin bir başka eylem, Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016’da “OECD kılavuzları ve AB araştırmacı şart ve rehber ilkelerinin üniversitelerimizde bilgilendirme ve paylaşım çalışmalarının yapılması” (TÜBİTAK, 2010b, s.26) biçiminde ifade edilmiştir.

Ar-Ge ve araştırmacı kapasitesini güçlendirmeye yönelik belirlenen eylemlerin içeriğini, araştırmacı ve Ar-Ge insan kaynaklarının istihdamı, eğitimi, özlük hakları ve işbirliği olanaklarının geliştirilmesi için maddi destekler ve olanaklar sağlanması ile yasal düzenlemeler oluşturmaktadır. Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016’da bu bağlamda belirlenen eylemlere ilişkin örnekler şu biçimdedir;

- “Kamuda araştırmacı etkinliğinin artırılması için sözleşmeli olarak araştırmacılarının istihdamının sağlanması” (TÜBİTAK, 2010b,s.28)
- “Dolaşımdaki araştırmacıların sosyal güvenlik haklarının iyileştirilmesi” (TÜBİTAK, 2010b, s.27)
- “Liderlik, bilim iletişimi, yabancı dil gibi teknik olmayan yeteneklerin de geliştirilmesine yönelik seçmeli ders, eğitim ve benzeri imkânların sağlanması” (TÜBİTAK, 2010b, s.25)
- “Sanayi ihtiyaçlarına yönelik olarak üniversite ve özel sektör işbirliğiyle düzenlenen lisansüstü eğitim programlarının oluşturulması” (TÜBİTAK, 2010b, s.23)

Araştırma ve araştırmacıyı teşvik etmeye yönelik belirlenen eylemlerden biri de 2005-2010 Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı’nda “Üniversite döner sermaye mevzuatının araştırmayı teşvik edecek şekilde iyileştirilmesi” (TÜBİTAK, 2005, s.109) biçiminde belirtilmiştir.

Bilgi kaynakları bileşeni kapsamında değerlendirilen ve yukarıda örneklenen eylemler, proje ve programlar ile uygulamaya konulmuş, 2001’de yürürlüğe giren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 2008’de yürürlüğe giren Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ve 2014’te yürürlüğe giren Araştırma Altyapılarının Desteklenmesi Hakkında Kanun ile yasa düzeyinde desteklenmiştir.

Aşağıda sıralanan eylemler çalışmamızda elektronik ortamdaki bilgi kaynaklarının geliştirilmesi bağlamında değerlendirilmiştir.

- “FATİH Projesinde içerik üretiminin teşvik edilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.76)
- “Kütüphaneler ve bilgi merkezlerindeki materyalin bibliyografik kayıtları ile seçilmiş önemli materyallerin içeriğini elektronik ortama aktarmak ve internetten hizmete açmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.34)
- “Türkçe sayısal içeriğin ve uygulamaların geliştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.78).

2000 ve sonrası dönemde oluşturulan UBTP’de, bilgi toplumunun oluşum sürecinde en önemli üretim faktörünün bilgi olduğu, dünyadaki hızlı değişime uyum sağlayabilen ve insanını bu yeni ortamın gerektirdiği niteliklerle donatabilen, bilgiye erişebilen, bilgiyi üretebilen ve kullanabilen ülkelerin, 21’inci yüzyılda etkili ve başarılı olabileceği sıklıkla vurgulanmaktadır. Sayısal ortamdaki verinin hızla artışı nedeniyle büyük veriye dayalı yenilikçiliğin kalkınmanın yeni ve önemli kaynaklarından biri olacağı 2013 sonrası politika tasarımlarında belirtilmektedir. Ar-Ge çalışmalarının büyük veriden ekonomik ve sosyal fayda üretmek amacıyla gerçekleştirilmesi, nitelikli insan gücü yetiştirme gibi konular gelişmiş ülkelerin eğitim ve bilim-teknoloji politikalarını biçimlendirmektedir. Türkiye’de büyük veri uygulamalarının sınırlı düzeyde olduğu özellikle kamuda büyük veri uygulamalarının geliştirilmesine yönelik “kamuda büyük veri pilot uygulaması gerçekleştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77) gibi eylemler belirlendiği görülmektedir.

Kısaca belirtmek gerekirse, BY kavramlarının UBTP belgelerinde geçme sıklığını belirleme çalışmasından elde edilen verilerin %67’si, Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma, bilgi üreten insan kaynağı ve bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri sonucu bilgi üretimine, %33’ü ise bilginin öneminin belirtildiği ifadeler ile elektronik, basılı ya da diğer tür bilgi kaynaklarına ait ifadelerdir. BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 772 eylemden 188’i (%24) Ar-Ge, yenilikçilik, bilimsel araştırma, bilgi üreten insan kaynağı, bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri ve e-içerik üretimi gibi bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yöneliktir. Belgeler üzerinden elde edilen verilere göre, UBTP belgelerinde bilgi kaynakları bileşeni, bilgi üretim faaliyetleri ve insan sermayesinin geliştirilmesi bağlamında ele alınmaktadır.

Bilgi hizmetleri bileşeni kapsamında en fazla bilgi erişim konusuna yoğunlaşıldığı ancak en fazla e-hizmetlere yönelik eylem belirlendiği görülmüştür. Çalışmamızda bilgi erişim, bilgi düzenleme ve e-hizmetler olarak adlandırılan kategorileri net çizgilerle birbirinden ayırmak mümkün değildir dolayısıyla birbirinin içine geçen bu konularda belirlenen eylemleri birlikte değerlendirebiliriz. Sonuçta bu ve diğer kategorilerde gerçekleştirilen eylemlerin hepsi bilgi erişime hizmet

etmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, 2000'den sonra Türkiye'de bilgi hizmetlerinin elektronik ortamda verilmesi için yapılan çalışmaları ve dijital dönüşüm sürecini hızlandırmıştır. Dolayısıyla bu dönemden sonra UBTP bilgi/veri paylaşımı ve erişimi konuları çerçevesinde biçimlenmiştir. Bilgi erişim bağlamında değerlendirilen kamu kurum ve kuruluşlarının geliştirdiği projelerde standartlara uygunluğun sağlanması ve kurum-kuruluşların kendilerine yönelik verileri ve bilgileri ortak bilgilerin kullanımını ve bilgi değişimi standartları göz önüne alarak yönetmesi gerektiği sıklıkla belirtilmiştir (T.C. Başbakanlık, 2002, s.18). 2002 E-Türkiye Eylem Planı'nda aşağıda sıralanan eylemler ile birlikte bilgi erişim ve standartlarına yönelik çalışmaların başladığı görülmüştür;

- “Belge ve bilgilerin kurum/kuruluşlar arasında hızlı ve etkin dolaşımını sağlamak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.65)
- “Bilgi, bilginin değişimi ve erişimi standartlarının hazırlanması ve uygulanmasını sağlamak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.20)
- “Türkiye genelinde toplanan verileri standart bir formatta tutmak, araştırmacılar, kurum ve kuruluşlar istedikleri verilere vakit harcamadan kolayca ulaşabilmelerini sağlamak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.77)

2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı'nda yer alan “sağlık bakım hizmeti veren ve ödemelerini yapan kurumlar arasında klinik ve idari verilerin elektronik olarak iletişimini sağlamak için gerekli standartların geliştirilmesine yönelik çalışma yapılması” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.18) biçiminde belirtilen eylem özellikle e-sağlık alanında bilgi erişim ve standartlarının önemli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmalar sonucunda 2005'de Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi oluşturulmuş ve birlikte çalışılabilirlik esasları ile ulusal/uluslararası standartlara göre bilginin düzenlenmesinin bilgi/veri paylaşımı ve bilgi erişimi açısından önemli olduğu hemen hemen her belgede sıkça belirtilmiştir.

Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018'de yer alan “kamu verisinin paylaşılması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.78) ve Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019'da yer alan “elektronik veri ve belge paylaşım altyapılarının oluşturulması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.32) eylemleri bilgi erişim ve standartları konularında çalışmaların devam ettiğini göstermektedir.

Belgelerden, e-hizmetler bağlamında elde edilen verilerin içeriğinde daha çok e-Devlet, e-sağlık, e-ticaret, e-askerlik gibi e-uygulamalar kapsamında hizmetlerin oluşturulmasına yönelik ifadeler yer almaktadır. Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018'de yer alan “kullanıcı odaklı

e-Devlet hizmet sunumunun sağlanması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.78) örneğinde olduğu gibi e-hizmetlere yönelik belirlenen eylemlerde kullanıcı odaklı olmasına özellikle önem verilmektedir. Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019’da yer alan “öncelikli olarak e-Devlet uygulamalarının tercih edilmesinin sağlanması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.32) eylemi e-hizmetlere yönelik farkındalığın artırılmasını sağlamaya yönelik çalışmaların yapılmasını gerektirmektedir.

Bilgi depolama kategorisi altında sınıflanan veriler politika belgelerinde, daha çok elektronik ortamda olan bilginin ve verinin depolanması için veri tabanlarının ve veri ambarları/merkezlerinin geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapan ifadeleri içermektedir. Strateji ve eylem planlarından bu bağlamda elde edilen ve aşağıda örnekleri verilen veriler ise, bilgi depolama konusunda eyleme dönüştürülmüş çalışmaları göstermektedir. Bu eylemler aşağıdaki biçimlerde belirtilmiştir;

- e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Yılı Eylem Planı’nda “akademik tez veri tabanı” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.10)
- Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018’nda “fikri haklarla ilgili Yargıtay ve yetkili mahkeme kararlarının ortak veri tabanında toplanması sağlanacaktır” (Türk Patent Enstitüsü (TPE), 2014, s.30)
- 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı’nda “kamu entegre veri merkezlerinin kurulması ve uygulamaya alınması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.32)
- 2017-2020 Ulusal Geniş bant Stratejisi ve Eylem Planı’nda “veri merkezlerinin desteklenmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.34).

Bilgi toplama kategorisi altında yer alan ifadeler çoğunlukla istatistik üretmek amacıyla verilerin toplanmasına yöneliktir. Bu bağlamda 2005-2010 Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı’nda “uluslararası istatistik kaynakları için sağlıklı ve yeterli veri tespit, toplama ve analizinin sağlanması” (TÜBİTAK, 2005, s.109) biçiminde belirlenen eylem örnek olarak verilebilir.

Politika belgelerinde bilgi, belge ve kaynakların dijitalleştirilerek ve derlenerek koruma altına alınması kültürel miras ürünlerinin yönetimi ve açık erişim konularına değinilmektedir. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı’nda “kültürel miras niteliğinde eserlere ve bilimsel bilgiye erişim olanaklarının artırılacağı, kütüphane, arşiv ve müze gibi bilgi merkezlerinde sürdürülen ve planlanan dijitalleştirme çalışmalarında koordinasyon ve standardizasyonun sağlanarak bunlara farklı ortamlardan kolay erişimi mümkün kılacak araçların hayata geçirileceği,

ayrıca, bilimsel nitelikteki bilginin açık bir şekilde sunumu için ulusal politikalar geliştirileceği” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.156) belirtilmiştir. XI. BYKP (2019-2023)’de eğitim başlığı altında “üniversitelerin dijital çağa ayak uydurması ve bilgiye ulaşımında açık erişim ve açık bilim uygulamalarının hayata geçirilmesi amacıyla açık erişim altyapıları ile uyumu sağlanacaktır” (On Birinci Beş Yıllık, 2019, s.140) ifadesi yer almaktadır. Aşağıda sıralanan örnekler bu doğrultuda belirlenen eylemlerdir;

- “Kültürel ve bilimsel nitelikte sayısal bilgiye açık erişimin sağlanması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77)
- “Kamu verilerinin açık veriye dönüştürülmesi ve paylaşılması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.4).

2000 yılı sonrasında hızlanan dijital dönüşüm süreci bilginin mülkiyet haklarının korunması, güvenliğinin sağlanması gibi konuların gündeme gelmesini sağlamıştır. “Elektronik ortamda fikrî hakların korunması, patent haklarının korunması, kişisel verilerin korunması ve gizliliğin sağlanması, ulusal bilgi güvenliği, elektronik imza ve elektronik veri konularında yasa çalışmalarına e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004) ile başlamıştır. Sonrasında hazırlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi (2005) Eylem Planı, 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı ile e-Devlet politikaları devam etmiştir” (Ekici ve Yılmaz, 2020, s.521). 2016-2018 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı ve Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018 gibi tematik strateji belgeleri de bu kapsamda hazırlanmıştır (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.3).

Fikri ve sınai mülkiyet hakları konusunda belirlenen eylemlerin içeriğine bakıldığında, fikri ve sınai mülkiyet hakları, telif hakları, patent ve buluşlarla ilgili destekler, eğitim, farkındalık, insan kaynağı, bilgi sistemleri ve altyapısı bağlamlarında düzenlemelere odaklanıldığı görülmüştür. “Fikri haklara yönelik destekler ticarileşme odaklı yeniden yapılandırılacaktır” (Türk Patent Enstitüsü [TPE], 2014, s.36) ve “patent işlemlerini sadeleştirecek ve maliyetlerini azaltacak önlemlerin alınması” (TÜBİTAK, 2007a, s.17) bu konudaki teşvik ve destekler kapsamında planlanan eylemlere örnek olarak verilebilir. Eğitim, farkındalık ve insan kaynağı ile ilgili eylemlerden birkaçı şu biçimdedir;

- “Fikri Haklar Akademisi kurulması sağlanacaktır” (TPE, 2014, s.42),
- “Patent İşbirliği Antlaşması altında Uluslararası Araştırma ve İnceleme Otoritesi yetkinliği için gerekli altyapı, uzman alımı ve eğitimi sağlanacaktır” (TPE, 2014, s.32),

- “Yaygın eğitim kurumu yöneticilerine ve eğitmenlere fikri haklar konusunda eğitimler verilecektir” (TPE, 2014, s.40).

E-Devlet, e-ticaret, e-sağlık gibi dijital ortamdaki verilen hizmetler, en önemli varlık olan bilginin yetkisiz ve izinsiz bir biçimde kullanılması, erişilmesi, değiştirilmesi ya da hasar verilmesini engelleyecek önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. Politika belgelerinde sıklıkla değinilen siber güvenlik, kişisel verilerin korunması, bilginin güvenliği ve bilinçli bir biçimde kullanılmasına yönelik ifadeler bilgi güvenliği kategorisi altında sınıflanmıştır. Bu bağlamda oluşturulan eylemler de bilgi güvenliği altyapısı ve sistemleri ile kurumsal yapılarının oluşturulması, insan kaynağının sağlanması, bilgi güvenliği konusundaki bilinç ve farkındalığın artırılmasına yönelik aşağıda örnekleri verilen eylemlerden oluşmaktadır.

- “Kamu kurumlarının SOME’lerinin kurulması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2013, s.27).
- “Sağlık kayıtları mahremiyetinin korunması” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.14).
- “Siber güvenlik ekosisteminin geliştirilmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016b, s.15).
- “Güvenli İnternet kullanımında farkındalığın artırılması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77).

Bir ülkenin en önemli bilgi kaynakları ve hizmetleri arasında yer alan kütüphane, arşiv, dokümantasyon ve enformasyon merkezleri gibi bilgi kurumlarına politika belgelerinde yer verilmiştir. Belgelerde, kütüphane hizmetlerinin daha verimli ve yurt çapında dengeli bir şekilde yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılacağı, okuma kültürünün oluşturulması ve yaygınlaştırılması amacıyla kütüphanecilik hizmetleri geliştirileceği, kütüphanelerin bu alandaki yeni teknolojiler ve yönetim yaklaşımlarından da istifade edilerek mekânsal ve işlevsel olarak yeniden yapılandırılacağı gibi kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezlerine yönelik somut eylemler içermeyen geleneksel ifadeler yer almaktadır. Bu tarz ifadeler, VIII. BYKP (2001-2005)’den Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin ilk kalkınma planı olan XI. BYKP (2019-2023)’e kadar olan bütün kalkınma planlarında tekrarlanmıştır. Somut ve işbirlikçi strateji ve eylem planları oluşturulmadığı için belirtilen hedeflere ulaşılamadığı ve sergilenen geleneksel yaklaşımın bilgi merkezlerinin amaçlarının ve işlevlerinin tam olarak değerlendirilememesi, bilgi toplumuna dönüşmedeki rollerinin tam olarak anlaşılabilmesi ve mevcut politikalarda doğru konumlandırılmaması gibi olumsuzluklara yol açtığı söylenebilir. Dijital Türkiye uygulamaları kapsamında “Entegre e-Kütüphane Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.18) ve “Türk Patent

Enstitüsünün elektronik arşiv sistemine geçmesi sağlanacaktır” (TPE, 2014, s.32) gibi e-kütüphane ve e-arşiv uygulamalarına ilişkin az sayıda eylem planlandığı görülmüştür.

Strateji ve eylem planlarında yasal düzenlemeler bağlamında belirlenen ve aşağıda örnekleri verilen eylemlerin büyük bölümü siber güvenlik, kişisel verilerin korunması ve bilgi güvenliğine yönelik eylemlerden oluşmaktadır ve BY bağlamında ilk başlayan yasa çalışmaları bu konulardadır.

- “Bilişim ve bilişim teknolojileri alanına özgü suç ve cezaların belirlenmesi için gerekli yasa çalışmasını yapmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.14),
- “Elektronik ortamda yapılan mal ve hizmet alımlarında tüketicilerin korunması için gerekli yasa çalışmasını yapmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.14),
- “Kişisel verilerin korunması ve gizliliğinin sağlanması için gerekli yasa çalışmasını yapmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.44),
- “Elektronik İmza Kanunu’nun çıkarılması” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.11)
- “Bilgi Güvenliği ile İlgili Yasal Düzenlemeler” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.18),
- “Siber güvenlik alanında ulusal ve uluslararası mevzuatın incelenmesi ve ihtiyaç duyulan yasal düzenlemelerin tespit edilmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2013, s.23).

Yukarıda örnekleri verilen çalışmalar sonucunda Bilgi Edinme Hakkı Kanunu (2003), e-İmza Kanunu (2004), Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (2016) gibi yasal düzenlemeler ve sayısal kimlik kartı gibi akıllı uygulamalar ile e-Devlet ve e-ticaret uygulamalarının olumsuzluklarını en aza indirecek yasal düzenlemelerin küçük bir bölümü gerçekleştirilmiştir. Ulusal bilgi güvenliği ve ulusal siber güvenlik gibi konuların yönetmelik, genelge düzeyinde uygulananlar dışındaki yasal dayanakları henüz gerçekleştirilememiştir.

Daha önce ifade edildiği üzere, bilgiyi anlamak ve kullanmak için gerekli okuryazarlık türlerinin oluşturulması, bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılması, bilgi üretimini sağlayan temel hak ve özgürlüklerin varlığı gibi bilgi hizmetlerini etkileyen toplumsal konulara yönelik politikaların varlığı UBTP belgelerinde araştırılmıştır. Bu bağlamda elde edilen bulgular eğitim, bilgi okuryazarlığı, bilgi özgürlüğü ve okuma alışkanlığı/kültürü kategorilerinde değerlendirilmiştir.

Politika belgelerinde eğitim, bilim-teknoloji hedeflerine ulaşmada kullanılan en önemli araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim politikalarında BY gerekliliğini ortaya koyan hedeflere on

birinci BYKP’de planlar ve önlemler altında yer verilmişti. Bu hedefler şu biçimde ifade edilmiştir (On Birinci Beş Yıllık, 2019, s.137):

- “Etkin ve etkili bir eğitim sisteminin oluşturulabilmesi için politikalar veriye dayalı olarak belirlenecek ve politika uygulamalarının etki analizleri yapılacaktır”
- “Eğitim sistemine ilişkin veri tabanlarının bütünleştirildiği eğitsel veri ambarı oluşturulacak, veriler yapay zekâ teknolojileriyle işlenecektir”
- “Eğitim sistemindeki kurum ve kuruluşların veri analiz kabiliyeti güçlendirilecek, okul temelinde veriye dayalı planlama ve yönetim sistemi hayata geçirilecektir”

Strateji ve eylem planlarında eğitim bağlamında belirlenen eylemlerin yarısından fazlası aşağıdaki örneklerde görüldüğü üzere BİT yetkinliğinin artırılmasına yöneliktir.

- “Kamu çalışanlarının bilgisayar yetkinliğinin artırılması” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.5),
- “Okullarda temel BİT eğitimi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.11),
- “Özel sektör ve eğitim kurumları arasında BİT eğitimi işbirliği programı geliştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.76).
- “Üniversitelerdeki BİT eğitim müfredatının güncellenmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.76).

Strateji ve eylem planlarında eğitim bağlamında belirlenen diğer eylemler bilim-teknoloji insan kaynağının yetiştirilmesine yöneliktir. Bu bağlamda bilim ve teknoloji eğitiminin kalitesinin yükseltilmesi ve cazip hale getirilmesi için programlar oluşturulması, eğitim programlarının bu doğrultuda yenilenmesi, çocukların ve gençlerin ilköğretimden itibaren bu alana yönlendirilmesi konuları üzerinde durulmaktadır.

Yaygın eğitim, halk eğitimi, eğitimin sürekliliği, yaşam boyu eğitim, bilgisayar okuryazarlığı, sayısal okuryazarlık gibi konular ile sayısal uçurum, dijital bölünme kavramları bilgi okuryazarlığı kategorisi altında verilmiştir. Strateji ve eylem planlarında bu bağlamda yer alan az sayıda eylem aşağıdaki biçimdedir:

- “İşgücüne yaşam boyu eğitim aracılığıyla sayısal okuryazarlık şansı vermek” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.57).
- “Öğrencilere okuldan ayrıldıklarında sayısal okuryazar olma şansını sağlamak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.56).

- “Öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığının artırılması” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.5),
- “Sayısal Bölünme Endeksi Oluşturulması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77).

Bu bağlamda belirtilen hedeflere bilgi merkezlerinin yaşam boyu eğitimi destekleme işlevi kapsamında yer alan bilgi okuryazarlığı ile ulaşılabilmektedir ancak belgelerde bu işlevin yerine getirilmesi konusunda bilgi merkezleri paydaş olarak yer almamıştır.

İncelenen politika belgelerinde bilgi üretimi, bilgi paylaşımı ve erişimini doğrudan etkileyen düşünce, ifade ve basın özgürlüğü ne ilişkin unsurlar bulunmaktadır.

Okuma alışkanlığı/kültürünün yaygınlaştırılmasına yönelik ifadeler ise somut adımlar içermeyen, geleneksel ve öneri düzeyindedir.

Bilgi hizmetleri bileşeni kapsamında elde edilen verilerde bilgi paylaşımı ve erişimi için bilginin standartlara uygun biçimde düzenlenmesi ve elektronik ortamda hizmetler oluşturulması öne çıkmaktadır. Yasal düzenlemelerin fikri ve sınai mülkiyet hakları ile bilgi güvenliği konularında yoğunlaştığı görülmektedir. Belgeler üzerinden elde edilen verilere göre, UBTP belgelerinde bilgi hizmetleri bileşeni, dijital bilgiye erişim sağlayacak mekanizmaların oluşturulması ve geliştirilmesi bağlamında ele alınmaktadır.

Bilgi sistemleri bağlamında elde edilen veriler farklı amaçlara yönelik bilgi sistemlerini ve e-uygulamaları içermektedir. “2000’den sonra izlenen politikalarla kamu kurum ve kuruluşların hizmetlerinin sunumu kendi web sayfaları ya da internet sitelerinden çok sitelerinin etkileşim düzeyinin arttığı ve bir önceki aşamaya göre daha bütünleşik bir yapı olan e-Devlet kapısı üzerinden verilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla bu amaca yönelik oluşturulan strateji ve eylem planlarında e-Devlet, e-sağlık, e-öğrenme, e-ticaret, e-tarım gibi e-uygulamaların, coğrafi bilgi sistemleri, karar destek sistemleri, sağlık bilgi sistemleri gibi bilgi sistemlerinin geliştirilmesine yönelik” (Ekici ve Yılmaz, 2020, s.523) aşağıda örnekleri verilen eylemler belirlenmiştir.

- “Adres Kayıt Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.21),
- “Aile Hekimliği Bilgi Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.13),
- “e-Devlet Ana Kapısı” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.8),
- “e-Devlet hizmetlerinde mobil platformlar ve sosyal medyadan yararlanılması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.78).
- “Eğitim Portalı ve Bilgi Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.18),
- “e-Sınav uygulamaları” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.18),

- “İl envanteri sisteminin geliştirilmesi ve karar destek sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.28),
- “Kamu Personeli Bilgi Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.9),
- “Kent Yönetimi Bilgi Sistemi Geliştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.78),
- “Sosyal Güvenlik Bilgi Sistemleri” (T.C. Başbakanlık DPT, 2005, s.9),
- “Tarım Bilgi Sisteminin Geliştirilmesi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.22),
- “Türkiye Kültür Portalı” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.12),
- “Akıllı Kentler Programı Geliştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77),
- “Akıllı Ulaşım Sistemlerinin Geliştirilmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.34)

BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 772 eylemden 126’sı (%16,3) e-Devlet, e-sağlık, e-öğrenme, e-ticaret, e-tarım gibi e-uygulamaların, coğrafi bilgi sistemleri, karar destek sistemleri, sağlık bilgi sistemleri gibi bilgi sistemlerinin geliştirilmesine yöneliktir. Bu sistemlerin kullanıcı odaklı olması üzerinde özellikle durulduğu tespit edilmiştir. Belgeler üzerinden elde edilen verilere göre, UBTP belgelerinde bilgi sistemleri bileşeni, dijital bilgiye erişim sağlayacak bilgi sistemlerinin oluşturulması ve geliştirilmesi bağlamında ele alınmaktadır.

2000 ve sonrası döneme ait UBTP belgelerinde bilgi altyapısı bileşeni kapsamında en fazla bilgi teknolojileri ve bilgi altyapısının kurulması ve geliştirilmesine yönelik hedef ve ifadeler yer almaktadır. Bunu telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısının geliştirilmesine yönelik ifadeler takip etmektedir. Dijital teknolojiler, ileri teknolojiler gibi ifadelerin geçme sıklığı %1 oranında tespit edilmiştir.

2000 ve sonrasında bilgi altyapıları, kamu hizmetlerine tek noktadan erişim sağlayacak e-Devlet ana kapısının kurulması ve yönetilmesi doğrultusunda geliştirilmiştir. VIII. BYKP (2001-2005)’de “kamu kesiminde bilgi altyapısının kurulmasına yönelik politikalar belirlenecek, kamunun bilgi çağındaki yeni rolüne uygun bir yaklaşımla ele alınacak ve kamunun sahip olduğu bilgilerin topluma, açıklık ve şeffaflık ilkelerine göre ulaştırılacaktır” (Sekizinci Beş Yıllık, 2000, s.130) biçiminde belirtilen hedef doğrultusunda kamu hizmetlerinin tek kapıdan sunumunu sağlayacak olan e-Devlet ana kapısının kurulması, yönetilmesi ve bilgi altyapısının geliştirilmesine yönelik yatırımların ve atılımların gerçekleştirildiği görülmüştür. Bilgi altyapısı ile ilgili belirlenen hedeflerden bir diğeri VIII. BYKP (2001-2005)’de “ulusal bilgi altyapısı geliştirilerek bilgiye erişimin kolaylaştırılacak, İnternete erişim kapasitesinin uluslararası gelişmelerin gerektirdiği düzeye yükseltilecek, elektronik ticaret geliştirilecek, bilgi güvenliğini sağlamak için uluslararası kural ve standartlar çerçevesinde hukuki ve kurumsal düzenlemelerin

yapılacaktır” (Sekizinci Beş Yıllık, 2000, s.227) biçiminde ifade edilmiştir. Bu doğrultuda belirlenen geniş bant stratejisi, yeni nesil telekomünikasyon hizmetleri, bilgi güvenliği, bilgi toplumunun gerektirdiği insan kaynağının yetiştirilmesi ve bilgi teknolojilerine dayalı eğitim-öğretim sistemlerinin desteklenmesi ve e-ticaretin geliştirilmesine yönelik eylemler 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı ve 2005 Eylem planı ile somutlaştırılmıştır ve uygulamaya konulmuştur. 7.BTYK’de e-Türkiye hedefinin gerçekleştirilmesi kapsamında, “Ulusal Akademik Ağın Avrupa Akademik Ağ Sistemine uyum sağlayabilecek hız ve kapasiteye ulaştırılabilmesi için gerekli bütçenin sağlanacağı” (TÜBİTAK, 2001, s.7) kararı alınmış bu doğrultuda Maliye Bakanlığı 18 milyon dolarlık bütçe ile ULAKNET Kapasite Artırımı Projesini desteklemiştir (TÜBİTAK-ULAKBİM, 2013a). 2002’de hayata geçirilen kapasite artırımı projesi ile başlayan İnternet altyapısını ve erişim hızını güçlendirme çalışmaları devam etmiştir. Günümüzde ülkemizdeki tüm akademik kurumları birbirine ve küresel araştırma ağlarına bağlayan Ulusal Akademik Ağ altyapısı üzerinden hizmetler sunulmakta ve araştırmacılar ağı Ar-Ge yapmak için kullanılmaktadır (TÜBİTAK-ULAKBİM, 2013b).

Strateji ve eylem planlarında özellikle İnternet altyapısının güçlendirilmesine yönelik aşağıda örnekleri verilen eylemlerin yer aldığı görülmüştür.

- “İnternet omurgasının kapasitesini artırmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.43),
- “İnternet altyapısını ülke genelinde en uç noktalara kadar yaymak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.12),
- “Avrupa’daki pilot uygulama yolu ile IPv6’ya geçmek” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.4),
- “Kamu kurum ve kuruluşların çevrimiçi hizmet sunmalarına yönelik gerekli bilişim altyapılarının oluşturmak” (T.C. Başbakanlık, 2002, s.31),
- “Kamu güvenli ağı” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.29),
- “Okullarda bilgi teknolojileri (BT) altyapısı” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.8),
- “İnternet erişiminin yaygınlaştırılması” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77),
- “4N mobil geniş bant internete geçilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.76)

Politika belgelerinde telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısının geliştirilmesine yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu bağlamda belirlenen ve aşağıda örneklenen eylemler elektronik haberleşme altyapısının geliştirilmesine yöneliktir.

- “5G ve ötesi Ar-Ge ve standart çalışmalarının yürütülmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.97),

- “Elektronik haberleşme altyapısı kurulumunun kolaylaştırılması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.51),
- “Bina içi elektronik haberleşme altyapısı kurulumunun zorunlu hale getirilmesi” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.44),
- “Kablo TV altyapısının yaygınlaştırılması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.42)

Politika belgelerinde endüstri 4.0, yapay zekâ, nesnelerin interneti, makineler arası iletişim, bulut bilişim gibi ileri teknolojilerin geliştirilmesine yönelik ifadeler ileri teknolojiler kategorisi (%6,4) altında sınıflanmıştır. Bu bağlamda strateji ve eylem planlarında tespit edilen bir eylem yer almaktadır. “Makineler Arası İletişim (M2M), Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Her şeyin İnterneti (IoE) Hizmetlerinin Yaygınlaştırılması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017, s.34), biçiminde ifade edilen eylem 2017-2020 Ulusal Geniş bant Stratejisi ve Eylem Planı’nda yer almaktadır.

UBTP belgelerinde bilgi altyapısı bileşeni, dijital bilgiye erişim sağlayacak bilgi ve iletişim altyapıları ile telekomünikasyon altyapılarının geliştirilmesi bağlamında aşağıda sayılan stratejilerle ele alınmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s. 14):

- “Geniş bant altyapılarının sağlıklı bir sektör yapılanmasıyla tesisi
- İnsan kaynaklarının bilgi toplumu gündeminin ihtiyaçları doğrultusunda organizasyonu
- Toplumun farklı kesimlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı olanaklardan istifadesinde etkinliğin artırılması ve eşitsizliklerin azaltılması
- Bilgi güvenliği ve kullanıcı güveninin tesisi
- Çeşitli toplumsal sorunlarla mücadele noktasında bilgi ve iletişim teknolojileri destekli yenilikçi çözümlerden üst düzeyde yararlanılması
- İnternet girişimciliği ve e-ticaret alanında ekonomik kalkınmaya katkı sunacak bir ekosistem oluşturulması
- Kamu hizmetlerinin sunumunda kullanıcı odaklılığın ve etkinliğin sağlanması”

2000’den sonra UBTP için sağlam bir zemin hazırlanmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirildiği görülmektedir. BYKP ve BTYK kararları ile bilgi toplumu olma yolunda önemli adımlar atılmış, bilimsel-teknolojik gelişmeyle kalkınmanın ilişkilendirildiği hedeflere odaklanılmış ve bu doğrultuda kurumsallaşmıştır (Aydoğan, Erdil ve Pamukçu, 2016, s.696).

Türkiye’de 2016 yılına kadar düzenli bir biçimde gerçekleştirilen BTYK toplantılarında alınan kararlar ve BYKP doğrultusunda hazırlanan strateji ve eylem planları, UYS’de kurumlar arası

koordinasyonun sağlanması, e-Devlet hizmetlerinin tek bir çatı altından yürütülmesi ve yerli teknolojilerin üretilmesi konuları çerçevesinde ele alınmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan strateji ve eylem planlarının uygulanması ile teknoloji transfer merkezlerinin kurulması ve yasal düzenlemelerin yapılması gibi Ar-Ge ve yenilikçilik konularında mesafe kat edilmiştir. Yine E-Türkiye uygulamalarına giden yolda büyük ölçüde başarı sağlanmış, bilgi altyapısının kurulması, bilgi sistemlerinin geliştirilmesi ve e-hizmetler gerçekleştirilmesi konularında epeyce yol alınmıştır. 2016 ve sonrasında Türkiye’de yaşanan siyasi, ekonomik ve toplumsal değişimler UBTP’de duraklamaya neden olmuştur. 1997’den 2005’e kadar yılda bir 2005’ten 2016’ya kadar yılda iki defa düzenli toplanan BTYK’ın henüz bir toplantı gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla UBTP konusunda yakalanan süreklilik kesintiye uğramıştır.

2018 yılında Türkiye’nin parlamenter sistemden başkanlık sistemine geçmesi ile birçok kurumun yapısında ve görev tanımında değişiklik olmuştur. Bu kurumların yapılandırılmaları hala devam etmektedir. Cumhurbaşkanlığının merkezde olduğu yeni sistemde, bilim ve teknoloji politikalarından sorumlu Dijital Dönüşüm Ofisi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Strateji ve Bütçe Başkanlığı bulunmaktadır. Bu değişiklik sonrasında çıkarılan 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (2018) ve 4 nolu Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (2018) ile bakanlıkların teşkilat yapıları ve hizmet birimleri belirlenmiştir. Bakanlıkların bilgi hizmetleri ile ilgili görevleri genellikle eğitim ya da personel ve destek hizmetleri dairesi altında “bakanlığın görev alanına giren konularda her türlü yazılı, görsel ve işitsel dokümanın basım ve yayımını yapmak veya yaptırmak, bu alandaki çalışmaları teşvik etmek ve desteklemek, arşiv, dokümantasyon ve kütüphane hizmetlerini yürütmek” (Bakanlıklara Bağlı, İlgili, 2018) gibi yüzeysel bir biçimde tanımlandığı görülmüştür. Bilgi sistemleri ve altyapısı ile ilgili görevler de genellikle Bilgi İşlem Genel Müdürlükleri altında yer almaktadır. Bu organizasyon biçimi Bakanlıkların hem kurumsal hem de ulusal anlamda bütüncül bir BY yaklaşımına sahip olmadığını göstermektedir.

Türkiye’nin 2018 yılında parlamenter sistemden Cumhurbaşkanlığı sistemine geçmesi ile ülkenin birçok kurumu ile beraber bilgi merkezlerinin kurumsal yapılarında da değişiklikler meydana gelmiştir. 2018 yılında çıkarılan 703 nolu KHK ile Milli Kütüphane Kuruluşu Hakkında Kanun yürürlükten kaldırılmış ve 1955’ten beri Milli Kütüphane olarak hizmet veren kütüphane Kültür ve Turizm Bakanlığı’na bağlanmış, statüsü düşürülmüştür. 2015 yılında Cumhurbaşkanlığı Külliyesinin son yapısı olarak inşasına başlanan ve 2020’de hizmete açılan Cumhurbaşkanlığı Millet Kütüphanesi, 3 Haziran 2017 tarih ve 30085 sayılı Çoğaltılmış Fikir ve Sanat Eserlerini

Derleme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik çerçevesinde Derleme Kütüphanesi statüsüne kavuşmuş ve Türkiye’de yayımlanan tüm yayınlardan birer adedini kütüphane bünyesinde toplamaya başlamıştır. Türkiye’nin en büyük kütüphanesi olma özelliğini taşıyan kütüphane hem Milli hem de halk kütüphanesi özellikleri taşımaktadır. Yine aynı KHK ile Başbakanlık Merkez Teşkilatına bağlı Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü ’de kapatılmıştır. Yerine 2018’de Resmi Gazete ’de yayımlanan 11 nolu Devlet Arşivleri Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı kurularak Cumhurbaşkanlığına bağlanmıştır. Bu değişikliklere bakıldığında devlet arşivlerinin siyasi otorite kararı ile ülkenin en üst kurumu olan Cumhurbaşkanlığı sorumluluğuna alındığı, Milli Kütüphane ve halk kütüphanelerinin Kültür ve Turizm Bakanlığı’na bağlı olarak devam ettiği görülmektedir.

Yeni sistemde bilim ve teknoloji politikalarından sorumlu Dijital Dönüşüm Ofisi’nin görevi; “Cumhurbaşkanı tarafından belirlenen amaç, politika ve stratejilere uygun olarak kamunun dijital dönüşümüne öncülük etmek, Dijital Türkiye (e-Devlet) hizmetlerinin sunumuna aracılık etmek, kurumlar arası işbirliğini artırmak ve bu alanlarda koordinasyonu sağlamak” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y) olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede dijital dönüşüm yol haritasını hazırlamak; kamu, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirmek; bilgi güvenliği, büyük veri, yapay zekâ uygulamaları, milli ve yerli teknolojinin kullanımının artırılmasına yönelik projeler geliştirmek, uygulamalara rehberlik etmek ve koordinasyonunu sağlamak görevleri arasında yer almaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y). 24 Ocak 2019’da Milli Teknoloji ve Dijital Türkiye adı ile Cumhurbaşkanı tarafından açıklanan değişimin gerçekleştirilmesinde görevlendirilen DDO, kurulduğu günden itibaren bazı projeleri yürütmektedir. Bu projeler kısaca şu biçimde özetlenebilir;

- ***Açık Veri Portalının Kurulması Projesinde*** hedeflenen durum “verilerin araştırma ve yapay zekâ teknolojilerinde kullanılabilmesi amacıyla, mahremiyeti sağlanmış verinin Açık Veri Portalı üzerinden paylaşımını sağlayarak veriden değer üretilmesinin önünü açmaktır” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y).
- ***Dijital Türkiye Projesi*** kapsamında yapılan çalışmalarla “katma değeri yüksek hizmetlerin dijitalleştirildiği, belge sayılarının azaltıldığı, zaman ve paradan tasarruf sağlandığı ve bürokrasinin azaltıldığı” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y) belirtilmektedir.
- Daha önce SBB tarafından yürütülen ***e-Yazışma Projesi***, 2019 itibariyle DDO tarafından yürütülmektedir. Bu kapsamda 10/06/2020 tarihli ve 31151 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik’e istinaden e-Yazışma Teknik Rehberi hazırlanmış ve 27 Ağustos 2020’de yayımlanmıştır.

- “Bu rehberde, e-Yazışma Projesi kapsamında gerçekleştirilecek entegrasyon çalışmalarına ilişkin genel bilgi verilmekte ve proje kapsamında geliştirilen e-Yazışma Paketi tasarımı detaylı şekilde anlatılmaktadır” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, 2020).
- Üniversite öğrencileri arasında *Dijital Türkiye Fikir Maratonu Projesi*, Teknofest 2020 bünyesinde, *HackZeugma CTF (Capture the Flag) Yarışması* ile *HackIstanbul CTF (Capture The Flag) Yarışması* gibi projeler düzenlenmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y).
 - “Kamu kurum ve kuruluşlarının teşkilat yapısının tanımlanmasından, sunulan hizmetlere; hizmetlerde kullanılan belgelerden, kurumların iletişim ve yönetici bilgilerine kadar kamu yönetiminde yer alan unsurların mevzuat dayanaklarıyla birlikte tespit edilerek elektronik ortamda tanımlandığı Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) ile Dijital Türkiye (e-Devlet) uygulamalarının birbirine tek merkezden entegre edilmesi ve geliştirilmesi” ne yönelik çalışmalar devam etmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.).
 - *Tek Durak Hizmet Noktası Projesi* ile “kullanıcı odaklı hizmet sunumu ve kamu yönetiminin etkinleştirilmesi bakış açısıyla tüm vatandaşların eşit şartlarda kamu hizmetlerine erişim olanağı sağlamak” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.) amaçlanmaktadır.
 - Sağlık sisteminde doktorlara yardımcı olabilmek ve iş yüklerini azaltabilmek amacıyla beyin MR görüntüleri üzerinde yapay zekâ tabanlı sistemler ile çeşitli analizlerin gerçekleştirildiği *Türk Beyin Projesinin* yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi hedeflenmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.).
 - “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 başlatılmış ve *Veri Sözlüğü Portalı* oluşturulmuştur” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.).
 - “Siber güvenlik alanında teknoloji üreten ve dünya ile rekabet edebilen Türkiye ana hedefi ile Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı’nın ulusal siber güvenlik ekosisteminin oluşturulması, yerli/milli siber güvenlik ürünlerinin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması misyonları doğrultusunda *Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi* platformunu yakından takip etmek ve desteklemek” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.).
 - “*81 İilde 81 Kahraman Projesi* ile binlerce öğrencinin siber güvenlik farkındalığının artırılması sağlanmıştır” (T.C. Cumhurbaşkanlığı, DDO, t.y.).

06.07.2019 tarih ve 2019/12 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi bilgi ve iletişim güvenliği tedbirlerini içeren bir genelgedir. Bu kapsamda başlatılan, 24.07.2020 tarihinde onaylanan ve DDO tarafından yayımlanan Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi bilgi güvenliği kavramının donanım, yazılım, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi yeni teknolojiler, personel güvenliği, fiziksel mekan güvenliği, kişisel verilerin güvenliği ve kripto uygulamalar bakımından geniş çaplı ele alınması, tanımlanması ve bilgi güvenliği anlamında önemli bir boşluğu doldurması bakımından önemlidir.

Görüldüğü üzere, 2000 yılından sonra kamu kurum ve kuruluşlarının kurumsal süreçlerinin elektronik ortama taşınması ve organizasyon yapılarının güncellenmesi amacıyla başlatılan e-Devlet politikaları zaman içerisinde küresel ölçekli dijital dönüşüm bağlamında değişikliğe uğramıştır. Bu bağlamda sabit ve mobil internet erişimi ve kullanım oranlarının artırılması; yazılım, donanım ve hizmet çerçevesinde bilişim teknolojileri sektöründe büyüme sağlanması ve yerli üretimin teşvik edilmesi; yapay zekâ, robotik teknolojiler, akıllı üretim sistemleri, 3 boyutlu yazıcılar, nesnelerin interneti, büyük veri ve bulut bilişim gibi teknolojilerdeki gelişmeler sonucu ortaya çıkan dijital dönüşüme yönelik Ar-Ge yatırımların gerçekleştirilmesi, bu yapının gerektirdiği insan gücünün yetiştirilmesi; büyük verinin toplanması, depolanması, işlenmesi ve dağıtılması amacıyla veri merkezlerinin kurulması, bilgi güvenliği ve siber güvenlik gibi konular çerçevesinde bilgi hizmetleri, sistemleri ve altyapılarının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ancak kısıtlı kaynaklar, siyasi istikrarsızlık, ekonomik krizler UBTP'yi olumsuz etkilemiş ve tanımlanan uygulamaların çoğu tam olarak gerçekleştirilememiş, çoğu da gecikmiştir.

4.2. GENEL DEĞERLENDİRME

Bu bölümde, araştırma kapsamında yer alan ve 1923-2020 arasında üretilen 218 adet UBTP belgesinden elde edilen BY politikalarına ilişkin verilerin genel değerlendirmesi yer almaktadır. 4.2.1’de belge türlerinde yer alma düzeylerine, 4.2.2’de BY bileşenleri ve alt süreçlerine göre yapılan genel değerlendirme, 1923-2020 arası UBTP’de BY politikalarının yer alma düzeylerini; BY bağlamında hangi konulara odaklanıldığını; UBTP’de yer verilen BY alanındaki değişim ile değişim dönemlerini ve BY politikalarının niteliğini ortaya koyması bakımından önemlidir.

4.2.1. Bilgi Yönetimi Politikalarının 1923-2020 Arası Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Yer Alma Düzeylerine Göre Genel Değerlendirmesi

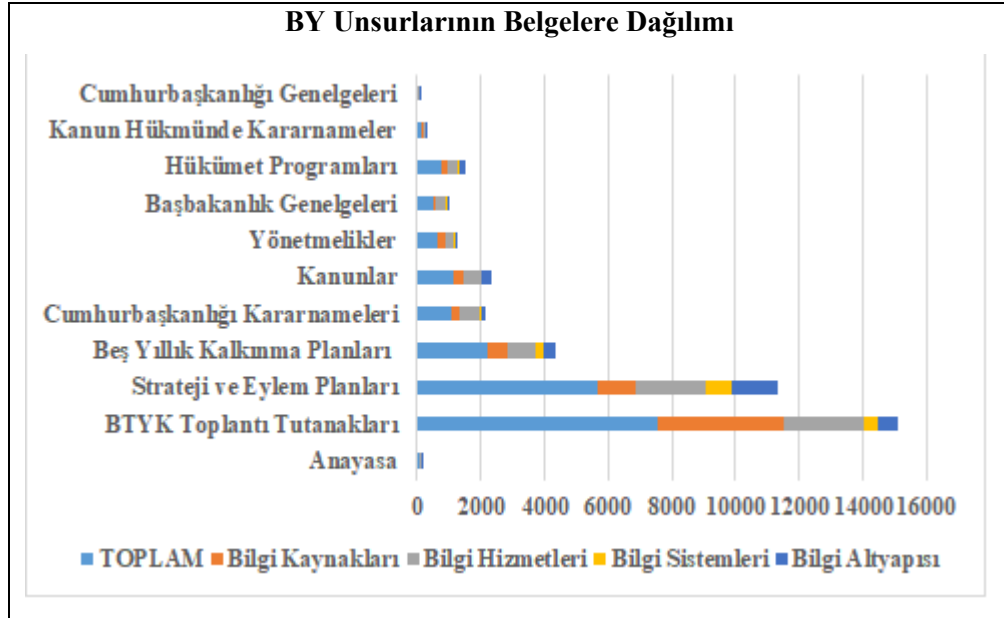
Bu bölümde önceki bölümlerde tablolar altında yer alan verilerin belge türlerine göre dağılımı yapılarak 1923-2020 arası UBTP belgeleri içerisinde BY politikalarının bileşenler ve dönemler temelinde yer alma düzeyi ve BY politikalarının değişim dönemleri ortaya konmuştur.

Kalkınmanın kilit unsuru olarak kabul edilen bilim ve teknoloji, BYKP ve BTYK toplantılarında alınan kararlar ile yönlendirilmekte, bu kararlar strateji ve eylem planları ile uygulamaya konulmakta, gerekli yasal, hukuki ve idari düzenlemeler, kanunlar, kanun hükmünde kararname, yönetmelikler, Cumhurbaşkanlığı kararnameleri ve genelgesi ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle BYKP, BTYK toplantı tutanakları, strateji ve eylem planları ile hukuki ve yasal dayanaklarına ait belgeler bu çalışmada temel UBTP belgeleri olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 23. BY Kapsamında Belirlenen BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: Belge Türlerine ve BY Bileşenlerine Göre Dağılım

Politika Belgesi	Belge Sayısı (N)	Dönem	Bilgi Kaynakları		Bilgi Hizmetleri		Bilgi Sistemleri		Bilgi Altyapısı		TOPLAM	
			(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Anayasa	1	1923-1960	0	0,0	5	0,1	0	0,0	2	0,1	7	0,0
	1	1961-1980	5	0,1	24	0,3	0	0,0	2	0,1	31	0,2
	1	1981-1999	5	0,1	39	0,5	0	0,0	2	0,1	46	0,2
BTYK Toplantı Tutanakları	5	1981-1999	240	3,4	159	2,0	32	1,7	149	4,5	580	2,9
	24	2000 ve Sonrası	3699	51,7	2341	29,8	420	22,3	521	15,7	6981	34,6
Strateji ve Eylem Planları	1	1923-1960	0	0,0	1	0,0	2	0,1	0,0	0,0	3	0,0
	4	1981-1999	125	1,7	179	2,3	47	2,5	183	5,5	534	2,6
	18	2000 ve Sonrası Dönem	1118	15,6	2193	27,9	771	40,9	1263	38,1	5345	26,4
Beş Yıllık Kalkınma Planları	2	1923-1960 Dönemi	2	0,0	7	0,1	0	0,0	0,0	0,0	9	0,0
	4	1961-1980 Dönemi	166	2,3	184	2,3	24	1,3	34	1,0	408	2,0
	3	1981-1999 Dönemi	93	1,3	115	1,5	19	1,0	60	1,8	287	1,4
	4	2000 ve Sonrası	418	5,8	533	6,8	201	10,7	330	10,0	1482	7,3
Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri	7	2000 ve Sonrası	255	3,6	601	7,6	108	5,7	124	3,7	1088	5,4
Kanunlar	9	1923-1960 Dönemi	26	0,4	47	0,6	0	0,0	4	0,1	77	0,4
	3	1961-1980 Dönemi	21	0,3	54	0,7	2	0,1	6	0,2	83	0,4
	4	1981-1999 Dönemi	16	0,2	82	1,0	6	0,3	54	1,6	158	0,8
	23	2000 ve Sonrası	270	3,8	332	4,2	36	1,9	204	6,2	842	4,2
Yönetmelikler	23	2000 ve Sonrası	349	4,9	271	3,4	81	4,3	108	3,3	809	4,0
Başbakanlık Genelgeleri	5	2000 ve Sonrası	89	1,2	298	3,8	74	3,9	54	1,6	515	2,6
Hükümet Programları	23	1923-1960 Dönemi	12	0,2	20	0,3	0	0,0	6	0,2	38	0,2
	20	1961-1980 Dönemi	47	0,7	86	1,1	0	0,0	47	1,4	180	0,9
	14	1981-1999 Dönemi	22	0,3	110	1,4	14	0,7	69	2,1	215	1,1
	9	2000 ve Sonrası	87	1,2	130	1,7	38	2,0	76	2,3	331	1,6
Kanun Hükmünde Kararnameler	4	1981-1999 Dönemi	51	0,7	7	0,1	0	0,0	0	0,0	58	0,3
	4	2000 ve Sonrası	23	0,3	32	0,4	8	0,4	10	0,3	73	0,4
Cumhurbaşkanlığı Genelgeleri	2	2000 ve Sonrası	10	0,1	10	0,1	3	0,2	6	0,1	29	0,1
TOPLAM	218		7149	100,0	7860	100,0	1886	100,0	3314	100,0	20209	100,0

BY bileşenlerinin araştırma kapsamında incelenen Cumhuriyet Dönemi UBTP belgelerinde yer alma düzeyleri Tablo 23'te, grafik sunumu ise Şekil 10'da verilmiştir.



Şekil 10. BY Bileşenlerinin UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığının Belge Türlerine Göre Dağılımı

Genel olarak Tablo 23'te yer alan verilere ve Şekil 10'daki grafiğe bakıldığında BY bileşenlerine yönelik ifadelerin %80'nine yakınının BYKP, BTYK toplantılarına ait tutanaklar ile strateji ve eylem planlarında geçtiği görülmektedir. Ülkenin bilim-teknoloji alanındaki amaç ve hedeflerini belirten BYKP, bu amaç ve hedefler doğrultusunda kararlar alan BTYK toplantılarına ait tutanaklar ve bu hedef ve kararların hangi strateji ve eylemlerle gerçekleştirileceği gösteren strateji ve eylem planlarına ait belgeler en kapsamlı ve hacimli belgelerdir. Doğal olarak UBTP'ye yön veren en kapsamlı belgeler olmaları nedeniyle BY bileşenlerine ilişkin verilerin çoğunluğu bu belgelerden elde edilmiştir. Verilerin %20'si ise, Cumhurbaşkanlığı kararnameleri ve genelgeleri, kanunlar, kanun hükmünde kararnameler ve yönetmelikler gibi bu konudaki mevzuat ve yasal düzenlemelere ait belgelerden elde edilmiştir.

BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarından elde edilen verilerin, %47,4'ü bilgi kaynakları, %34,3'ü bilgi hizmetleri, %7,1'si bilgi sistemleri ve %11,2'si bilgi altyapısı bileşenine yönelik ifadelerden oluşmaktadır. Diğer bir deyişle, UBTP belgelerinde BY bileşenlerine yönelik amaç ve hedeflerin en fazla ifade edildiği politika belgeleri BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarıdır.

Araştırma kapsamında değerlendirilen 23 adet strateji ve eylem planında bilgi kaynakları bileşenine yönelik ifadelerin geçme sıklığı %21,1 bilgi hizmetleri %40,3 bilgi sistemleri %13,9,

bilgi altyapısı bileşeni ise %24,6'dır. Bilgi sistemleri ve bilgi altyapısına ilişkin eylemleri birlikte değerlendirmemiz gerektiği düşünüldüğünde, strateji ve eylem planlarında, bilgi hizmetleri ile bilgi sistemleri ve altyapısına yönelik eylemlerin planlanmasına odaklanıldığı söylenebilir.

Mevzuat ve yasal düzenlemelere ilişkin belgelerde, %28,1 oranında bilgi kaynakları, %46,9 bilgi hizmetleri, %8,1 bilgi sistemleri ve %16,9 oranında bilgi altyapısına yönelik ifadeler tespit edilmiştir.

Politika belgelerinde BY bileşenlerine değinilme oranını gösteren bu veriler (Tablo 23 ve Şekil 10) politika yapıcılarının hangi bileşenlere odaklandığı hakkında genel bir fikir vermesi bakımından önemlidir. Ancak değinilen konuların ne kadarının ne biçimde uygulamaya geçirildiğini belirleyebilmek için strateji ve eylem planlarında yer alan BY ile ilişkili eylemlere daha ayrıntılı bakılması gerekmektedir. Bu amaçla strateji ve eylem planlarında yer alan BY ile ilişkili eylemler listelenmiş ve bu eylemlerin BY bileşenlerine göre dağılımı yapılmıştır. BY bileşenlerine göre önceki bölümlerde ayrıntılı değerlendirmesi yapılan bu eylemlerin belgelere göre dağılımını gösteren veriler Tablo 24'te yer almaktadır.

Tablo 24. Strateji ve Eylem Planlarında BY ile İlişkili Eylemler

Dönem	Eylem Planı	Eylem	BK ³	BH ⁴	BS ⁵	BA ⁶
1981-1999	Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003	39	16	12	2	9
	Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi	27	19	5	0	3
	Bilim ve Teknoloji Politikası Uygulama Gündemi	39	27	6	0	6
	TUENA	6	2	2	0	2
Toplam		111	64	25	2	20
2000 ve Sonrası	2002 E-Türkiye Eylem Planı	89	4	44	28	22
	2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı	73	0	50	14	10
	2005 Eylem Planı	49	0	23	20	7
	2005-2010 Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı	65	48	16	1	0
	2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	105	7	47	26	25
	2007-2010 Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi	57	37	20	0	0
	2008-2010 Ulusal Yenilik Stratejisi	31	27	3	0	1
	2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı	62	54	9	0	0
	2013-2014 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı	20	0	20	0	0
	2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi Eylem Planı	5	0	5	0	0
	2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	72	4	28	10	31
	2015-2018 Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı	50	1	49	0	0
	2017-2020 Ulusal Geniş bant Stratejisi ve Eylem Planı	24	2	1	2	21
	Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023	10	2	6	2	0
	2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı	60	2	29	23	8
Toplam		772	188	350	126	108
GENEL TOPLAM		883	252	375	128	128

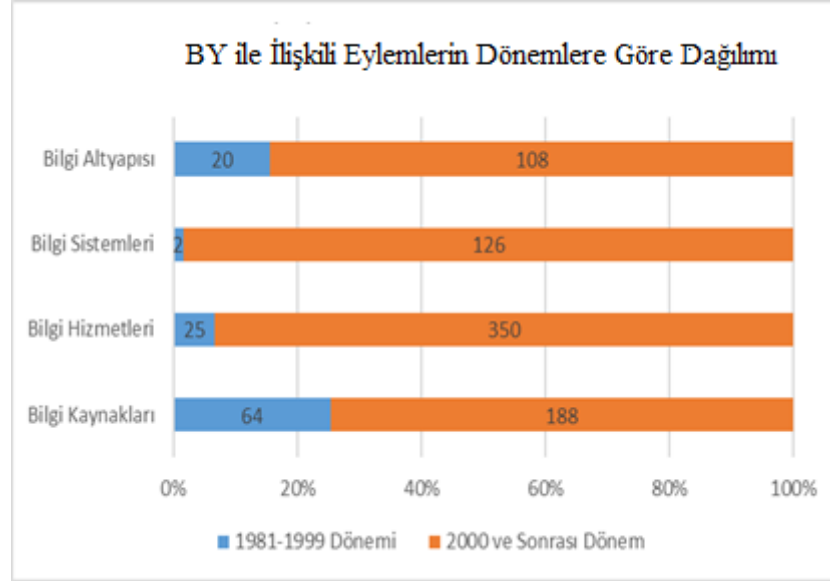
³ BK=Bilgi Kaynakları; ² BH=Bilgi Hizmetleri; ³ BS=Bilgi Sistemleri; ⁴ BA=Bilgi Altyapısı

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003; Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi; BTYK'nin 25 Ağustos 1997'de kabul ettiği acil eylem planı niteliğinde değerlendirilebilecek Bilim ve Teknoloji Politikası Uygulama Gündemi ve Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (TUENA) 1981-1999 dönemi kapsamında incelenen strateji ve eylem planı niteliğindeki belgelerdir. Bu belgelerde yer alan 111 eylem ile 2000 ve sonrasında hazırlanan belgelerde yer alan 772 eylemin BY ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. 1923-1960 ve 1961-1980 dönemi kapsamında strateji ve eylem planı niteliği taşıyan belge bulunmamaktadır. Ancak bu dönemler kapsamında incelenen UBTP belgelerinde eylem niteliğinde yer alan amaç ve hedefler ilgili dönemlere ait bölümler altında değerlendirilmiştir.

Tablo 24'te yer alan verilere göre, 1981-1999 döneminde hazırlanan eylem planlarında yer alan ve BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 111 eylemden 64'ü bilgi kaynaklarının 25'i bilgi hizmetlerinin, 22'si ise bilgi sistemleri ve altyapısının geliştirilmesine yöneliktir. Bu dönemde öncelikle bilgi kaynakları kapsamında değerlendirdiğimiz Ar-Ge, yenilikçilik, bilgi üreten insan kaynağı, bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri sonucu bilgi üretimine yönelik eylemlerin planlanmasına ağırlık verildiği görülmektedir. Sonrasında ise bilgi altyapısının kurulması ve geliştirilmesi konusuna odaklanıldığı ve bu yönde eylemlerin planlandığı tespit edilmiştir.

2000 ve sonrasında hazırlanan eylem planlarında yer alan ve BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 772 eylemden 188'i bilimsel araştırma, Ar-Ge, yenilikçilik, bilgi üreten insan kaynağı, bilimsel yayın üretimi gibi araştırma faaliyetleri ve e-çerik üretimi gibi bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yöneliktir. Diğer bir deyişle, BY bileşenleri kapsamında değerlendirilen eylemlerin %28,5'i araştırma faaliyetleri sonucu üretilen bilgi ile ilişkilidir. Ayrıca bu veriler, bilgi üretiminin araştırma geliştirme faaliyetleri ile insan sermayesinin geliştirilmesine bağlı olduğuna dair artan bir farkındalık olduğunu ve bu konudaki hedeflerin daha çok 2005'ten sonra eyleme geçirildiğini göstermektedir. 2000 ve sonrasında hazırlanan eylem planlarında yer alan ve BY ile ilişkili olduğu tespit edilen 772 eylemden 350'si bilgi hizmetlerine, 254'ü ise bilgi sistemleri ve bilgi altyapısının geliştirilmesine yöneliktir. 2000 ve sonrası dönemde, bilgi sistemleri ve altyapısı ile bilgi hizmetleri bileşenleri kapsamında belirlenen eylemler ağırlıktadır.

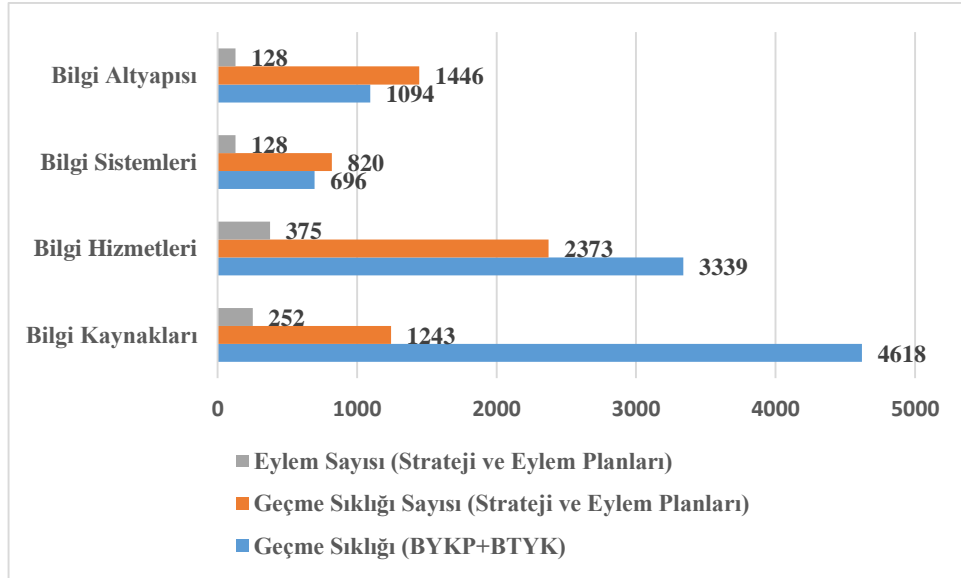
Yine Tablo 24'te yer alan verilere göre, 1981-2020 arasında hazırlanan eylem planlarında BY ile ilişkili olduğu tespit edilen toplam 883 eylemin %22,5'i (252 eylem) bilgi kaynaklarına, %42,5'i (375 eylem) bilgi hizmetlerine, %30'u (256 eylem) bilgi sistemleri ve bilgi altyapısının geliştirilmesine yöneliktir. Tablo 24'te yer alan verilerin grafik gösterimi Şekil 11'de yer almaktadır.



Şekil 11. BY ile İlişkili Eylemlerin Dönemlere Göre Dağılımı

Şekil 11'e göre genel olarak BY bileşenlerine yönelik çalışmaların 2000 ve sonrası dönemde eyleme dönüştürüldüğü öncesinde tasarlanan politikaların çoğunlukla tasarıda kaldığı söylenebilir. Diğer taraftan, UBTP'de BY ile ilgili yaklaşımın 2000'e kadar sanayi ve teknoloji politikaları ile ilişkilendirilmiş bilgi üretimi bağlamında ele alındığı, 2000'den sonra bilgi hizmetleri ile bilgi sistemleri ve altyapısı bileşenlerinin geliştirilmesine ağırlık verildiği, bu bileşenlere yönelik çalışmaların 2002 E-Türkiye Eylem Planı ile başladığı görülmektedir.

UBTP belgelerinde BY kavramlarının geçme sıklığı (Tablo 23) BY bileşenleri bağlamında belirlediğimiz konularla ilgili mevcut durumu ve amaçlanan durumu gösteren veriler olarak yorumlanabilir. Başka bir ifadeyle, UBTP belgelerinde BY ile ilgili konulara değinilmesi o konu ile ilgili mevcut durum hakkında bilgi verildiğini ve o konuda hedefler konulduğunu göstermektedir. Strateji ve eylem planlarından elde edilen eylemlere ilişkin veriler ise (Tablo 24), BY bileşenleri ile ilgili belirtilen hedeflerin bir kısmının eyleme dönüştürüldüğünü göstermektedir. BY bileşenlerine yönelik hedeflerin ne kadarının eyleme dönüştürüldüğü hakkında fikir sahibi olabilmek amacıyla Şekil 12'de yer alan grafik oluşturulmuştur.



Şekil 12. BY Bileşenlerine İlişkin Verilerin Belgelerde Geçme Sıklığı ve BY Bileşenleri Kapsamında Belirlenen Eylem Sayısı

Şekil 12’de görüldüğü üzere ülkenin bilim-teknoloji alanındaki amaç ve hedeflerinin belirtildiği BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarında en fazla bilgi kaynakları bileşeni bağlamında hedef belirlenmiştir. Ancak strateji ve eylem planlarında bilgi kaynakları bileşeni ile ilgili BY kavramlarının geçme sıklığı ve buna yönelik planlanan eylem sayısının düşüklüğü BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarında belirtilen amaç ve hedeflerin eyleme dönüştürülmesi konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir.

BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarında en fazla değinilen ikinci bileşen bilgi hizmetleridir. BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarında bilgi hizmetleri konusunda belirlenen amaç ve hedeflerin yarısından fazlasına strateji ve eylem planlarında da değinildiği ancak 1/6 oranında eylem belirlendiği görülmektedir. Şüphesiz bu eylemlerin içeriği önemlidir. Başka bir ifadeyle, bilgi hizmetleri kapsamında değerlendirdiğimiz konuların hangilerine odaklanıldığı ve eyleme dönüştürüldüğü önemlidir. Bu konudaki ayrıntılı değerlendirme önceki bölümlerde yapılmıştır.

Strateji ve eylem planlarında bilgi sistemleri ve bilgi altyapısı bileşenlerine BYKP ve BTYK toplantı tutanaklarından çok daha fazla değinilmiştir. Bu veri, BY konusunun daha çok bilgi ve iletişim teknolojileri bağlamında geliştirilmesine odaklanıldığını gösteren önemli bir veridir.

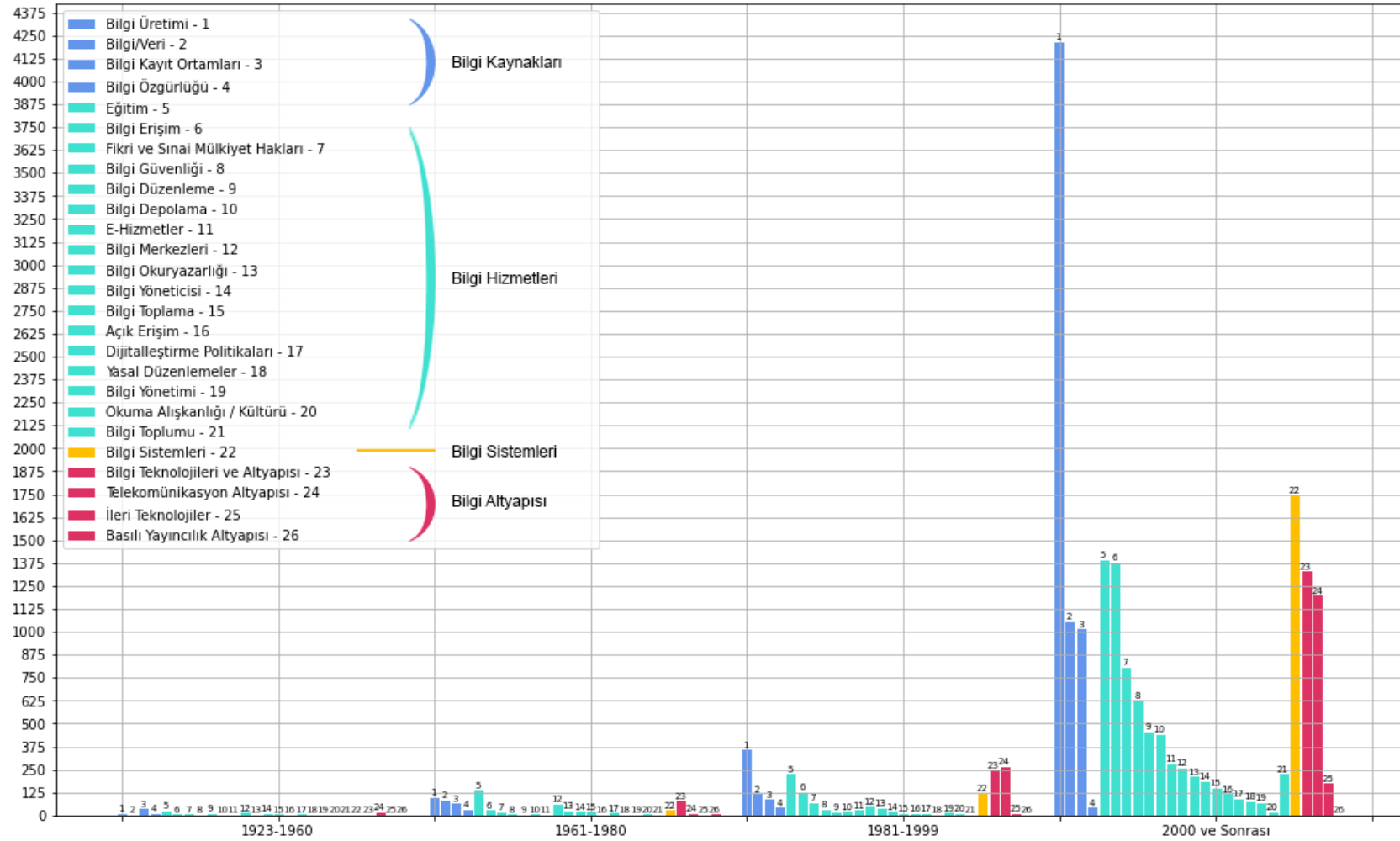
Araştırma kapsamında incelenen politika belgelerinde genel olarak göze çarpan temel nokta, ülkenin kalkınmasının bilim-teknolojiye dayalı bilgi üretimine bağlı olduğunun vurgulanmasıdır. Ancak strateji ve eylem planlarında bilgi sistemleri ve altyapısının geliştirilmesine daha fazla odaklanıldığı görülmektedir.

4.2.2. 1923-2020 Arası Ulusal Bilim-Teknoloji Politikası Belgelerinde Yer Alan Bilgi Yönetimi Politikalarının Bilgi Yönetimi Bileşenlerine ve Konularına Göre Genel Değerlendirmesi

Ulusal BY politikaları, birçok konuda birbiri ile bağlantı mikro politikaların toplamından oluşmaktadır. 1923-2020 arası UBTP belgelerinde yer verilen BY politikaları, kuramsal bölümde (bkz. 3. Bölüm) arka plan bilgisi verilen ve BY alt süreçlerini oluşturan konu başlıkları temelinde süreç ve yasal çıktılarına göre analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, BY bileşenleri ve BY alt süreçlerini oluşturan konulara göre belirlenen kategoriler altında sınıflanmış, 1923-1960, 1961-1980, 1981-1999, 2000 ve sonrası olmak üzere dört döneme göre oluşturulan tablolarda sunulmuş ve değerlendirilmiştir. Önceki bölümde (bkz. 4.1) dönemler altında ayrı ayrı tablolarda sunulan veriler, bu bölümde Tablo 25’te bir araya getirilmiş ve 1923-2020 arası UBTP belgelerinde yer verilen BY politikalarına yaklaşımla ilgili genel bir görüş elde edilmiştir. Başka bir ifadeyle, bu bölümde Tablo 25’te bir araya getirilen veriler öncelikle, bileşenler ve BY alt süreçlerini oluşturan konu başlıkları temelinde değerlendirilmiş ve 1923-2020 arası UBTP belgelerinde BY yaklaşımı yorumlanmıştır. Daha sonra Tablo 25’nin grafik gösterimi (Şekil 13) ile tarihsel bağlamdaki değişim gözlemlenmiştir.

Tablo 25. BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: BY Bileşenlerine ve Alt Süreçlerine Göre Dağılım

BY Bileşeni	Alt Süreçler	1923-1960		1961-1980		1981-1999				2000 ve Sonrası			
		Geçme Sıklığı		Geçme Sıklığı		Geçme Sıklığı		Eylem		Geçme Sıklığı		Eylem	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bilgi Kaynakları	Bilgi Üretimi	6	4,5	95	13,5	354	18,8	66	59,5	4213	24,1	179	23,2
	Bilgi/Veri	0	0,0	80	11,4	115	6,1	0	0,0	1052	6,0	9	1,2
	Bilgi Kayıt Ortamları	34	25,4	64	9,1	83	4,4	0	0,0	1014	5,8	0	0,0
	Bilgi Özgürlüğü	9	6,7	29	4,1	40	2,1	0	0,0	39	0,2	0	0,0
Bilgi Hizmetleri	Eğitim	24	17,9	137	19,5	224	11,9	10	9,0	1391	8,0	51	6,6
	Bilgi Erişim	3	2,2	27	3,8	125	6,7	2	1,8	1377	7,9	61	7,9
	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	5	3,7	15	2,1	65	3,5	4	3,6	806	4,6	34	4,4
	Bilgi Güvenliği	2	1,5	3	0,4	30	1,6	2	1,8	626	3,6	34	4,4
	Bilgi Düzenleme	8	6,0	0	0,0	15	0,8	0	0,0	455	2,6	19	2,5
	Bilgi Depolama	2	1,5	5	0,7	20	1,1	2	1,8	438	2,5	6	0,8
	E-Hizmetler	0	0,0	0	0,0	26	1,4	0	0,0	278	1,6	70	9,1
	Bilgi Merkezleri	11	8,2	60	8,5	47	2,5	1	0,9	257	1,5	0	0,0
	Bilgi Okuryazarlığı	0	0,0	21	3,0	37	2,0	2	1,8	208	1,2	5	0,6
	Bilgi Yöneticisi	9	6,7	17	2,4	19	1,0	0	0,0	184	1,1	3	0,4
	Bilgi Toplama	3	2,2	19	2,7	7	0,4	0	0,0	145	0,8	2	0,3
	Açık Erişim	0	0,0	0	0,0	8	0,4	0	0,0	113	0,6	4	0,5
	Dijitalleştirme Politikaları	3	2,2	11	1,6	8	0,4	0	0,0	89	0,5	0	0,0
	Yasal Düzenlemeler	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	73	0,4	50	6,5
	Bilgi Yönetimi	0	0,0	0	0,0	11	0,6	0	0,0	65	0,4	2	0,3
	Okuma Alışkanlığı / Kültürü	1	0,7	4	0,6	9	0,5	0	0,0	14	0,1	0	0,0
	Bilgi Toplumu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	222	1,3	9	1,2
Bilgi Sistemleri	Bilgi Sistemleri	0	0,0	26	3,7	118	6,3	2	1,8	1740	9,9	126	16,3
Bilgi Altyapısı	Bilgi Teknolojileri ve Altyapısı	0	0,0	77	11,0	247	13,2	15	13,5	1328	7,6	93	12,0
	Telekomünikasyon Altyapısı	14	10,4	7	1,0	263	14,0	5	4,5	1196	6,8	14	1,8
	İleri Teknolojiler	0	0,0	0	0,0	7	0,4	0	0,0	172	1,0	1	0,1
	Basılı Yayıncılık Altyapısı	0	0,0	5	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOPLAM		134	100,0	702	100,0	1878	100,0	111	100,0	17495	100,0	772	100,0



Şekil 13. BY Kavramlarının 1923-2020 Arası UBTP Belgelerinde Geçme Sıklığı: BY Bileşenlerine ve Alt Süreçlerine Göre Dağılım

4.2.2.1. Bilgi Kaynakları

UBTP belgelerinden bilgi kaynakları bileşeni temelinde elde edilen verilerin 1923-2020 genel değerlendirmesi, bilgi/veri, bilgi üretimi, bilgi ortamları ve bilgi özgürlüğü olarak belirlenen dört kategori altında yapılmıştır.

Bilgi/Veri Kavramı

Bilgi kaynakları kapsamında değerlendirdiğimiz bilgi kavramı, UBTP belgelerinde 1961'den sonra çoğunlukla bilginin önemini, gerekliliğini ve gereksinimini belirten ifadelerle 1980'den sonra ise bilgi toplumu ve ekonomisi kavramı çerçevesinde ele alınmıştır. Son yıllarda artan bilgi miktarına vurgu yapıldığı, kalkınmanın büyük veriye dayalı yenilikçi uygulamalarla gerçekleşeceği belirtilmekte ancak büyük veri kavramının çok iyi anlaşılmadığı ve öncelikle UBTP yapım döngüsünde çok verimli kullanılmadığı görülmektedir. Diğer bir deyişle politika oluşturma süreçlerinde büyük veriden ve büyük veri analizinden etkin bir biçimde yararlanılmamaktadır. Diğer taraftan “Kamuda Büyük Veri Pilot Uygulaması Gerçekleştirilmesi” (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015, s.77) ve “Kamuda Büyük Veri ve Nesnelerin İnterneti Politikalarının Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması” (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.32) gibi stratejik hedefler belirlenmiştir ancak bu farkındalığın henüz çok yeni olduğu görülmektedir. Uygulamaların ise bazı kamu kurumlarında birbirinden kopuk gerçekleştirildiği ve yetersiz olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, UBTP belgelerinde bilginin ekonomik bir kaynak olduğuna dair bir bilinç bulunmakta ancak bu kaynağın etkin ve verimli kullanımına yani yönetimine ilişkin bütüncül bir politika bulunmamaktadır.

Bilgi Üretimi

UBTP belgelerinde yer alan bilgi üretimi politikaların büyük bölümü, bilim-teknoloji ve sanayi politikaları ile ilişkilendirilmiş Ar-Ge ve bilimsel faaliyetler sonucu üretilen bilgi ve bu konudaki düzenlemelere yöneliktir. 1923'ten günümüze kadar tasarlanan bütün UBTP belgelerinde Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi ve teşvik edilmesi ile bu alanda çalışacak insan kaynağının yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için kullanılan politika araçları genel olarak finansman, işbirliği ve eğitimidir. Araştırma faaliyetleri sonucu bilgi üretiminin önemine dair bilincin 1923'ten itibaren olduğu görülmekte ancak ülkenin mevcut koşulları ve dönemlerin özelliklerinin bu konudaki gelişmeyi etkilediği gözlemlenmektedir. Özellikle 1950-1990 yılları arasında tasarlanan UBTP'de ülkenin mevcut koşullarının çok dikkate alınmadığı öncelikle altyapı eksikliklerinin tamamlanmasına yönelik adımlar atılmadığı ve gerçekleştirilebilecek

düzeşin üzerinde hedefler konulduğu söşlenebilir. Türkiye’de özellikle 1980’li yıllardan sonra Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması hedeflenmiş ancak bu faaliyetler için gerekli altyapı koşulları oluşturulamamıştır.

1923’ten 1980’li yıllara kadar bilgi üretim faaliyetleri BYKP ile diğer belgelerde parçalı bir biçimde ele alınmıştır. İlk kez Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1983-2003 ile bütünlük içinde ele alınan bilgi üretim faaliyetleri uygulama şansını bulamamıştır. Bu yönüyle UBTP tasarımlarında sorunlar olduğu söşlenebilir.

1983’te kurulan BTYK’nin ilk toplantısını 1989’da gerçekleştirmesi ve 2016’dan sonra toplanamaması UBTP konusunda istikrarsızlık olduğunu göstermektedir. 1923’ten günümüze bilgi üretimini teşvik eden UBTP ile Ar-Ge alanında kazanımlar elde edilmiştir. Ancak kararlılık ve süreklilik içermeyen nitelikte tasarlanan politikalar belli alanlarda kazanımlar sağlasa da, ülke genelinde ve dünyada topyekûn bir başarı elde edilmesinde etkili olmamıştır.

Bilgi üretiminin en önemli girdisi olan nitelikli insan kaynağı konusundaki sorunlar UBTP belgelerinde kararlılıkla ve istikrarla ele alınmamıştır. Örneğin nitelikli insan kaynağı konusunda sorun olan alanlardan biri olan ve beyin göçü olarak kavramlaştırılan konu birinci BYKP (1973-1977), ikinci BYKP (1979-1983) ve sekizinci BYKP (2001-2005) dışındaki BYKP’de önüne geçilmesi gereken bir sorun olarak gündeme getirilmemiştir. 2010’da TÜBİTAK tarafından başlatılan “tersine beyin göçü” projesi ile bu sorunun önüne geçilmeye çalışılmış ve bugüne kadar 579 (Kaplan, 2020) bilim insanının bu proje kapsamında Türkiye’ye döndüğü açıklanmıştır ancak Ar-Ge insan kaynağı ile ilgili genel verilere bakıldığında bu uygulamanın yetersiz kaldığı görülmektedir.

Türkiye’nin Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetleri sonucu bilgi üretimi konusunda sorunları olduğu, bu konuda uygulanan politikalarda daha çok maddi teşvikler ve kısa süreli düzenlemeler gibi araçların kullanıldığını görülmektedir. Her ne kadar son zamanlarda uygulanan politikalarda bu durumu değiştirecek özellikler gözlemlense de Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetleri için gerekli başta eğitim olmak üzere altyapı unsurlarındaki eksikliklere yeterince odaklanılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye’nin Ar-Ge harcamalarının GSYH’ye oranını %3’e yükseltmek ve araştırmacı sayısını 300.000’e yükseltmek gibi 2023 hedeflerine ulaşması zor görünmektedir.

UBTP’de yer alan Ar-Ge ve yenilikçilik politikaları BY ile ilişkilendirilmemiştir. Diğer bir deyişle, UBTP belgelerinde bilgi paylaşımı ve erişiminin önemi ve gerekliliğine sıkça vurgu yapılmaktadır. Özellikle 1970’den sonra bazı siyasi otoriteler tarafından ulusal bilgi altyapısının kurulması ve bilgi paylaşımının sağlanması bağlamında Ar-Ge ve yenilikçilik politikaları ile

birlikte ele alınmış ve bu alanda bazı kazanımlar elde edilmiştir. “Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesinde en önemli itici gücün bilgi olduğu ve bilginin etkin yönetimi ile Ar-Ge performansı arasında kuvvetli bir ilişki olduğu” (Mete ve Dağdeviren, 2017, s.104) yaklaşımı UBTP’de mevcut değildir. Dolayısıyla incelenen belgelerde parçalı BY politikaları yer almaktadır ancak bu politikalar ulusal BY politikasının alt süreçleri olarak değil, daha çok sanayi ve teknoloji politikalarının alt süreçleri olarak değerlendirilmektedir.

UBTP kapsamında 1993’den beri bilimsel yayınları teşvik politikası uygulanmaktadır. UBTP kapsamında bilimsel faaliyetler sonucunda bilgi üretimini teşvik eden politikalar son yıllarda açık bilim kavramı çerçevesinde tartışılmakta ancak bu faaliyetler sonucunda üretilen bilginin yönetimi konusunda yetersiz yaklaşım sergilenmektedir.

Ulusal patent aktivitesini artırmayı hedefleyen, üniversite sanayi işbirliğini artırmaya ve milli teknoloji üretmeye yönelik politikalar 2000 sonrasında yenilikçilik politikaları kapsamında tasarlanmakta, ulusal BY politikaları bağlamında ele alınmamaktadır.

Kısaca, UBTP belgelerinde bilgi üretimi konusu Ar-Ge, yenilikçilik ve teknoloji politikaları kapsamında teknolojik gelişmişlik ve ekonomik kalkınma temelinde ele alınmış, temel amacın bilgi üretimi olduğu ile ilgili bir yaklaşım sergilenmemiştir. Dolayısıyla Ar-Ge ve yenilikçilik politikalarının bilgi ile ilişkisi doğru kurulamadığı için bu faaliyetler sonucunda üretilen bilginin yönetimi ile ilgili politikalara yer verilmemiş ve ulusal BY politikası bağlamında düşünülmemiştir.

Bilgi Ortamları

UBTP belgelerinde 1923’ten 1980’nin ikinci yarısına kadar daha çok kitap, dergi, gazete gibi basılı ortamlarda yer alan bilgi kayıt ortamlarına olan gereksinim ve bu konudaki mevcut duruma yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu tarihten sonra çoğunlukla elektronik ortamda yer alan sayısal bilginin geliştirilmesi ve basılı ortamda yer alan bilginin elektronik ortama taşınmasına değinilmiştir. Basılı ortamda yer alan bilgilerin elektronik ortama taşınması ve dijital içerik geliştirme politikalarının 2000’den sonra e-Devlet politikaları ile hız kazandığı söylenebilir. Örneğin İnternette içerik oluşturma çalışmaları, 2002’den sonra Türkiye’nin AB 6.Çerçeve Programı ve Avrupa Sayısal İçeriği (eContent) Programı’na dâhil olmasıyla başlamıştır. Elektronik ortamda bulunan bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yönelik politikalar FATİH Projesi kapsamında eğitim bağlamında düşünülmüştür. Ancak eğitimde dijital içeriklerin geliştirilmesi, yasal araçlarla destekleme, öğretmen ve öğrencilerde dijital içerik geliştirme becerilerin edinilmesi gibi konularda stratejik bir yol haritası bulunmamaktadır.

Bilgi Özgürlüğü

Bilgi üretimini ve paylaşımını doğrudan etkileyen ve 1924 Anayasası ile hürriyet ve eşitlik; düşünme, söz, yayım özgürlüğü; basın özgürlüğü; haberleşme gizliliği; eğitim-öğretim hakkı ve serbestliği maddeleriyle korumaya alınan temel hak ve özgürlüklerin kapsamı 1961 Anayasası ile genişletilmiştir. Bunun dışında bazı hükümet programlarında temel hak ve özgürlükler konusuna vurgu yapılmıştır.

UBTP belgelerinden elde edilen verilere göre, bilgi kaynakları bileşeni kapsamında değerlendirdiğimiz konulara yönelik politikalar, Ar-Ge, yenilikçilik, teknoloji, eğitim ve kültür politikaları bağlamında düşünülmüş, ulusal BY ile ilişkilendirilmemiş, bu konularda sürekli, tutarlı ve kararlı bir yaklaşım benimsenmemiştir.

4.2.2.2. Bilgi Hizmetleri

UBTP belgelerinden elde edilen ve bilgi hizmetleri bileşeni altında belirlediğimiz kategorilerde sınıflanan verilerin genel değerlendirmesi aşağıdaki biçimdedir:

Bilginin Toplanması, Depolanması, Düzenlenmesi, Erişime Sunulması

UBTP belgelerinde bilgiye erişim sağlamayı amaçlayan bilgi hizmetlerine yönelik politikalar 1923-1960 arasında çoğunlukla kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri ve hizmetleri düzeyinde ele alınmıştır. Dolayısıyla o dönemlerde oluşturulan politikalar ve yürürlüğe giren yasalar çoğunlukla basılı bilgi kaynaklarının toplanması, depolanması, düzenlenmesi, erişime sunulması hizmetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bilgi merkezleri ve çalışanlarının özlük haklarına yönelik düzenlemeler içermektedir. 1960'dan sonra bilimsel çalışmalar ile araştırma-geliştirme faaliyetleri sonucunda üretilen bilgiye erişim sağlamayı amaçlayan bilim politikaları kapsamında basılı-elektronik her türlü ortamda yer alan bilimsel bilgiyi toplamak, düzenlemek ve araştırmacıların erişimine sunmak amaçlanmış ve bu doğrultuda kurumlar oluşturularak yasalarla desteklenmiştir. Özellikle 1990'dan sonra elektronik ortamda yer alan bilginin yönetimini sağlayacak bilgi altyapısı ve sistemlerinin kurulmasına yönelik çalışmalar hızlanmıştır. Bu kapsamda elektronik ortamda yer alan bilginin depolanması, uluslararası standartlara göre düzenlenmesi, bu sistemler üzerinden bilginin aranması ve erişilmesini sağlayacak sistemlerin kurulması ve bu sistemlerin çalışabilmesini sağlayacak altyapının kurulması amaçlanmıştır. 2000'den sonra e-Devlet politikaları kapsamında yürütülen çalışmalar kamu kurumlarının kendi içinde ve vatandaşlarla bilgi paylaşımını elektronik ortamda yürütülmesi esasına dayanmaktadır.

Dolayısıyla kamu bilgisinin elektronik ortamda depolanması, düzenlenmesi, paylaşılması ve erişime sunulması esaslarına yönelik uygulamalar ve sistemler geliştirilmeye başlanmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve e-Devlet uygulamaları bilginin depolanma biçimlerini de etkilemiştir. Dolayısıyla dağıtık veri merkezlerinde yer alan kamu verisinin tek ve bütünleşik bir yapı altında toplanması ve depolanması gereği öne çıkmaktadır. Türkiye’de BTYK’nin 2013’te gerçekleştirdiği toplantıda aldığı kararlardan biri olan “Kamu Entegre Veri Merkezi’nin Kurulması” (TÜBİTAK, 2013, s.4) hedefi, Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019’da eylem olarak yerini almıştır.

Açık Erişim

UBTP belgelerinde 2010’dan sonra temel düzeyde açık veri, açık devlet verisi, kamu verisinin paylaşımına yönelik hedefler ve stratejiler ile “Açık Veri Paylaşım Portalının Oluşturulması” (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016a, s.54) eylemi yer almaktadır. Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019’da belirtilen bu eyleme yönelik somut bir adım atılmamıştır.

Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları

UBTP belgelerinde fikri ve sınai mülkiyet haklarına yönelik çok sayıda ifade, hedef ve eylem yer almaktadır. Türkiye’de fikri mülkiyet hakları sistemine yönelik politikalar 1950’den sonra ulusal anlaşmalar doğrultusunda ele alınmaya başlamıştır. Bu kapsamda yasal ve kurumsal anlamda temel düzenlemeler yapılmıştır. Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018’de fikri mülkiyet hakları sisteminde olan temel sorunlar stratejik anlamda ele alınmaya başlamıştır. UBTP belgelerinde daha çok sınai mülkiyet hakları konusunun toplumda bilinirliğini artırma, farkındalık oluşturma ve bilgilendirme faaliyetleri üzerinde eylemler planlandığı görülmektedir. Sınai mülkiyet haklarının ticarileşerek ekonomiye katkı sağlaması konusu ise son dönem politika belgelerinde yer verilen konular arasındadır.

Bilgi Güvenliği

Bilgi güvenliği kategorisi altında yer alan konular bilgi güvenliği, kişisel verilerin korunması ve siber güvenlik ile ilgili politikaları içermektedir. Bilgi güvenliği ile ilgili farkındalığın artan BİT uygulamaları nedeniyle 1990’dan sonra oluşmaya başladığı ancak politika konusu olarak ele alınmasının 2000’den sonra gerçekleştiği görülmektedir. 2000’den sonra uygulanan e-Devlet politikalarının büyük bölümü bilgi güvenliği politikaları ile ilgilidir. UBTP belgelerinde bilgi güvenliği kültürü eksikliği, bilgi güvenliği kavramı konusundaki uyumsuzluk, yasal ve kurumsal

eksiklikler gibi sorunların farkında olduğu ve 2015'ten sonra özellikle siber güvenlik konusunda stratejilerin belirlendiği görülmektedir.

Dijitalleştirme Politikaları

Dijitalleştirme çalışmalarına dolaylı olarak 1980 sonrası hazırlanan BYKP'nda kültür varlıklarının korunması için belirlenmesi ve elektronik ortama aktarılması boyutunda değinilmiştir. 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi'nde kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılması için BİT'ten yararlanılması, 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nda ise kültürel miras niteliğindeki eserlere ve bilimsel bilgiye erişim sağlayacak standart ve altyapı çalışmalarının yapılacağı belirtilmiştir. BY'nin önemli bileşenlerinden biri olan dijitalleştirme politikaları UBTP belgelerinde kültürel miras niteliğindeki eserlere ve bilimsel bilgiye erişim sağlamayı amaçlayan çalışmalar ile yazma ve nadir eserlerin çoğaltılması ve korunması bağlamında ve kültür politikaları kapsamında ele alınmaktadır.

Bilgi Merkezleri

Genel olarak UBTP'de kütüphane, arşiv, dokümantasyon ve enformasyon merkezleri gibi ülkenin sahip olduğu bilgi kurumları kültür politikaları bağlamında, bilgi kurumlarının amaçlarını ve işlevlerini yansıtmayan geleneksel ve son derece yüzeysel biçimde ele alınmaktadır. Ulusal BY politikaları bağlamında düşünülmediği gibi eğitim ve bilim-teknoloji bağlamında da ele alınmamaktadır. Bu konuda somut ve işbirlikçi strateji ve eylem planları bulunmamaktadır. Dijital Türkiye uygulamaları kapsamında belirlenen “Entegre e-Kütüphane Sistemi” (T.C. Başbakanlık DPT, 2006, s.18) ve “Türk Patent Enstitüsünün elektronik arşiv sistemine geçmesi sağlanacaktır” (TPE, 2014, s.32) gibi e-kütüphane ve e-arşiv uygulamalarına ilişkin sınırlı eylemler ise ilgili kurumlar tarafından takip edilmektedir.

Eğitim

UBTP belgelerinde en fazla değinilen konu eğitimidir. Eğitim, ülkenin bilim-teknoloji hedeflerine ulaşması ve bilim-teknoloji için gerekli insan kaynağının yetiştirilmesinde kullanılacak araçların başında gelmektedir. UBTP belgelerinde göze çarpan temel yaklaşım eğitim ile ilgili politikaların daha çok meslek liseleri ve yükseköğretim düzeyinde nicelik olarak artırılması yönünde ele alınmasıdır. Bilim ve teknolojiye yetkinleşmenin okul öncesi dönemden başlayarak yaşam boyu eğitim süreci ile devam eden bir eğitim anlayışıyla sağlanabileceği yaklaşımı 2010'dan sonra oluşturulan politikalarda varlığını göstermeye başlamıştır. Ancak bu politikalarda belirlenen hedefler de genellikle belli öğretim düzeyleri ile sınırlandırılmış ve niteliğin geliştirilmesi

amacına hizmet etmemektedir. UBTP belgelerinde eğitim ve diğer alanlarda belirlenen amaçların çoğunun çoklu ve muğlak bir biçimde ifade edilmesi, ulaşılmaması gereken birden fazla amacın tam olarak gerçekleştirilememesine ve politikaların çok genel, yüzeysel algılanmasına neden olmaktadır. Bilim-teknoloji ve BY bağlamında belirlenen amaçlara ulaşmayı sağlayan en temel aracın eğitim olması, bu konudaki politikaların daha spesifik konulara odaklı olmasını, çerçevesi belli amaçların ve hedeflerin belirlenmesini gerektirmektedir. Özellikle 2000'den sonra UBTP'de yer verilen eğitim politikaları uzaktan eğitim, e-öğrenme ve dijital yetkinlik kavramları çerçevesinde biçimlenmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen UBTP belgelerinde eğitim, BY alt süreçleri ile ilişkilendirilmemiştir. Sadece On birinci BYKP'de planlar ve önlemler başlığı altında veriye dayalı eğitim politikaları tasarımı için veri ambarlarından yapay zekâ teknolojileri ile veri işlenmesi ve okul temelinde veri yönetimine dair hedefler (On Birinci Beş Yıllık...,2019, s.137) yer almıştır. Eğitim politikalarının veriye dayalı tasarımı bağlamında ele alınan bu yaklaşımda verinin toplanıp analiz edilmesi BY ilgilidir ancak eğitim paydaşlarının erişebileceği bir şekilde paylaşılması, eğitim paydaşlarının politika süreçlerini etkin bir şekilde izlemesi ve değerlendirmesi anlamında eksiktir (Eğitim Reformu Girişimi, 2020, s.11). Bu da eğitim politikalarında BY'nin ulusal ve bütüncül anlamda ele alınmadığını ortaya koymaktadır.

Bilgi Okuryazarlığı

Çalışmamızda, yaygın eğitim, yaşam boyu eğitim gibi kavramlar, bilgiyi anlamak ve kullanmak için gerekli okuryazarlık türleri, dijital uçurum ya da sayısal uçurum olarak kavramsallaştırılan bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılması çalışmaları bilgi okuryazarlığı kategorisi altında değerlendirilmiştir. Araştırmada incelenen UBTP belgelerindeki eğitim politikalarında, 2000 yılına kadar hem örgün eğitim hem de örgün eğitim dışı eğitim modellerinde yaşam boyu eğitim yer almamaktadır. 2000'den sonraki UBTP belgelerinde bu konunun yüzeysel ve net olmayan bir biçimde ele alındığı görülmektedir. Ayrıca bilgi merkezleri hizmetlerinin yaşam boyu eğitimi destekleme işlevi ile eğitimin sürekliliği kavramı arasında bir ilişki kurulmamıştır. Bu da bu konudaki bilinç eksikliğinin göstergesidir.

Sayısal/dijital uçurum ya da sayısal/dijital bölünme kavramları ile ele alınan bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılması konusuna yönelik bütünsel politikalar mevcut değildir. Kamu, özel sektör ve STK düzeyinde özellikle dezavantajlı gruplara yönelik proje ve girişimler gerçekleştirilmektedir. Ancak bu konuda ulusal boyutta stratejik bir yaklaşım bulunmamaktadır.

Türkiye’de 2000 sonrasında uygulanan strateji ve eylem planlarında sosyal dönüşüm kapsamında uygulanan okullarda BİT altyapılarının kurulması, kamu İnternet erişim merkezlerinin açılması, BİT yetkinliğini artırmaya yönelik projelerin yaşama geçirilmesi gibi politikalarla bireylerin BİT araçlarına erişimini ve kullanımını artırmak ve böylece sayısal bölünmenin azaltılması hedeflenmiştir. Ancak sayısal/dijital bölünme konusu politikalarda sadece BİT sahipliği boyutu ele alındığı bu araçlarla bilgiyi en etkin biçimde kullanma ve yönetme becerileri boyutu ile ele alınmadığı görülmektedir.

Okuma Alışkanlığı / Kültürü

UBTP politikalarında 1990’lı yıllara kadar okuma alışkanlığı/kültürü konularına neredeyse hiç değinilmemiştir. Bu tarihten sonraki bazı hükümet programlarında okuma alışkanlığını artırıcı tedbirlerin alınacağı belirtilmiştir. Ancak bu ifadelerin hemen hemen hepsinin öneri niteliğinde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla UBTP belgelerinde eğitim ve kültür politikaları bağlamında yer alan ifadeler, bireylerde ve toplumda yerleşik bir okuma alışkanlığı/kültürü yaratma konusunda oldukça yetersizdir.

Kültür politikaları bağlamında değerlendirilen okuma alışkanlığı/kültürü konusundaki genellikle kütüphanelerle birlikte ele alınmaktadır. Ancak bilgi merkezlerinin niceliği ve niteliği konusunda var olan sıkıntılar okuma alışkanlığı/kültürü konusunda da yeterli olunmadığını göstermektedir.

1923’ten günümüze incelenen UBTP belgelerinde bilgi hizmetlerine yönelik politikaların temel amacı bilgiye erişim sağlayacak hizmetlerin tasarlanmasına yöneliktir. Bilgi hizmetleri en fazla bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerden etkilenmiştir. Dolayısıyla UBTP politikalarında yer alan bilgi hizmetlerine yönelik politikalar da bu doğrultuda biçimlenmiştir. Cumhuriyet’in ilk yıllarında kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri üzerinden tasarlanan bilgi hizmetleri, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmelerle bilgi/veri paylaşımı ve erişimi konuları çerçevesinde elektronik ortamda verilmesi yönünde biçimlenmiştir. Bilgi hizmetleri kapsamındaki BY politikaların çoğunda politikaya konu olan alan teknolojik ve ekonomik boyutu ile ele alınmış sosyal ve kültürel boyutu daha geri planda kalmıştır.

4.2.2.3. Bilgi Sistemleri ve Bilgi Altyapısı

Türkiye’de 1990’lı yıllara kadar bilgi altyapısının kurulmasına yönelik net bir politika bulunmamaktadır. Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003’de belirlenen öncelikli alanlarda yetkinlik kazanılmasına yönelik 1995’te başlatılan “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” ve BTYK’nin 25 Ağustos 1997 günlü toplantısında onaylanan “Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası” belgesi, bilgi altyapısı ve teknolojileri anlamında önemli dönüm noktalarıdır. Bu toplantıda alınan kararlarla özellikle bilimsel ve teknolojik bilgiyi yöneten bilgi altyapılarının kurulması ve bilgi sistemlerinin geliştirilmesi çalışmalarına başlanabilmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı (1996 – 1999) her ne kadar uygulanamasa da ULAKnet’in kurulması, ULAKBİM’in kurulması, TUENA üzerinden Kamu-Net, Okul-Net sistemlerinin kuruluşu gibi kazanımlar bu sayede elde edilebilmiştir.

2000’den sonra Türkiye’nin politikalarını özellikle AB ile uyumlu hale getirme ve küreselleşme çabaları ile bu konudaki çalışmalar hızlanmıştır. Bu doğrultuda dünya ülkeleri gibi BİT yatırımlarına öncelik veren politikalar oluşturmuşlardır. Bilgiye erişimin temel gerekliliklerinden olan bilgi sistemleri ve altyapısına yönelik politikalar mevzuat çalışmaları, kurumsal yapılanmalar, bilişim ve iletişim sektörüne yönelik düzenlemeler, siber güvenlik çalışmaları, Ar-Ge ve yerli üretim çalışmaları, bu alanda gerekli insan kaynağının yetiştirilmesi ve istihdamı gibi alanlarda ele alınmıştır. Bu bağlamda bakıldığında politikalar genel olarak BİT ve telekomünikasyon altyapılarının kurulması ve geliştirilmesi, bu altyapılar üzerinde çalışacak sistemlerin kurulması ve vatandaşların bu olanaklardan maksimum düzeyde yararlanmalarını sağlamayı hedeflemektedir. UBTP belgelerinde bilgi sistemleri ve altyapıları sağladığı yararlar, bu yapılar üzerinden sunulacak hizmetler, araçlar, örgütlenme ve insan kaynağı yönetimi, son yıllarda ise bulut bilişim, nesnelerin interneti, büyük veri gibi gelişen teknolojiler bağlamında geniş bir alanda ele alınmaktadır.

UBTP belgelerinde Türkiye’de özellikle 2000’den sonra kalkınmanın itici güçlerinden biri olarak görülen BİT sektörünün, kamu-özel sektör işbirliği modeli ile öncelikle eğitim, sağlık, ulaştırma, bilim-teknoloji ve bilişim alanlarında geliştirileceği vurgusu yapılmaktadır.

Türkiye’de geliştirilen UBTP politikalarından elde edilen verilere bakıldığında, bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik politikaların ağırlıkta olduğu, nesnelerin interneti, robotik, büyük veri, yapay zekâ gibi gelişmekte olan teknolojilere yönelik politikaların henüz başlangıç aşamasında olduğu görülmektedir. 2018 yılından sonra politikalarda yer almaya başlayan e-Devletten dijital devlete dönüşüm hedefi ile nesnelerin interneti, robotik, büyük veri, yapay zekâ teknolojilerinden yararlanılacağı belirtilmiştir. Bu kapsamda yazılım,

siber güvenlik ve bilgi güvenliği alanlarında milli teknolojilerin geliştirilmesi ve akıllı devlet uygulamaları ile bürokrasinin azaltılarak, devletin hızlandırılması amaçlanmaktadır.

Elde edilen verilerin dönemlere göre değerlendirmesine bakıldığında BY yönetimi çalışmalarının 1923-1960 döneminde eğitim, basılı kaynaklar, kütüphaneler ve radyo, telefon gibi telekomünikasyon altyapısının kurulması konularında temel düzeyde gerçekleştirildiği görülmektedir. 1960-1980 döneminde bilgi üretimi, eğitim, bilgi merkezleri ve bilgi teknolojileri UBTP belgelerinde ele alınan ağırlıklı konulardır. BY ile ilgili asıl çalışmaların 1980'den sonra başladığı ancak 2000'den sonra hızlı bir yükselişe geçtiği görülmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, çalışma kapsamında analiz edilen UBTP belgelerinden elde edilen veriler, ulusal BY politikaları bağlamında değerlendirdiğimiz politikaların daha çok bilgi altyapısı ve sistemleri bileşenleri çerçevesinde tasarlandığını, bu politikalar, yatırımlar ve düzenleyici araçlar ile BİT ve telekomünikasyon sektörlerinde evrensel gelişmişliği yakalamayı hedeflediğini göstermektedir. UBTP'de ikinci olarak ele alınan konuların başında çalışmamızda bilgi üretimi olarak değerlendirilen Ar-Ge, bilimsel araştırma ve yenilikçilik politikaları gelmektedir. Özellikle 2000'den sonra bu politikalara ağırlık verildiği görülmektedir. UBTP belgelerinde eğitim, bilginin mülkiyet hakları ve bilgi güvenliği 1960'dan günümüze kadar her dönemde öncelikli konular olarak ele alınmaktadır. 1960-1980 döneminde öncelikli olarak ele alınan bilgi merkezleri ile ilgili politikalar 1980'den sonra BİT ve telekomünikasyon teknolojilerinde yaşanan değişimler ve küresel eğilimlerin etkisiyle yerini e-hizmetler ile ilgili politikalara bırakmıştır.

2000'den sonra UBTP belgelerine sayısal uçurumun azaltılması, sayısal bölünme, yaşam boyu eğitim, e-Devlet, BİT gibi BY'nin alt süreçlerini oluşturan konuların uluslararası gelişmelere bağlı olarak eklendiği görülmektedir. Dolayısıyla uluslararası gelişmelere bağlı olarak BY alanında yaşanan değişimlerin UBTP belgelerinde kendini gösterdiği ancak bu politikaların, UBTP belgelerinde ulusal BY politikalarının alt süreçlerini oluşturan konular birbiri ile ilişkili politikalar olarak ele alınmadığı söylenebilir. Bu politikaların her biri eğitim, kültür, bilim ve teknoloji gibi farklı politika alanları bağlamında ve kendi dinamikleri içerisinde birbirinden kopuk biçimde değerlendirilmektedir.

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇ

Türkiye'de Cumhuriyet Döneminde oluşturulan ulusal bilim-teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yaklaşımı ve bakış açısını tarihsel bağlamda ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, öncelikle araştırmanın temel kavramları araştırmanın amacı ve araştırmada ele alınma biçimleri çerçevesinde, tanım, işlev, önem ve tarihsel gelişimleri bağlamında açıklanmıştır. Daha sonra araştırmanın temel kavramları olan bilim, teknoloji ve politika kavramlarının bilgi yönetimi ile ilişkili olduğu noktalar belirlenmiş ve bilgi yönetiminin bilim-teknoloji politikalarında ne biçimde yer alması gerektiği kuramsal bir model ile ortaya konmuştur. Ulusal bilgi yönetimi politikalarının bütüncül bir biçimde ele alınması gereği nedeniyle ulusal bilgi yönetimi politikalarında yer alması gereken politika alanları irdelenmiş ve bu politika alanlarında Türkiye'nin genel görünümü ulusal ve uluslararası kuruluşların yayınladığı istatistiki raporlar, ülke değerlendirmeleri, sıralama raporları ve literatürden yararlanılarak ortaya konmuştur. Böylece 1923'ten günümüze uygulanan ulusal bilim-teknoloji politikalarının bilgi yönetimine etkisi de görülmüştür.

Türkiye'de uygulanan bilim-teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yaklaşımı tarihsel bağlamda ortaya koyabilmek için 1923-2020 arasında Türkiye'nin ulusal bilim-teknoloji politikalarını belirleyen kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan, doğrudan ya da dolaylı olarak bilim-teknoloji politikaları ile ilişkili 218 adet belge içerik analizi tekniğinden yararlanılarak incelenmiştir. Bu bağlamda incelenen mevzuat, plan, program, strateji belgeleri ve hükümet programlarından oluşan belgelerden bilgi yönetimi bileşenlerine ilişkin veriler elde edilmiş ve değerlendirilmiştir. Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen veriler çerçevesinde ulaşılan sonuçlar aşağıdaki biçimde sıralanmıştır:

- Çalışmamızda UBTP kapsamında değerlendirilen belgeler, farklı kurum kuruluş ve kişilerin sahip oldukları bilgilerden yararlanılarak oluşturulan belgelerdir. Başka bir deyişle, UBTP belgelerinde yer alan stratejiler, planlar ve eylemler farklı kurum, kuruluş, sektörler ve kişilerden gelen bilgiler ışığında oluşturulmaktadır. Dolayısıyla, ülkenin bilim-teknoloji ve kalkınma hedeflerinin doğru bir biçimde belirlenmesi ve uygulanması

için bu farklı kurum, kuruluş, sektörler ve kişilerin işbirliği ve eşgüdüm içinde çalışabilmesi ve sağlıklı bir bilgi paylaşımı sistemine sahip olmaları gerekmektedir. Ancak belgelerden elde edilen veriler, farklı alanlarda ve kurumlarda üretilen bilgilerin toplanması, saklanması ve paylaşılması konusunda eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Bu eksiklik, incelenen belgelerin çoğunda “bilgi eksikliği ve gereksinimi nedeniyle gerçekleştirilememiştir” biçiminde de ifade edilmiştir. Dolayısıyla araştırmamızdan elde edilen en belirgin sonuçlardan biri, “ülkenin ekonomik, kültürel, toplumsal nitelikli her türlü bilgi ve verilerinin yönetiminden sorumlu kurum, kuruluş ve kişilerdeki BY yaklaşımına ilişkin eksiklikler UBTP’lerin etkinliğini olumsuz yönde etkilemektedir” biçiminde ifade edilebilir.

- Araştırma kapsamında incelenen UBTP belgelerinde yer alan BY politikaları ile uygulama arasında büyük boşluklar olduğu görülmektedir. Birçok konuda belirlenen hedeflerin her politika belgesinde aynı biçimde tekrarlanması uygulamaya geçirilemediğinin ya da uygulamada sorunlar olduğunun en temel göstergesidir. Bu göstergeler aynı zamanda eğitim, kültür, ekonomi ve UBTP politikaları ile yaratılan ortamda ortaya çıkan ekonomik ve toplumsal durumların analiz edilmediğini ve sonraki politika tasarımlarında bu bilgiden yararlanılmadığını ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle, Türkiye’de politika analizi yapılmamakta, uygulamalar izlenmemekte ve sonuçları ölçülmemektedir. Aynı ifadeler standart biçimde farklı dönem belgelerinde ve aynı dönemin farklı politika belgelerinde kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu durum politika analizi ve formülasyonu süreci için gerekli bilginin üretilmesi, toplanması ve erişilmesi yani BY konusunda sorunlara neden olmaktadır. Kısaca, strateji geliştirme sürecinin ilk aşaması olan analiz aşamasının gerekleri yerine getirilmeden tasarlanan UBTP’de BY politikaları da stratejik bir biçimde ele alınmamaktadır. Bu sorunları giderecek anlayış, 2018’den sonraki belgelerde dijital devlete dönüşüm hedefi ile kendini göstermeye başlamıştır. Diğer bir deyişle, dijital devlet hedefi kapsamında gerçekleştirilen Ulusal Kamu Entegre Veri Merkezi, bulut bilişim projeleri gibi farklı uygulamalarla bilginin depolanması, analiz edilmesi ve erişilmesi konularının yapay zekâ teknolojileri kullanılarak akıllı bir biçimde gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece etkin bir BY ile uygulanan politikaların izlenmesi ve değerlendirilmesi yapılabilecek ve bu değerlendirme sonucunda elde edilen çıktılar doğrultusunda politikalar üretilebilecektir.
- UBTP belgeleri, politika yapımcıların bütüncül bir BY politikası anlayışına sahip olmadığını, BY bileşenleri ile ilişkilerinin de farkındalık düzeyinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle, UBTP’de bilgiye dayalı ekonomik büyüme ve kalkınma için bilgi kaynakları, hizmetleri, sistemleri ve altyapısının ulusal, kurumsal ve

bireysel kullanım yeteneklerini artırmaya yönelik bir BY yaklaşımı bulunmamaktadır. BY politikalarını oluşturan alt süreçlere yönelik politikaların içeriği daha çok öneri niteliğindedir. Politikaların çoğu uygulama esaslarını içermemektedir. Dolayısıyla Türkiye'deki kurumlar arası işbirliği ve koordinasyon eksikliği ile yetki ve sorumluluklardaki dağınık ve muğlak yapı öneri niteliğinde olan politikaların ortada kalmasına, uygulanamamasına ya da sorunlu uygulamalara neden olmaktadır.

- Araştırma kapsamında incelenen UBTP belgeleri, daha çok kamuyu bağlayıcı özel sektöre yol gösterici niteliktedir. UTBP belgelerinde ağırlıklı BY yaklaşımı ise, bilgi altyapısı ve sistemleri bileşenlerinin geliştirilmesi yönündedir. Dolayısıyla kamuda BY daha çok bilgi altyapısı ve sistemleri bileşeni doğrultusunda algılanmakta ve uygulamaya geçirilmektedir.
- Çalışmamızda UBTP kapsamında değerlendirilen belgelerde BY yaklaşımı, 1980'lere kadar en büyük bilgi toplama, düzenleme ve sağlama merkezleri oldukları için kütüphane ve dokümantasyon merkezleri ve faaliyetleri odaklıdır. Bu tarihten sonra bilgi teknolojilerinin artan uygulamasıyla beraber UBTP yönünü mekândan bağımsız ulusal BY uygulamaları ve bilgi altyapılarının kurulmasına çevirmiştir. Ancak 1980'den sonra bilgi toplumu ve ekonomisi çerçevesinde kurulan Türkiye'nin bilgi ile ilişkisi, sadece teknoloji ve ekonomi bağlamlarında çok sınırlı bir biçimde ele alınmıştır. Belgelerde ülkenin bilgi üretimi, erişimi ve kullanımını etkileyen demografik, kültürel ve sosyal boyutlara yönelik politikalar çok yetersizdir. Bireyler ve teknolojik araçlarla üretilen bilginin yönetimi ile ilgili net politikalar mevcut değildir. Son zamanlarda belgelerde yer almaya başlayan büyük veriye yönelik hedefler ve İnternet kullanımı ile ilgili düzenlemeler her türlü ortamda üretilen bilginin yönetimine yönelik düzenlemeler olarak değerlendirilebilir ancak çok sınırlı ve sorunlu uygulamalara yol açabilecek düzeyde ele alınan bu konuda bir farkındalık bulunmamaktadır.
- UBTP belgelerinde yer alan bilgi otoyolları, enformasyon altyapısı, bilgi toplumu, büyük veri, dijital bölünme, yaşam boyu öğrenme gibi BY ile ilgili kavramlar, uluslararası gelişmelerin ve diğer ülkelerin politikalarının ülkemize yansımaları sonucu politika belgelerinde yerini almıştır. Türkiye'nin özelliklerine yeterince dikkat edilmeden belgelere dâhil edilen bu kavramlarla gerçekleştirilen planlama yaklaşımı, çoğunlukla politikaların uygulanamamasına neden olmuştur.
- UBTP'de politika yapıcılarının bütüncül bir BY politikası anlayışına sahip olmamaları, BY politikaları ile ilgili konuların farklı alanlarla ilişkilendirilmesine neden olmuş bu da istenen hedeflere tam olarak ulaşamaması sonucunu beraberinde getirmiştir. Örneğin Ar-Ge ve yenilikçilik politikaları sadece bilim ve teknoloji kapsamında

değerlendirilmekte, gerçek amacının bilgi üretimi olduğu ve bu üretilen bilginin katma değere dönüştürülmesinde en etkili altyapı unsurunun BY olduğu anlayışı eksik kalmaktadır.

Makro politika alanı olan BY, içerisinde çok geniş konu yelpazesinde mikro politikalar barındırmaktadır. BY'nin alt süreçlerini oluşturan bilginin üretimi, depolanması, düzenlenmesi, erişime sunulması ve etkin kullanımını sağlamaya yönelik politika alanları doğrultusunda yaptığımız inceleme sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde ulaşılan sonuçlar ise şu biçimde sıralanabilir:

- Düşünce, ifade, basın özgürlüğü gibi temel hak ve özgürlükler ile bilimsel, akademik özgürlük ve özerklik, İnternet ortamında bilgi erişimi konuları bilgi üretimi ve paylaşımının temel dayanaklarındandır. UBTP belgelerinde bu bağlamda değerlendirilen politikaların kapsamı ve sınırlılıklarının çerçevesi net değildir. Bu durum sansür kapsamında değerlendirilebilecek uygulamaları beraberinde getirmekte, bilgi üretimi ve paylaşımını engellemektedir. Başka bir ifadeyle, belirtilen konu Anayasa düzeyinde temel hak ve özgürlükler kapsamında ele alınmakta ancak UBTP belgelerinde bu konu bilgi üretimi ve paylaşımını destekleyen bir durum olarak BY ile ilişkilendirilmemektedir.
- Çalışmamızda amacı bilgi üretimi olan Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik politikaların tasarımında sorunlar bulunduğu tespit edilmiştir. Ar-Ge ve yenilikçilik politikaları belli kurum ve kuruluşların sorumluluğunda daha çok öncelikli teknoloji alanlarına yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi bağlamında sınırlı bir biçimde ele alınmaktadır. Bu faaliyetler planlı döneme kadar sadece yükseköğretim kurumları ile ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla Ar-Ge'de BY ile ilgili politikalar da yükseköğretim düzeyinde oldukça sınırlı olarak gelişebilmiştir. Planlı döneme geçiş ile birlikte araştırma ortamının yaratılması, insan kaynağı yetiştirilmesi, bilim politikalarını yönlendirecek kurumların oluşturulması ve araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen bilgiye bütün araştırmacıların erişim sağlayacağı mekanizmaların kurulması bağlamında ulusal ölçekte ele alınmaya başlamıştır. Ancak 2000 yılına kadar tasarlanan UBTP'nin tam anlamıyla uygulanamaması, UBTP kapsamında yer alan BY bileşenlerine yönelik politikaların da sistematik ve bütünlük içinde ele alınamamasına neden olmuş ve ulusal anlamda BY politikası anlayışının oluşmasını engellemiştir.
- Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin geliştirilmesinde kullanılan en yaygın politika aracı maddi teşviklerdir. UBTP belgelerinde eğitim, BY gibi konulardaki gereksinimlere yönelik farkındalık göze çarpmaktadır ancak eğitim, istihdam, işbirliği ve BY gibi

araçların kullanılmasına yönelik eylemler yeterli ve kapsamlı değildir. Eğitim gibi araçların uygulanması sonucunda elde edilen çıktılar uzun süreli ve sürekli olmaktadır ancak uygulamada maddi teşviklere göre daha zor, istikrarlı ve uzun süreli süreçleri içermektedir. Dolayısıyla uygulamada daha kısa sürede sonuç almaya yönelik, çok fazla soruna neden olan, çoğunlukla maddi teşviklerin sağlandığı program ve projelerin gerçekleştirilmesine odaklanıldığı görülmektedir.

- Yükseköğretim ve kamuda gerçekleştirilen araştırma faaliyetlerinin sonuçlarının sanayiye uygulanması konusunda sorunlar olduğu UBTP belgelerinde belirtilmektedir. Bu farkındalığın düzeyi ve sanayinin gereksinimlerini karşılayacak çalışmalara yönelik politikaların ağırlığı 2000 yılından sonra artış göstermektedir. Ancak Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetleri konusundaki en temel sorunlar olan üniversitelerde yapılan araştırmaların ticarileşememesi, yenilikçilik potansiyeli olan firma yetersizliği, özellikle KOBİ'ler olmak üzere özel sektördeki Ar-Ge yeteneğinin azlığı, finansman ve nitelikli araştırma personeli eksikliği gibi sorunlar halen devam etmektedir. Bu sorunların altında yatan nedenlere yeterince odaklanılmamaktadır. O nedenle Türkiye Ar-Ge ve yenilikçilik dolayısıyla bilgi üretimi konusunda dünyada gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşmamaktadır.
- Ar-Ge ve yenilikçilik gibi araştırma faaliyetleri ile bilgi üretiminin en önemli girdisi insan kaynağıdır. Başka bir ifadeyle, yüksek nitelik ve nicelikte Ar-Ge personeli ve araştırmacı sermayesine sahip olmak bilimsel ve teknolojik bilgi üretiminin en önemli şartıdır. UBTP belgelerinde, Türkiye'deki araştırma personelinin niteliği ve niceliğinin düşüklüğü ve artırılması gerektiği konusunda yüksek bir farkındalık bulunmaktadır. Ancak bu sorunun altında yatan nedenler tam olarak analiz edilmemekte ve nitelikli araştırmacı sayısını artıracak kapsamlı politikalar uygulanmamaktadır. Diğer bir deyişle, nitelikli araştırmacı sayısını artırmayı engelleyen ekonomik, mesleki, sosyo-kültürel, siyasi ve ailevi konulara yönelik analizler ve politikalar yetersizdir.
- Bilgi üretimini artırmayı amaçlayan ve 1990'lardan itibaren uygulanan bilimsel yayınları teşvik politikaları, Türkiye'nin bilimsel yayın üretimi sıralamasında yukarılara çıkmasını sağlamış ancak Türkiye adresli bilimsel yayınlara verilen atıf sayılarında bir artışa neden olmamıştır. Dolayısıyla bu politikalar yenilikçi ve özgün olmayan, nitelikten çok niceliği artırmaya yönelik yayınların üretilmesini beslemiştir.
- Yukarıda sıralanan Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik politikalar, ulusal BY politikasının tamamlayıcı bileşenleridir. Ancak UBTP belgelerinden elde edilen veriler, en temel amacı bilgi üretimi olan araştırma faaliyetlerinin çoğunlukla bilim, sanayi, teknoloji ve yenilik politikaları ile

ilişkilendirildiğini ve politika yapıcılar tarafından ulusal BY politikasının tamamlayıcı bileşenleri olarak görülmediğini ortaya koymaktadır.

- UBTP belgelerinde sadece eğitimde kullanılabilecek ders kitaplarının geliştirilmesi temelinde sınırlı bir biçimde yaklaşılacak kitap, dergi, gazete gibi materyal türlerinden oluşan bilgi kaynaklarının üretimine yönelik politikalar çok yetersizdir ve bu yetersizlik dünya ülkeleri kıyaslamalarında da kendini göstermektedir. Ayrıca bu durum, Türkiye’de yerleşik bir okuma alışkanlığı/kültürü oluşmamasının ana nedenlerinden birisi sayılabilir.
- UBTP belgelerinde elektronik ortamda yer alan bilgi kaynaklarının geliştirilmesine yönelik politikalar, eğitim ve kütüphane koleksiyonlarının elektronik ortama taşınması bağlamlarında oldukça yüzeysel, yetersiz ve sınırlı bir biçimde ele alınmıştır. Eğitim alanında FATİH Projesi kapsamında yürütülen e-içerik geliştirme çalışmaları stratejik bir yol haritasına sahip olmadığı için istenen düzeye ulaşamamıştır. Kütüphane koleksiyonlarının elektronik ortama aktarılması ile oluşturulan elektronik kaynak koleksiyonlarında ise kısmen başarı elde edilmiştir.
- UBTP belgelerinde büyük veriye dair artan bir farkındalık bulunmaktadır. 2018 yılından sonra tasarlanan politikalarda büyük veriden daha etkin yararlanılacağı yönünde hedefler belirlenmiştir ancak bu konuda kapsamlı ve stratejik bir yol haritası henüz bulunmamaktadır.
- Dünyadaki küresel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda beliren eğilimlerle biçimlenen e-Devlet politikaları artan bilgi miktarının depolanması, korunması, düzenlenmesi ve erişime sunulması yani BY sorunlarına çözümler geliştirilebilecek reform niteliğinde bir gelişmedir. Türkiye, e-Devlet politikalarını AB uygulamalarının Türkiye uyarlaması biçiminde dünya ülkeleri ile paralel biçimde yaşama geçirmeye başlamıştır. Bu kapsamda öncelikle ve çoğunlukla teknik ve hukuki altyapının tamamlanmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Dünyada yaşanan e-Devlet çalışmalarındaki gelişmelerle yapılan karşılaştırmalarda Türkiye’nin e-Devlet konusunda sürekli bir gelişim gösterdiği, vatandaşa tek bir portaldan hizmet sunma konusunda gelişmiş ülkeler düzeyine yaklaşmış olduğu görülmektedir. Bu da bu konuya stratejik anlamda önem veren politikaların başarılı biçimde uygulandığının göstergesidir. Ancak devlet içerisinde yer alan kurumlar arası bilgi ve veri paylaşımı ile kurumsal bilgi ve belge yönetimi konusunda ciddi eksiklikler mevcuttur. UBTP belgelerinde kurumsal BY ve örgütlenmesine yönelik anlayış ve farkındalık bulunmamaktadır. Dolayısıyla e-Devlet politikaları, bu konudaki eksikliklerin altında yatan kurumsal ve bireysel nedenlerin araştırılması, analiz edilmesi ve bu yönde politikalar belirlenmesi konusunda yetersizdir.

- UBTP belgelerinde, e-Devlet politikaları kapsamında bilginin depolanma biçimleri ile ulusal/uluslararası standartlara göre bilginin düzenlemesinin bilgi/veri paylaşımı ve bilgi erişimi açısından önemine dair yüksek bir farkındalık mevcuttur. E-Devlet unsurlarının birlikte çalışılabilirliğinin sağlanması amacıyla “Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi”nin oluşturulması çalışmalarının, ilk yıllarda ele alınması bunun göstergesidir. Ancak rehber daha çok konunun teknik boyutuna yönelik esasları içermektedir. Konunun anlamsal ve organizasyonel boyutlarında eksikler mevcuttur. Birlikte çalışılabilirliği ve veri alışverişini sağlamak amacıyla bazı kamu kurumları bünyelerinde dağıtık biçimde bulunan bilgi işlem birimlerinin ve veri merkezlerinin birleştirilmesi, bulut depolama uygulamalarının gerçekleştirilmesi gibi bilginin depolanmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ancak güvenlik nedeniyle özellikle bulut ortamında depolanma konusunda kamunun çekimser davrandığı KOBİ’lerde ise farkındalığın düşük olduğu görülmektedir.
- Türkiye’de ulusal bir yaklaşımla ele alınmasına rağmen e-Devlete ilişkin politika, strateji, uygulama, yetkilendirme ve koordinasyona ilişkin unsurların dağıtık bir biçimde yürütülmesi, mükerrer uygulamalar ve denetim zorluğu gibi sorunlara yol açmaktadır.
- Kamu kaynakları ile desteklenen araştırma faaliyetleri sonucunda üretilen yayınlara açık erişim konusu UBTP belgelerinde, açık veri, açık bilim kavramları çerçevesinde ve yükseköğretim düzeyinde ele alınmıştır. Yükseköğretimi bağlayıcı özellikte oluşturulan bu politikalar, son yıllarda bu konudaki farkındalık ve uygulamaların artışına neden olmuştur. Kamu bilgilerine açık erişim sağlamayı amaçlayan politikalar ise UBTP belgelerinde açık devlet, açık yönetim, şeffaflık, hesap verebilirlik gibi kavramlarla ifade edilmiştir. Ancak bu politikaların uygulamaları dünya ülkelerine kıyasla oldukça geridedir.
- UBTP belgelerinde bilgi güvenliği ile ilgili yasal, kurumsal ve toplumsal konulara sıklıkla değinilmiştir. Bilgi güvenliği konusunun ulusal ölçekte ve öncelikli politika konularından birisi olarak ele alınması 2015 sonrasında gerçekleşmiştir. Bu nedenle ulusal ölçekte bilgi güvenliği kültürü konusunda bilinç ve farkındalık eksikliği ile kurumsal ve yasal boşluklar/eksiklikler bulunmaktadır.
- BY’nin önemli bileşenlerinden biri olan fikri ve sınai mülkiyet haklarına yönelik çok sayıda ifade, hedef ve eylemin yer alması politika yapımcıların bu konuda yüksek farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye’de fikri mülkiyet hakları sistemine yönelik politikalar 1950’den sonra ulusal anlaşmalar doğrultusunda ele alınmaya başlamıştır. Bu kapsamda yasal ve kurumsal anlamda temel düzenlemeler yapılmıştır. Ancak Ulusal Fikri Haklar Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018’e kadar politikalar

geniş yelpazede ve stratejik anlamda ele alınmamıştır. Fikri mülkiyet hakları sisteminde temel sorunlar olarak öne çıkan mevzuat; İnternet kullanımının ve dijital bilgi kaynaklarının artışı nedeniyle oluşan ortamdaki fikri haklar; bu alandaki istatistiki verilerin oluşturulması, toplanması ve yönetimi; kurumsal ve toplumsal bilinçlenmenin yaygınlaştırılması; Türkiye'nin dünya çapında bilinir marka ve ürün geliştirebilmesine yönelik politikalar ve insan kaynağı gibi konular 2015'ten sonra stratejik planlama ile ele alınmıştır.

- UBTP belgelerinde ülkede yerleşik bir okuma alışkanlığı/kültürü yaratmaya yönelik politika yer almamaktadır. UBTP belgelerinde BY açısından değerlendirilmeyen, eğitim ve kültür politikaları ile çok yetersiz biçimde ilişkilendirilen okuma alışkanlığı/kültürü konusunun kalkınmadaki rolü ile ilgili politika yapıcılarda yeterli bilinç ve farkındalık bulunmamaktadır.
- UBTP belgelerinde dijitalleştirme politikaları kültürel miras niteliğindeki eserlere ve bilimsel bilgiye erişim sağlamayı amaçlayan çalışmalar ile yazma ve nadir eserlerin çoğaltılması ve korunması bağlamında sınırlı bir biçimde yaklaşmıştır. Konunun önemine dair bir farkındalık bulunmakta ancak 2015 yılına kadar somut ve net hedefler yer almamaktadır.
- UBTP belgelerinde kütüphane, arşiv, dokümantasyon merkezleri gibi bilgi merkezleri kültür politikaları bağlamında nicelik olarak artırılması gereken ve okuma alışkanlığını destekleyen kurumlar olarak sınırlı bir biçimde ele alınmıştır. Bilgi merkezlerinin bilgi toplumuna dönüşümdeki işlevleri ve kalkınmadaki rollerine dair bir bilinç, farkındalık ve politika yer almamakta, dolayısıyla ulusal BY politikalarının önemli bir bileşeni olarak değerlendirilmemektedir.
- Bilgi hizmetlerinin en önemli bileşenlerinden olan BY'den sorumlu insan kaynağının yetiştirilmesi konusu eğitim politikaları ile yükseköğretim düzeyinde yetersiz bir biçimde ilişkilendirilmiştir. BY'den sorumlu insan kaynağının istihdamı, niteliği ve niceliği konusunda politikalar yok denecek kadar azdır.
- UBTP belgelerinin en çok içerdiği kavramlardan biri olan eğitim, ulusal BY politikaları kapsamında değerlendirdiğimiz politika alanlarında kullanılan en yaygın politika aracı olarak yer almaktadır. Bu bağlamdaki eğitim politikaları, gerekli insan kaynağının yetiştirilmesini sağlayan bir araç olarak mesleki eğitim ve yükseköğretim düzeyinde sınırlı bir biçimde ele alınmaktadır. Okul öncesi eğitim, ilk ve orta öğretim düzeylerindeki örgün eğitim-öğretim ve yaşam boyu eğitim-öğretim kavramı çerçevesindeki politikalar yetersizdir.

- Diğer taraftan UBTP belgelerinde yer alan eğitim politikalarının formülasyonunda kurumsal BY yetersizliği dikkat çekmektedir. Başka bir ifadeyle, önceki politikaların analizi yapılmamakta, analiz sonuçlarını gösteren bilgi üretilmemekte, üretilen bilgiler/veriler yönetilememekte ve yeni politikaların tasarımı için gerekli bilgi/veri sağlanamamaktadır. Bu nedenle eğitim politikaları tasarımlarında sorunlar mevcuttur
- UBTP belgelerinde, Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşme hedefi kapsamında yer verilen bilgi okuryazarlığı konusu eğitim politikaları kapsamında yetersiz bir biçimde ve çoğunlukla bilgisayar okuryazarlığı ve son zamanlarda sayısal okuryazarlık türlerinde kavramsal düzeyde ele alınmakta, ilgili kurum, kuruluş ve bireylerin rollerine dair doğru ilişkilendirmeler bulunmamaktadır. Eğitim politikaları kapsamında ele alınan bilgi okuryazarlığı politikaları, bütün öğretim düzeylerinde ve yaşam boyu eğitim kavramı çerçevesinde bütüncül bir yaklaşımla ele alınmamakta, bilgiyi anlamak ve kullanmak için gerekli okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasına yönelik bir eğitim müfredatı bulunmamaktadır. Dolayısıyla UBTP belgelerinde ulusal BY politikaları kapsamında değerlendirmeyen bilgi okuryazarlığı politikalarının eğitim politikaları ile ilişkilendirilmesi de sorundur.
- UBTP belgelerinde, bilgi erişim ve kullanımında boşlukların ve eşitsizliklerin azaltılmasını amaçlayan sayısal/dijital uçurumun azaltılmasına yönelik politikalar sadece BİT sahipliği ve İnternet aboneliği boyutu ile teknoloji politikaları kapsamında ele alınmaktadır. Bu araçlarla bilgiyi en etkin biçimde kullanma ve yönetme becerileri boyutu eksik kalmakta ve ulusal BY politikasının bileşeni olarak görülmemektedir.
- 1923'ten günümüze incelenen UBTP belgelerinde bilgi sistemleri ve altyapılarına yönelik politikalar BİT ve telekomünikasyon sektöründe yaşanan küresel gelişmelerden etkilenerek geliştirilmiştir. Türkiye'de bilgisayarların yaygınlaşması ve İnternet'in kullanılmaya başlamasıyla 1980'lerden sonra politika konusu olarak benimsenen bilgi sistemleri ve altyapılarına yönelik politikaların yönetim mantığı çerçevesinde ele alınması için Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun kurulması ile gerçekleşmiştir. Ancak 1990'lı yıllara kadar bilgi altyapısı ve sistemlerine yönelik net bir politika bulunmamaktadır. Bu tarihe kadar uygulanan politikalar, telefon ve telgraf ile radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçları ile gerçekleştirilen iletişim altyapısının kurulması, 1960'lardan sonra bilgisayarlaşma ve otomasyona geçilme bağlamında sınırlı düzeyde ele alınmıştır. 1990'lardan sonra bilgi altyapısı konusu enformatik, bilgi, bilgi teknolojileri gibi kavramlarla sektörün geliştirilmesi bağlamında ele alınmış, bu altyapı üzerinde özellikle bilimsel bilginin akımını sağlayacak bilgi otoyolları ve bilgi ağlarının kurulması hedeflenmiştir. 1990'ların sonuna doğru mobil iletişim altyapılarının

kurulması çalışmaları başlamıştır. Bilgi altyapıları ve sistemlerine yönelik politikalar, 2000’li yıllarla birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü, bilişim sektörü, bilgi teknolojileri sektörü, telekomünikasyon teknolojileri ve hizmetleri sektörü gibi kavramlarla ele alınmaya başlamıştır. Bu tarihten sonra sonrasında İnternet ve geniş bant altyapılarının kurulması ve geliştirilmesi yönünde politikalarını sürdürmüştür. E-Devlet politikalarının en temel bileşenlerinden biri olarak görülen bilgi altyapısı ve sistemlerine yönelik politikalar, son zamanlarda büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ teknolojilerinden yararlanma, milli teknoloji geliştirme ve bu doğrultuda akıllı uygulamaların geliştirilmesi yönünde geliştirilmektedir. Özellikle yazılım alanında ulusal anlamda rekabet edebilecek güce ulaşılması, BİT ve Ar-Ge yatırımları, eğitim ve insan kaynağı konuları odaklanılan politika konularıdır. Türkiye’nin bilgi sistemleri ve altyapıları konusunda izlediği politikalarla bir gelişmişlik yakaladığı görülmektedir. Ancak bu alanda çalışacak insan kaynağının yetiştirilmesi ve BİT konuları ile ilgili toplum düzeyinde farkındalık ve bilinçlendirme yaratılması konularında politikalar yeterli değildir. Kısaca UBTP belgelerinde bilgi sistemleri ve altyapıları teknoloji politikaları ile ilişkilendirilmekte, ulusal BY politikalarının bileşenleri olarak değerlendirilmemektedir.

- Araştırmadan elde edilen genel sonuç şu biçimde ifade edilebilir: Türkiye’de bilginin bilimsel, teknolojik, ekonomik ve sosyal kalkınmada bir araç olarak kullanılmasını destekleyen, BY işlevlerini yerine getirmeyi sağlayan güçlü bir ulusal politika, strateji, eylem planı ve sistemi bulunmamaktadır. Dolayısıyla ulusal BY politikası kapsamında bütüncül bir biçimde ele alınması gereken konular, parçalı biçimlerde 1923-2020 arasında incelenen UBTP belgelerinde yer almakta ve farklı politika alanları ile ilişkilendirilmektedir. Başka bir deyişle, UBTP’de yer verilen ve BY’nin alt süreçleri ile ilgili olan politika alanları ve kavramlar, ulusal BY politikasının tamamlayıcı bileşenleri olarak görülmemekte, her biri kendi faaliyet alanında ve kendi dinamiklerinde değerlendirilmektedir. Bu da ulusal düzeyde ve bütüncül bir biçimde BY anlayışının oluşmasını engellemekte, ulusal BY’nin alt süreçleri arasında koordinasyon ve işbirliği eksikliğine neden olmaktadır.

5.2. ÖNERİLER

Bu bölümün ilk kısmı araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar çerçevesinde oluşturulan genel önerilerden oluşmaktadır. İkinci kısmında araştırmanın asıl amaçlarından biri olan *Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli* ile *Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı* yer almaktadır.

5.2.1. Genel Öneriler

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar çerçevesinde sunulabilecek en genel öneri, Türkiye’de etkin bir BY anlayışı için konunun bütüncül bir biçimde ele alınması ve sistematik bir biçimde yürütülebilmesinin sağlanmasıdır. Bunun için bilginin yaratılması, elde edilmesi, düzenlenmesi, korunması, yayılması ve kullanılmasına uygun zemini hazırlamayı amaçlayan ulusal BY politikası aşağıda sıralanan öneriler göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır.

- Ulusal BY politikası hazırlama sürecinde BY bölümleri, STK’lar, karar verici ve uygulayıcılar etkin olarak yer almalıdır. Bu politika, en üst siyasi otorite tarafından sahiplenilmeli, kalkınmanın kilit unsurlarından biri olarak tanınmalı ve diğer politika alanları ile uyumlaştırılmalıdır.
- Hazırlanan BY politikasının kapsamı geleneksel yaklaşımla oluşturulmamalı, BY’nin alt süreçleri, sorunlarla başa çıkma yolları ve araçlar iyi tanımlanmalıdır. Bu alanların BY süreçleri ile ilişkilendirmesi doğru yapılmalı, bunun için politika yapımcılar, araştırmacılar ve bilgi profesyonelleri gibi konunun tüm paydaşları politika tasarımına dâhil edilmelidir.
- Ulusal BY politikası geliştirme süreci için Türkiye’nin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları, mevcut ve yeni bilgi kaynakları, gelişen teknolojiler ve diğer ülkelerin politikaları küreselleşme ve sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde de analiz edilmelidir.
- Ulusal BY politikasının uygulanması, yetkilendirme ve koordinasyona ilişkin unsurların planlanması, kurumsal BY uygulamaları, denetim ve izleme işlevlerinin yerine getirilmesi için organizasyonel bir yapı oluşturulmalıdır.
- BY’nin alt süreçlerini oluşturan politika alanlarında gerçekleştirilecek yeni politika tasarımları, uygulamada olan politikaların izlenmesi ve değerlendirilmesi sonucunda gelen verilere dayandırılmalıdır. Etkin planlama ve karar alma için bütün mikro politika alanlarında etkin bir BY sistemi kurulmalıdır. Bu da kalkınma gereksinimlerine yanıt verebilecek bilgi hizmetleri, sistemleri ve altyapılarının geliştirilmesine çerçeve sağlayan sağlam bir ulusal BY politikası ile gerçekleştirilebilir.

- Ulusal BY politikası, kurum, kuruluş ve kişilerin kendi stratejilerini oluşturabilmelerine rehberlik sağlayacak nitelikte hazırlanmalı ve ülke çapında bütün kurum, kuruluş ve kişilerce uygulamaya geçirilmesini teşvik edici nitelikte olmalıdır.
- Ulusal BY politikasında düşünce, ifade, din, vicdan, basın özgürlüğü ve eğitim hakkı gibi temel hak ve özgürlükler bilgi üretimi ve paylaşımını etkileyen durumlar olarak ulusal BY politikası kapsamında, strateji ve eylem planı düzeylerinde ele alınmalıdır. Bilgi yönetimi ve bilgi kontrolü arasındaki ince çizgiye dikkat edilmeli, doğru uygulamalar teşvik edilmeli ve bu konu siyasi otorite tarafından sahiplenilmelidir.
- Ulusal BY politikasında bilgi üretimini etkileyen ekonomik, teknolojik, kültürel bütün durumlar tanımlanmalıdır. Bilgi üretimini engelleyen durumlara geçici çözümler üretilmemeli, sorunların kaynağından çözülmesi hedeflenmelidir. Örneğin, BY'nin en önemli araçlarından biri olan eğitim sistemindeki sıkıntıların BY'yi hangi yönlerden olumsuz etkilediği tanımlanmalıdır. Bu olumsuz etkiler nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi, bilgi ve beceri geliştirme, toplumsal bilinçlenme gibi alanlarda ortaya çıkabilmektedir. Belirlenen alanlardaki eksikliklerin giderilmesi için Türk Milli Eğitim Sistemi'nin bütün bileşenleri ile işlevini en iyi biçimde gerçekleştirebilmesini sağlamaya yönelik politikaların üretilmesi teşvik edilmelidir.
- Bilgi hizmetleri kapsamında değerlendirdiğimiz bilginin toplanması, düzenlenmesi, depolanması, erişime sunulması, bu bağlamda fiziksel ve sanal ortamlarda hizmetler sunulması konuları ulusal BY kapsamında stratejik biçimde ele alınmalıdır. Bu bağlamda gerekli bilgi altyapılarının seçimi, sağlanması, kurulması, ulusal ve uluslararası standartların oluşturulması, insan kaynağının oluşturulması, bilgi ve beceri edinimi, toplumsal bilinçlenme, kurumsal BY uygulamaları, izleme ve değerlendirme gibi konulara rehberlik ve teşvik edecek politikalar oluşturulmasından sorumlu organizasyonel yapı kurulmalıdır.
- Bilginin mülkiyet hakları konusu, ulusal BY politikası alt süreçlerinden bir olarak kurumsal yapılanma, yasal düzenleme, insan kaynağı, eğitim sistemi, bilgi ve beceri edinimi, fikri haklar kültürü ve kurumsal BY bağlamlarında ele alınmalıdır.
- Kişisel verilerin korunması, bilgi güvenliği, siber güvenlik gibi konular ulusal BY politikasında alt süreçlerden biri olarak yer almalıdır. Ulusal BY politikasında bilgi güvenliği kavramı yanlış anlaşılmalara yer bırakmayacak biçimde tanımlanmalıdır. Bu konudaki yasal boşluklar ve kurumsal eksikliklerin giderilmesini amaçlayan, bilgi güvenliği kültürünün toplumda oluşması için başta eğitim ve diğer araçlardan etkin bir biçimde nasıl yararlanılacağına ilişkin bir yol haritası içeren esnek bir strateji oluşturulmalıdır.

- Ulusal BY politikasında kütüphane, arşiv gibi bilgi merkezleri önemli bileşenler arasında yerini almalıdır. Bu bağlamda bilgi merkezlerinin işlevleri tanımlanmalı, siyasi sahiplenme ve bu doğrultuda yatırımlar gerçekleştirilmelidir. Eğitim, kültür, bilim-teknoloji gibi diğer politika alanlarına etkisi ve katkısı vurgulanmalı ve bu alanlarla uyumlaştırılmasını sağlayacak, toplumsal bilinçlenmeyi artıracak politikalar üretilmelidir.
- Ulusal BY politikasıyla toplum bireylerinin başta okuma-yazma temel becerisi, daha sonra bilgisayar okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı gibi bilgi okuryazarlığı türlerinde becerilerin artırılması ve toplumsal bilinçlenme hedeflenmelidir. Bu konu, ulusal BY politikasında örgün eğitim sisteminin tüm kademelerinde, yaygın eğitimde ve yaşam boyu eğitimde yaygınlaştırma ve bunun için ilgili kurum, kuruluş ve STK'ların işbirliği ve eşgüdümünü sağlama biçiminde yeniden yapılandırılmalıdır.
- Ulusal BY politikasında, yazılımcı, veri bilimcisi, yapay zekâ ve robotik uzmanı, nesnelerin İnterneti mimarı, güvenlik uzmanı, kayıt zinciri (blockchain) geliştiricisi, kişiselleştirilebilir (3D) üretim mühendisi, nano teknoloji mühendisi, bütünleyici tıp uzmanı, bot lobicisi, e-spor etik uzmanı, bilgi profesyoneli, bilgi ve belge yöneticisi gibi geleceği yönlendiren teknoloji alanlarında nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik programların oluşturulmasına yönelik bir strateji izlenmelidir. Bilginin yönetiminden sorumlu olan bu mesleklere yönelik istihdam politikaları da bu kapsamda yer almalıdır.
- Ulusal BY politikası kapsamında, açık erişim, açık devlet konularında ulusal politika, strateji ve eylem planı hazırlanmalıdır. Bu bağlamda gerekli kurumsal yapılanma, yasal düzenlemeler, bilgi altyapısının kurulması, farkındalık ve eğitim konuları stratejik bir yaklaşımla ele alınmalıdır.
- Ulusal BY politikasında dijitalleştirme uygulamalarına yönelik strateji ve eylem planı hazırlanmalıdır. Bu bağlamda gerekli kurumsal planlama, yasal düzenlemeler, bilgi altyapısının kurulması, farkındalık, bilgi ve beceri, toplumsal kültür ve bilinç, işlevsel kütüphane, arşiv vb. ile eğitim konuları stratejik bir yaklaşımla ele alınmalıdır.
- Ulusal BY politikasında toplumda yerleşik bir okuma alışkanlığı/kültürü oluşturmaya yönelik stratejik bir yaklaşım izlenmelidir. Bunun için eğitimin bütün kademelerine yaygınlaştırma, müfredat düzenleme, kütüphanelerle işbirliği, toplumsal kültür ve bilinç eksikliğini giderme gibi konular çerçevesinde politikalar üretilmeli ve ilgili bütün paydaşlar tasarım ve uygulama sürecine dâhil edilmelidir.
- Ülkenin bilgi altyapısı ve sistemlerini oluşturan bilgi sistemleri, bilgi teknolojileri ve altyapısı, telekomünikasyon teknolojileri ve altyapısı, dijital teknolojiler gibi konular Ar-

Ge yatırım, yerli üretim, eğitim sistemi, insan kaynağı gibi konular çerçevesinde bütün yönleriyle ulusal BY politikasında stratejik bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Bilgi altyapısı ve sistemleri bileşenlerinde gerekli yasal düzenlemeler hedeflenmeli, bu konuda katılımcı bir politika tasarımı gerçekleştirilmelidir.

- Ulusal bir BY politikası için STK'lar lobi faaliyetlerinde bulunmalıdır.
- Ulusal BY yasası çıkarılmalıdır.

Sonuç olarak BY'nin bütün süreçleri ve bileşenleri ekonomik, teknolojik, kültürel ve sosyal yönleriyle çok iyi tanımlanmalı, diğer politika alanları ile ilişkisi analiz edilmeli ve etkin bir BY'ye dayanak oluşturan ulusal strateji ve politika belgesi orta konmalıdır. Bu belgede mevcut BY'nin zayıf yönlerini güçlendirmek, fırsatlardan yararlanmak, tehditlerden korunmak amaçlanmalıdır.

Türkiye için geliştirilmesi muhtemel ulusal BY politikası için araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar çerçevesinde geliştirilen ve sonraki bölümlerde yer alan *Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli* ile *Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı*'ndan yararlanılabilir.

Genel öneriler kapsamında, gelecekte ulusal bilim-teknoloji politikaları ile AB politikalarının karşılaştırıldığı yeni bir araştırma yapılması önerilebilir.

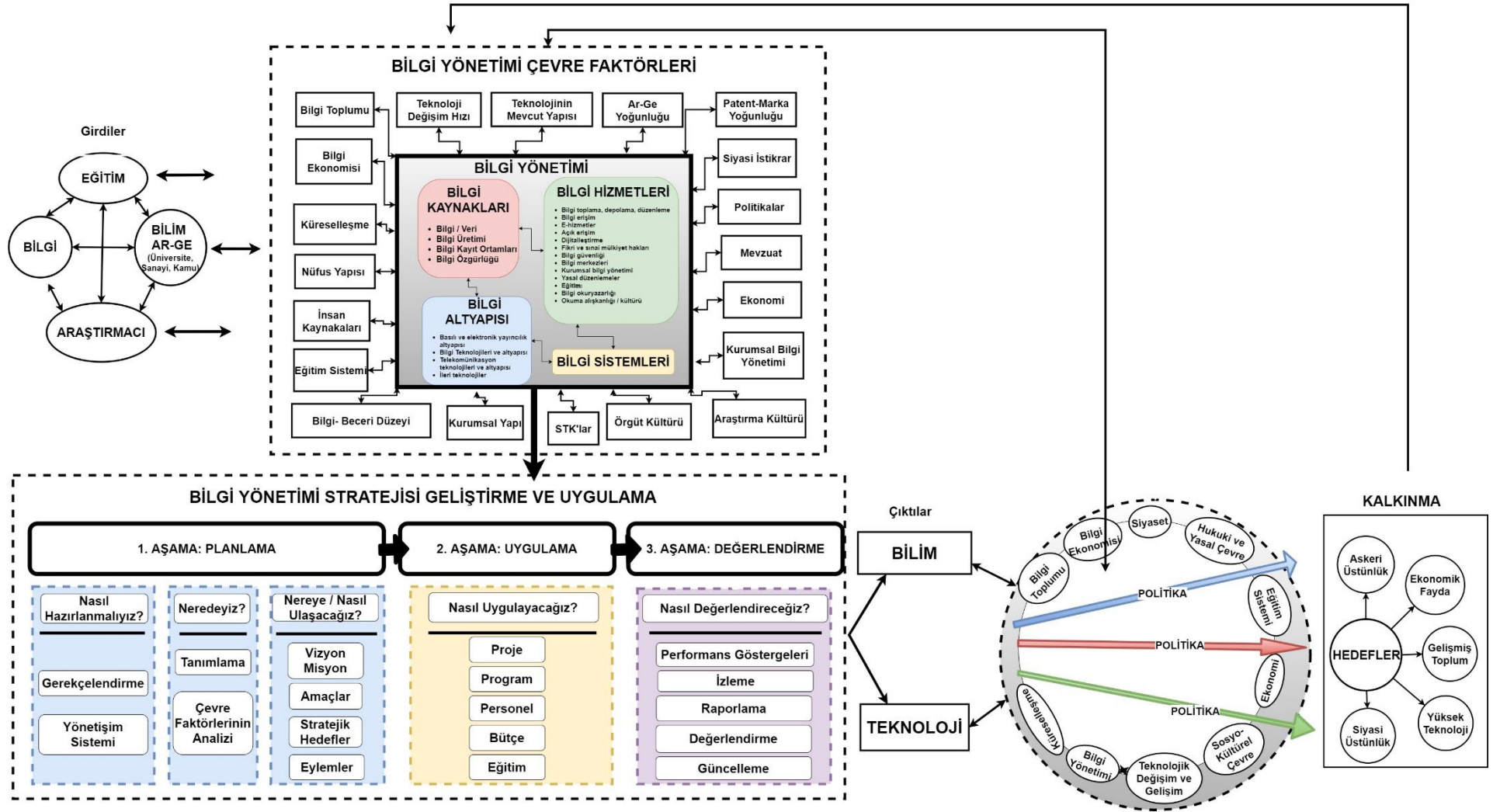
Bilgi toplumunun olanakları, sorunları ve yapıları bütün dünya ülkelerini etkilemiştir. Bu durum her şeyden önce yenilikçi düşüncenin yollarını ve araçlarını öğretecek eğitimsel çabaları ve toplumun her kesiminin bilgi toplumunun faydalarından yararlanmasını sağlayacak açık ulusal bilgi ağlarının kurulmasını gerektirmektedir. Hiçbir ülke ulusal politikalarında bu konuları dikkate almadan başarılı olamazlar. Bu nedenle hükümetlerin, "bilginin" hayati önemini ve BY ile ilişkisini tanıması, yeterliliklerini geliştirmesi, BTP, eğitim, kültür, ekonomi ve diğer politikalarla uyumlu, ulusal BY politikalarının kalkınmada aktif rol oynayacaklarını görmeleri önemlidir.

5.2.2. BİLGİ YÖNETİMİ STRATEJİSİ GELİŞTİRME VE UYGULAMA MODELİ ÖNERİSİ

Bilgi yönetiminin (BY) bilim ve teknoloji sistemini destekleyen ve bu yolla ülkenin kalkınma hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıran, bu nedenle ulusal bilim-teknoloji politikalarının (UBTP) tam merkezinde yer alması gereken bir altyapı unsuru olduğu bölüm 2.3'deki Şekil 3'te yer alan "*BY-BTP İlişkisi*" adlı kuramsal model ile ortaya konmuştur. BTP'nin girdileri olan bilgi, araştırmacı, eğitim, bilim/Ar-Ge ve BTP'nin çıktıları olan bilim ve teknoloji sistemleri ile BY arasında bulunan karşılıklı ilişkinin işlevsel kılınabilmesi, Şekil 14'te yer alan "*UBTP Bağlamında BY Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modelinin*" uygulanmasına bağlıdır. Diğer bir deyişle, bir ülke, bilgi, araştırmacı, eğitim, bilim/Ar-Ge girdileri ile işleyen bilim ve teknoloji sisteminin BY ile beslendiğini kabul eden UBTP ile kalkınma hedeflerine ulaşabilir. Aşağıda önerilen model (Şekil 12), BY'nin UBTP'nin tam merkezinde yer alan bir altyapı unsuru olduğunu ortaya koyan kuramsal modelin (bkz. bölüm 2.3 - Şekil.3) hayata geçirilebilmesi için oluşturulmuş modeldir. "*Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli*" olarak adlandırılan bu model;

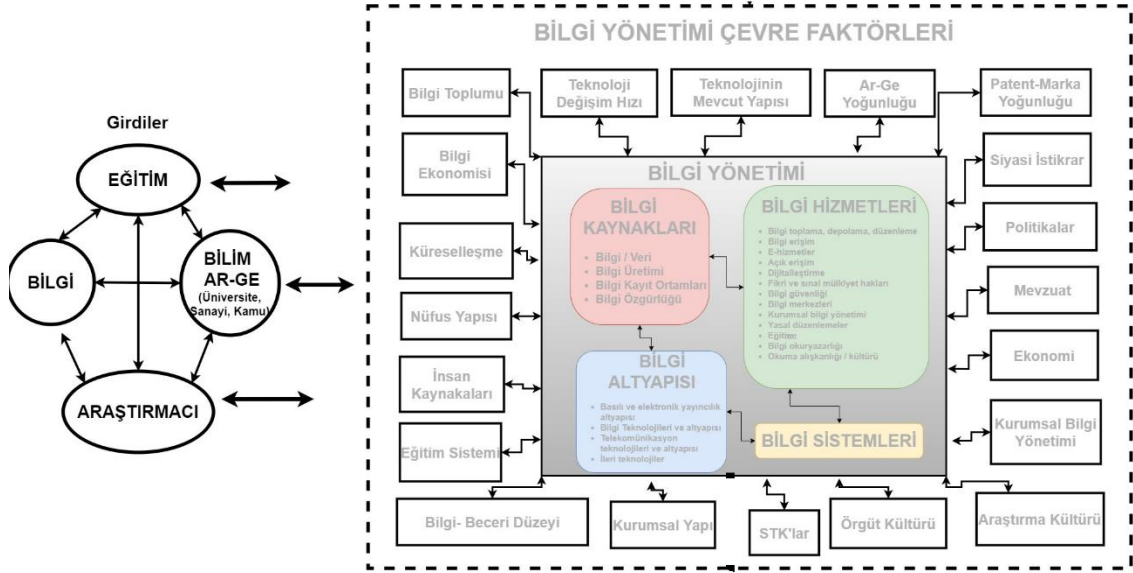
- BTP girdileri, çıktıları ve performans göstergeleri,
- BY kapsamı,
- BY'yi etkileyen çevre faktörleri,
- Bilgi politikaları geliştirme modelleri,
- Strateji geliştirme modelleri,
- Bu çalışmanın bulgular bölümünde sunulan veriler ve değerlendirmeler

dikkate alınarak geliştirilmiştir. Dolayısıyla teorik ve uygulamalara dayalı karma yapıda bir model olduğu söylenebilir.



Şekil 14. Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli

Modelin ilk bölümünde yer alan ve bilim-teknolojinin temeli olan bilim ve Ar-Ge sisteminin temel girdileri **bilgi, nitelikli işgücü ve araştırmacı topluluğu** ile **nitelikli eğitimidir**.



Şekil 15. Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: İlk Bölüm

Literatürde bilim-teknoloji sisteminin girdileri olarak kabul edilen ve aynı zamanda bilgi yönetiminin (BY) de girdileri olan bilgi, eğitim, araştırmacı ve bilim/Ar-Ge'nin BY ile olan karşılıklı ilişkisi 2. Bölümde açıklanmıştır. BY ile desteklenmiş bu girdilerin çıktısı olarak elde edilen bilim-teknoloji sistemine hangi alanlarda etkisi olduğu da 2. Bölümde açıklandığı için burada ayrıntılı açıklanmamıştır. Ancak kısaca üniversite-sanayi ve kamu iş birliği ile yürütülen bilim ve Ar-Ge sistemlerinin etkinliğinin bilgi, nitelikli işgücü ve araştırmacı topluluğu ile nitelikli eğitime bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Bu girdileri oluşturan sistemlerin bilgi ile olan ilişkisi de UBTP bağlamında BY'nin stratejik biçimde ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Modelin ikinci bölümü, UBTP bağlamında ele alınması gereken **BY kavramının bileşenlerini** ve **BY'yi etkileyen çevre faktörlerini** göstermektedir. Yeni bilgilerin üretilmesi ve teknolojilerin geliştirilebilmesi için bilgi, eğitim, insan gücü/araştırmacı girdileriyle gerçekleştirilen bilim/Ar-Ge etkinlikleri sonucunda elde edilen bilginin, elde edilmesi, düzenlenmesi ve kullanıma sunulması diğer bir deyişle bilginin yönetilmesi gerekmektedir. Bu işlev, BY bileşenleri (bilgi altyapısı, bilgi sistemleri, bilgi hizmetleri ve bilgi kaynakları) aracılığıyla yerine getirilmekte, BY'nin teknik, yöntem ve araçlarından yararlanılmaktadır. Modelin merkezinde yer alan ve Şekil 16'da ayrıca verilen BY kavramının çerçevesi bu bağlamda oluşturulmuştur.



Şekil 16. Bilgi Yönetimi Bileşenleri ve Alt Süreçleri

Ulusal BY stratejisinin ülkenin koşullarına göre geliştirilebilmesi için ulusal BY örgütlenmesini etkileyen çevre faktörlerinin tanımlanması ve ciddi biçimde analiz edilmesi gerekmektedir. Modelde yer alan ve aşağıda sıralanan başlıklarda gruplandırılan ulusal BY'yi etkileyen çevre faktörlerine Şekil 17 aracılığıyla yakından bakmak mümkündür:

- Genel çevre faktörleri (ulusal / uluslararası çevre, teknolojik, ekonomik, hukuki, siyasi, sosyo-kültürel etkenler)
- Temel eğilimler ve bu eğilimlerin bilgi yönetimi süreçlerine etkileri
- Bilgi yönetimi süreçlerinin tarihsel gelişimi ve uygulama sonuçları
- Gelecekteki uygulamalara yönelik tahminler

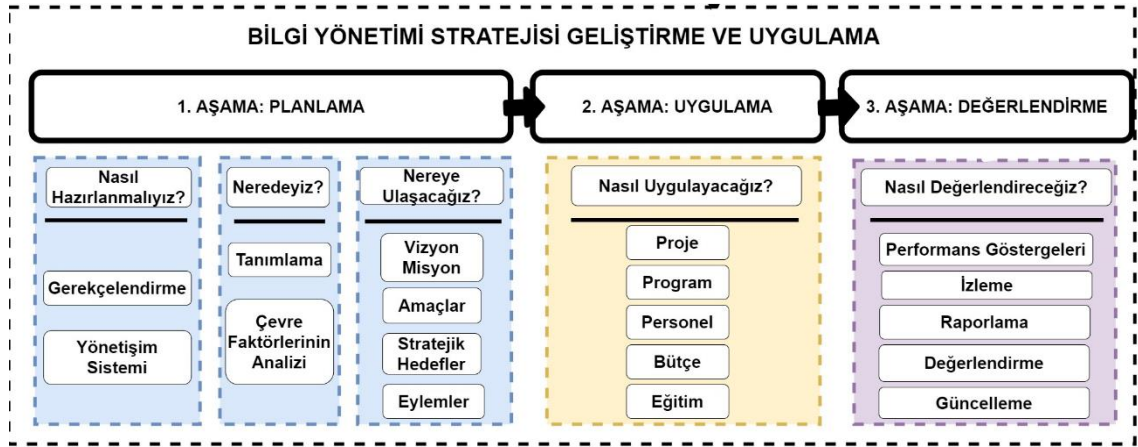


Şekil 17. Bilgi Yönetimini Etkileyen Çevre Faktörleri

Şekil 17’de görüldüğü üzere çevre faktörleri ile BY arasındaki karşılıklı etkileşim her iki tarafın niteliğini ve başarısını etkilemektedir. BY’yi etkileyen çevre faktörlerinin her biri ayrıntılı biçimde tanımlanmalı ve analiz edilmelidir. Örneğin, ulusal çevre içerisinde yer alan kurumsal yapının kurum, kuruluş ve bireyler düzeyinde tanımlanması, analiz edilmesi ve sorunlar ya da eksikliklere yönelik çözümler geliştirilmesi önemlidir. Bu bağlamda BY’den sorumlu örgüt yapıları aşağıda sıralanan başlıklar temelinde ulusal BY örgütlenmesini olumlu-olumsuz düzleminde farklı düzeylerde etkilemektedir.

- Bilgi yönetiminden sorumlu örgüt yapısının amaç ve stratejileri
- Örgütlenmenin fiziki yapısı
- Örgütlenmenin sosyal yapısı (standartlar, normlar, karar alma süreçleri, görev, yetki ve sorumlulukların dağılımı vb.)
- Bilgi yönetiminden sorumlu örgüt yapısının işleyiş süreçleri ve yöntemleri (iletişim, bilgi paylaşımı, örgüt kültürü, insan kaynağı politikaları vb.)

Şekil 14’te yer alan **modelin üçüncü bölümünü** oluşturan ve Şekil 18’de ayrıca verilen “*BY stratejisi geliştirme ve uygulama modeli*”, bilim-teknoloji sisteminin en önemli girdisi ve aynı zamanda çıktısı olan bilginin etkin bir biçimde yönetilmesi için bir strateji geliştirilmesi ve bu stratejinin UBTP ile bütünleşmesinin önemini ortaya koymaktadır. “*BY stratejisi geliştirme ve uygulama modeli*” planlama, uygulama ve değerlendirme kısımlarını içeren üç aşamalı bir modeldir.



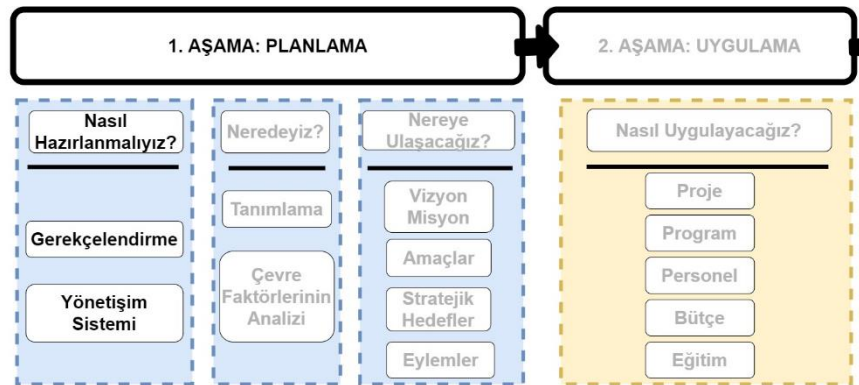
Şekil 18. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli

1.Aşama: Planlama

Bu aşama;

1. “Nasıl hazırlanmalıyız?” sorusuna yanıt olarak “ulusal BY stratejisine gereksinimin gerekçelendirildiği” ve “yönetişim sisteminin” yapılandırıldığı,
2. “Neredeyiz?” sorusuna yanıt olarak “bilgi yönetimi bileşenleri ve alt süreçlerinin tanımlanması” ile “analiz” çalışmalarının yürütüldüğü,
3. “Nereye ulaşacağız?” sorusuna yanıt olarak “bilgi yönetimi stratejisi taslağının oluşturulması”, “bilgi yönetimi stratejisi taslağının ulusal tartışmaya açılması” ve “son strateji teklifinin hazırlanması ve sunulması” çalışmalarının gerçekleştirildiği uzun süreçli bir aşamadır.

Türkiye için BY stratejisi geliştirme modelinin planlama aşamasında öncelikle, “nasıl hazırlanmalıyız?” sorusunun yanıtlanması gerekmektedir.



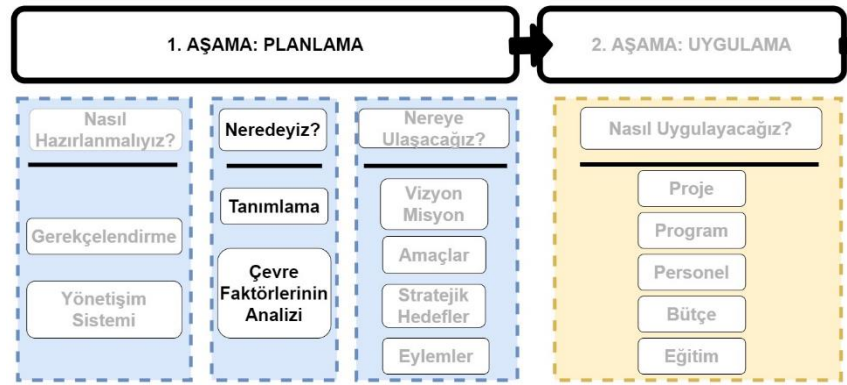
Şekil 19. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-1. Bölüm

Planlama aşamasının ilk adımı olan bu kısımda ulusal BY stratejisine gereksinimin gerekçelendirilmesi, genel hedefin belirlenmesi ve BY stratejisi geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarına öncülük edecek ve tüm süreci yönetecek bir yönetim sisteminin kurulması ile çalışmalara başlanır. Üst komisyon ya da kurul olarak adlandırılabilir yönetim sisteminde yer alacak paydaşlar belirlenir ve kurul oluşturulur. Ulusal BY için stratejik planlamanın yapılması zor ve karmaşık olabilmektedir. Tüm paydaşlar dâhil edilmeden hazırlanan stratejik planların uygulanma aşamalarında sorunlar ortaya çıkacaktır. O nedenle bu kurulda yer alması gereken tüm paydaşların belirlenmesi ve temsilcilerinin yer alması önemlidir. Üst kurul olarak adlandırabileceğimiz bu kurulun sorumlulukları arasında;

- Ulusal stratejinin oluşturulması için gerekli verileri ve bilgileri toplayacak alt grupların oluşturulması,
- Alt grupların eş güdüm içerisinde çalışmalarına olanak sağlayacak çalışma planları ve yöntemleri belirlemesi,
- BY stratejisi ile ilgili performans göstergelerinin belirlenmesi,
- Stratejik plan uygulamasının izlenmesi,
- Uygulama sırası ve sonrası ortaya çıkan verilerin toplanması ve stratejik plan uygulaması sonrası oluşan yeni koşullara göre güncellemelerin yapılması yer alır.

Böylece kurumsal BY uygulamalarının baştan yapılandırılması sağlanır ve oluşan yeni durumlara göre veriye dayalı stratejiler geliştirilebilir. Alt çalışma grupları BY politikaları kapsamında yer alması gereken alt süreçlere göre oluşturulabilir. Ayrıca çalışmanın amacı ve yöntemlerinin açıkça tanımlanması ve çalışma grupları ile paylaşılması stratejinin anlaşılması, sahiplenilmesi ve sağlıklı bir yol haritası belirlenebilmesi açısından önemlidir.

Planlama aşamasının ikinci adımı, “neredeyiz?” sorusunun yanıtlanmasıdır. Bunun için “tanımlama” ve “analiz” araçlarından yararlanılmalıdır. Strateji kapsamında ele alınması gereken BY’nin bütün bileşenleri ve alt süreçleri ile tanımlanması, BY bileşenleri ve alt süreçlerini etkileyen çevre faktörlerinin tanımlanması ve analiz edilmesi bu bölümde gerçekleştirilir.



Şekil 20. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-2. Bölüm

Tanımlama: Ulusal anlamda BY örgütlenmesini sağlayacak bir tanımlama yapabilmek için öncelikle BY kavramının çerçevesini geniş bir alanda ve bütüncül yaklaşımla ele almak gerekmektedir. Diğer bir deyişle, politika belgelerinde farklı politika alanları ile ilişkilendirilen konuların BY ile ilişkileri tanımlanmalı ve BY'nin meta bir politika alanı olduğu kabul edilmelidir. Diğer taraftan, BY bileşenlerinin ve alt süreçlerinin kesin çizgilerle birbirinden ayrılmadığını, BY politikasının ana unsurları olan bu süreçlerin aynı zamanda farklı politika alanları ile ilişkili olduğunu ve her bir bileşen ve süreçte yaşanacak olumsuzlukların diğerini etkilediğini unutmadan BY kavramını tanımlamak gerekmektedir. Çalışmamız kapsamında ele alınan ve Şekil 16'da verilen BY çerçevesi, ulusal BY politikası kapsamı ve ana faaliyet alanları olarak kabul edilebilir ve bu çerçevede BY tanımlaması yapılabilir.

Analiz: Ulusal BY stratejisinin ülkenin koşullarına göre geliştirilebilmesi için ulusal BY örgütlenmesini etkileyen çevre faktörlerinin tanımlanması ve analiz edilmesi gerekmektedir. Ulusal BY'yi etkileyen ve Şekil 17'de yer alan çevre faktörlerinin her birinin ayrıntılı biçimde tanımlanması ve analiz edilmesi bu aşamada gerçekleştirilir. BY'yi etkileyen faktörlerinin analizinde temel olarak aşağıda sıralanan yöntem ve tekniklerden yararlanılabilir:

- Bilgi ile ilgili konuları etkileyebilecek çevresel, fiziksel, ekonomik, sosyal, politik ve kültürel göstergelerin analizi (PEST Analizi)
- Ülke içindeki mevcut bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapısının analizi
- Ülke dışındaki mevcut bilgi kaynakları, bilgi hizmetleri, bilgi sistemleri ve bilgi altyapılarının niteliği ve kapasitelerinin analizi
- BY ile ilgili mevcut politikaların uygunluğunun analizi
- Mevcut mevzuatın analizi
- Gereksinim analizi

- Paydaş Analizi
- Teknoloji ve bilişim altyapısı analizi
- İnsan kaynakları yetkinlik analizi
- SWOT analizi

Türkiye özelinde ulusal BY stratejisi için gereksinim, paydaş ve SWOT analizi örnekleri aşağıda yer almaktadır.

Gereksinim Analizi

Tablo 26. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulaması için Gereksinim Analizi

Eğitim gereksinimi	Bilgi gereksinimi	İnsan kaynağı gereksinimi
Danışmanlık gereksinimi	Bütçe gereksinimi	Altyapı ve sistemlerin gereksinimi

Paydaş Analizi

Tablo 27. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Paydaşları

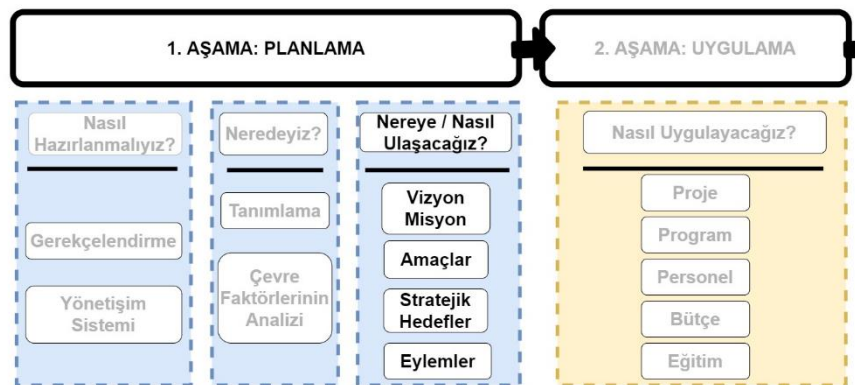
Kamu Kurumları	
1. T.C. Cumhurbaşkanlığı <ul style="list-style-type: none"> • Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi • Devlet Arşivleri Başkanlığı-Bilgi İşlem ve Elektronik Arşiv Dairesi • T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı • T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu • T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi 	2. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 3. Kültür ve Turizm Bakanlığı 4. Milli Eğitim Bakanlığı 5. Hazine ve Maliye Bakanlığı 6. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 7. Adalet Bakanlığı 8. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı 9. Kişisel Verileri Koruma Kurumu
Milli, Üniversite, Okul, Halk, Belediye Kütüphaneleri ve Arşivler	
YÖK, Üniversiteler	
Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)	
STK'lar	

SWOT Analizi: BY'yi etkileyen faktörlerin analizi sonucunda zayıflıklar, üstünlükler, fırsatlar ve tehditler belirlenebilir. UBTP belgeleri analizinden yola çıkarak Türkiye'nin BY konusundaki SWOT analizi aşağıdaki gibi yapılabilir.

Tablo 28. Türkiye için Bilgi Yönetimi SWOT Analizi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler	Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> Bilgi yönetimi stratejik planlamadan sorumlu olan Dijital Dönüşüm Ofisi'nin varlığı Cumhurbaşkanlığı'na bağlı olması 	<ul style="list-style-type: none"> Bilgi kavramı konusunda yaşanan karmaşa Bilgi yönetimi kavramı ile ilgili karmaşa Bilgi toplumuna uyum sürecinin çoğunlukla teknoloji odaklı algılanması Bilgi toplumuna uygun eğitim ve müfredat eksiklikleri Ekonomik istikrarsızlık Siyasi istikrarsızlık ve siyasi bakış açısı İnsan kaynağı politikasındaki yetersizlik Bilgi ve beceri eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> Genç nüfus yapısı Stratejik konum Gelişmeye ve değişime müsaitlik Bilgiye erişim fırsatlarının artması Teknoloji Ar-Ge ve yerli üretim olanakları Eğitim Küreselleşme Farkındalık 	<ul style="list-style-type: none"> Bilginin hızlı artışı ve yayılımı Bilgi yönetimi politikalarının yanlış uygulamaları Topluma indirgenememesi

Planlama aşamasının üçüncü adımı, “nereye, nasıl ulaşacağız?” sorusunun yanıtlanmasıdır. Bu adımda “bilgi yönetimi stratejisi taslağının oluşturulması”, “bilgi yönetimi stratejisi taslağının ulusal tartışmaya açılması” ve “son strateji teklifinin hazırlanması ve sunulması” çalışmaları gerçekleştirilir.



Şekil 21. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 1. Aşama-3. Bölüm

Ulusal BY stratejisi taslağı oluşturulurken aşağıdaki konulara dikkat edilir:

- BY, bilim ve teknolojiye dolayısıyla kalkınmaya katkıda bulunan ve kalkınma hedeflerinin ayrılmaz bir parçası olarak planlanması gereken ulusal bir kaynak olarak tanınmalıdır.
- BY'nin temel politika alanları arasındaki ilişkinin sağılıklı bir biçimde kurulması ve işletilmesindeki rolü tanınmalıdır.
- BY politikalarındaki mevcut sorunlar ve bu bağlamda öncelikli alanlar belirlenmelidir.
- Misyon, vizyon, temel değerler, amaçlar ve hedefler belirlenmelidir.
- Belirlenen öncelikli BY politika alanlarına yönelik kısa, orta ve uzun vadeli eylemler belirlenmelidir.
- Uygulama planını hazırlanmalıdır.
- Maliyetlendirme yapılmalıdır.
- İzleme ve değerlendirme süreç ve yöntemleri belirlenmelidir.
- Eşğüdüm mekanizmaları oluşturulmalıdır.

BY Stratejisi taslağının ulusal tartışmaya açılmasında aşağıda sıralanan yöntemler kullanılır:

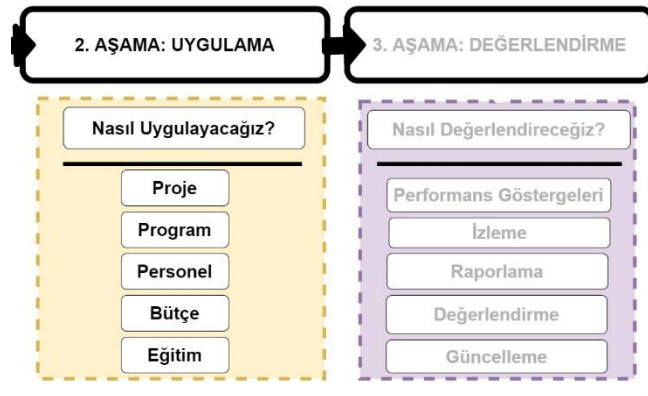
- BY Stratejisi Taslağı, politika yapıcılarını bilinçlendirmek, gerekliliğini anlatmak, konular üzerinde uzlaşmaya varmak, stratejinin onaylanmasını ve uygulanmasını sağlayacak stratejiler belirlemek amacıyla tartışmaya açılmalıdır. Bu bağlamda strateji oluşumuna katkıda bulunacak politika yapıcılar, bilgi uzmanları, bilişim ve telekomünikasyon sektörü temsilcileri, kamu kurum ve kuruluşlarından ilgili temsilciler, STK temsilcileri, araştırmacılar ve bilgi kullanıcıları gibi ilgili kurumlar ve bireylerin yer alacağı biçimde ve bilimsel metotlarla tartışmaya açılması sağlanmalıdır.
- Bunun için anket, görüşme, toplantı, lobi faaliyetleri gibi yöntemler kullanılabilir.
- Tartışma sonrası geri bildirimler ve değerlendirmeler toplanmalıdır.

Son strateji teklifinin hazırlanması ve sunulması için aşağıdaki yol izlenir:

- Fikir birliğine varılmış strateji taslağı hazırlanmalıdır.
- Taslak uygun hükümet organlarına sunulmalıdır.
- Zaman faktörüne dikkat edilmeli ve lobi faaliyetleri gerçekleştirilmelidir.

2.Aşama: Uygulama

“Nasıl uygulayacağız?” sorusunun yanıtlandığı ikinci aşamada “strateji teklifinin onaylanması ve yürürlüğe sokulması” ile “stratejik planın uygulanması” çalışmaları gerçekleştirilir.



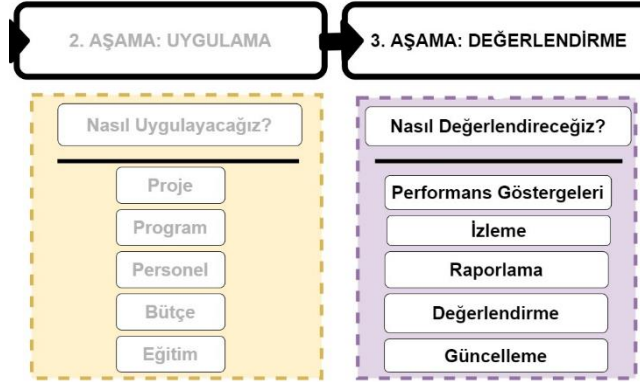
Şekil 22. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 2. Aşama

Strateji teklifinin onaylanması ve yürürlüğe sokulması için stratejinin UBTP'nin ayrılmaz bir parçası olduğuna karar verilmeli, stratejinin yetki seviyesi en üst otorite olarak belirlenmeli ve BY stratejisinin ülkenin kalkınma politikaları ile uyumlaştırılması çalışmaları yürütülmelidir. Stratejik planın uygulanması için aşağıda sıralanan yol izlenebilir:

- Uygulama planı hazırlanmalıdır.
- Politikanın çeşitli hedeflerine belirli bir zaman diliminde ulaşılması için uygun stratejiler seçilmelidir.
- Eğitim gibi altyapı oluşturulmasına yönelik çeşitli politika konularına öncelikler atanmalıdır.
- Bu öncelik alanlarına göre programlar ve projeler tasarlanmalıdır.
- İlgili programların uygulanması için personel, eğitim, donanım ve bütçe gibi kaynaklar tahsis edilmelidir.

3.Aşama: Değerlendirme

Bu aşama “nasıl değerlendireceğiz?” sorusunun yanıtlandığı, uygulanan stratejik planın izlenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerini içeren aşamadır.

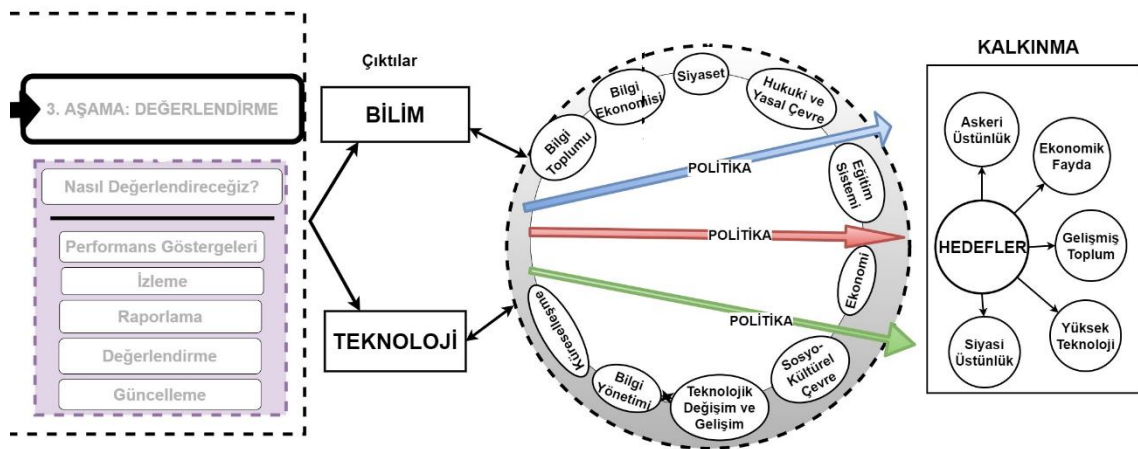


Şekil 23. Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: 3. Aşama

Stratejik planın değerlendirilmesi sırasında aşağıda sıralanan süreçlere dikkat edilmelidir:

- BY'nin, hem BY stratejisi hem de ülkede uygulanan diğer bütün politika alanlarında yürütülmekte olan faaliyetlerin gerçekleştirmelerinin izlenmesi ve sonuçlarının sistematik bir şekilde değerlendirilmesindeki önemi tanınmalıdır.
- BY stratejisinin uygulanması sırasında elde edilen sonuçlar, tüm mesleki sorumluluk seviyelerinde düzenli aralıklarla değerlendirilmelidir.
- Performans göstergelerini içeren değerlendirme sonuçları, proje ilerleme veya tamamlanma raporları, program tamamlama raporları, eylem planı tamamlama raporları gibi çıktılarla ortaya konmalıdır.
- Politikaların ilgililiğini, etkililiğini, etkinliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için stratejik plan uygulamasının izlenmesi ve değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan veri ve bilgi kaynaklarını toplayacak, sonraki politikalara hazırlayacak BY bileşenlerinden oluşan sistem işletilmelidir.
- Stratejik plan uygulamasının izlenmesi ve değerlendirilmesi sonuçlarının politika yapıcılar tarafından mevcut politika hükümlerini gözden geçirmede kullanmaları ve buna göre düzenlemeler gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır.
- Stratejik planın belirlenen takvime göre uygulanması ve oluşan yeni koşullara göre güncellenmesi sağlanmalıdır.

Modelin dördüncü kısmı, bilgi, eğitim, insan gücü/araştırmacı girdileriyle gerçekleştirilen bilim/Ar-Ge etkinlikleri sonucunda elde edilen ve BY ile stratejik bir biçimde yönetilen bilginin kalkınma hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilen bilim ve teknoloji sistemini desteklediğini göstermektedir. Diğer bir deyişle, **modelin “Çıktılar” olarak adlandırdığımız son bölümü** modelde yer alan tüm girdiler, parçalar, unsurlar ve alt sistemlerin “kalkınma” olarak hedeflenen yarara ve tekrar girdiye (geri bildirim) dönüşen sonuçlarıdır.



Şekil 24. Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli: Son Bölüm

Buna göre ülkenin gerçekleştirdiği bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin bir taraftan ülkenin askeri, ekonomik, siyasi, teknolojik ve toplumsal kalkınmasına hizmet eden ulusal politikaları biçimlendirdiği diğer taraftan bilgi üretimine çok büyük miktarda katkı yaptığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, bilim ve teknoloji sistemi, küreselleşme, bilgi toplumu, bilgi ekonomisi, siyaset, hukuki ve yasal çevre, eğitim sistemi, ekonomi, sosyo-kültürel çevre, teknolojik değişim-gelişim ve bilgi yönetimi çerçevesinde biçimlenen UBTP ile ülkenin kalkınma hedeflerine hizmet etmekte aynı zamanda bilgi üretimine çok büyük miktarda katkı yapmaktadır. Dolayısıyla UBTP ile BY arasında karşılıklı bir ilişki bulunmakta, kalkınma hedefleri BY politikalarından etkilenmektedir.

5.2.3. BİLGİ YÖNETİMİ STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI ÖNERİSİ

I. Gerekçe ve Metodoloji

Günümüz dünyasında bilgi, ulusal kalkınmanın en temel kaynağıdır. Bu bağlamda ülkelerin üretim, tüketim, iletişim, çalışma ve iş yapma biçimleri bilgi toplumu ve bilgi ekonomisi kavramları çerçevesinde değişime uğramıştır. UBTP, planlar, projeler ve stratejiler gibi araçlar ile bilgi toplumu ile uyumlanmak, gelişmiş ve refah bir ekonomi ve toplum düzeyine ulaşmak, askeri ve siyasi üstünlük elde etmek, yüksek teknolojiyi üretebilir konuma gelmek gibi hedeflere ulaşmayı amaçlamakta ve ülkenin kalkınmasına hizmet etmektedir. BTP ile yönlendirilen Ar-Ge, bilim, teknoloji, eğitim, yenilikçilik, bilgi üretimi gibi alanlar BY ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, BTP'nin oluşturulma ve uygulanmasında BY'nin tüm araçlarından (bilgi sistemleri, bilgi hizmetleri, bilgi kaynakları ve bilgi altyapısı) etkin ve azami biçimde yararlanabilmek için politika belgelerinde belirtilen ilişkilendirme doğru ve yeterli biçimde yapılmalıdır. Bu aynı zamanda BY'nin BTP ile yönlendirilen alanların gereksinimleri ile birlikte sürekli ve tutarlı bir biçimde gelişebilmesi ve dönüşebilmesine olanak sağlayacaktır. BY ile ilişkilendirilmeyen politikaların uygulanmasında sorunlar oluşmakta ve istenen hedeflere ulaşılamamaktadır. Dolayısıyla bilgi toplumu dinamikleri ile değişime ve uyumlanmaya mecbur kalan ülkeler gibi Türkiye için de UBTP'yi bu bağlamda gözden geçirme zorunluluğu bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çalışma kapsamında Türkiye için örnek (prototip) bir **“Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı”** geliştirilmiştir. Bu stratejinin Türkiye için geliştirilecek BY stratejisinin küçük bir örneği (prototip) olduğunu ve sadece tez çalışmasından elde edilen sonuçlara göre geliştirildiğini vurgulamakta yarar vardır. Türkiye için güncel bir BY stratejisi geliştirme çalışması yapılması durumunda yararlanılabilir ve koşullara göre uyarlanabilir.

Bu strateji (Tablo 30), BY stratejisinde öncelikli olarak ele alınması gereken konulara (Tablo 29) dayandırılarak geliştirilmiştir. BY stratejisinde öncelikli olarak ele alınması gereken konular (Tablo 29) önceki bölümde (bkz. 5.2.2.) verilen **“Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli”** ile tez çalışmasında analiz edilen UBTP belgelerinden elde edilen veriler ışığında belirlenmiştir.

Tablo 29. UBTP Belgelerinden Elde Edilen Verilere Göre Bilgi Yönetimi Stratejisinde Ele Alınması Gereken Öncelikli Konular

BİLGİ YÖNETİMİ BİLEŞENLERİ	BİLGİ KAYNAKLARI				BİLGİ HİZMETLERİ										BİLGİ SİSTEMLERİ BİLGİ ALTYAPISI				
	Bilgi /Veri	Bilgi Üretimi	Bilgi Ortamları	Bilgi Özgürlüğü	Eğitim	Bilgi Toplama, Düzenleme, Depolama, Erişim ve E-Hizmetler	Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	Bilgi Güvenliği	Kütüphane, Arşiv, vb. Bilgi merkezleri	Bilgi Okuryazarlığı	Bilgi Yöneticisi	Açık Erişim	Dijitalleştirme	Okuma Alışkanlığı / Kütürü	Kurumsallaşma	Bilgi Sistemleri	BIT ve Altyapısı	Telekomünikasyon Teknolojileri ve Altyapısı	Dijital Teknolojiler
Bilgi Yönetimi Alt Süreçleri																			
BY Stratejisinde Ele Alınması Gereken Öncelikli Konular																			
Eğitim sistemi		√	√		√	√	√	√	√		√	√	√			√	√	√	√
Yasal boşluklar / düzenleme				√			√	√	√			√	√			√	√	√	√
Nitelikli insan kaynağı		√	√				√				√					√	√	√	√
Katılımcı politika tasarımı																√	√	√	√
Bilgi ve beceri eksikliği		√	√			√	√						√						
Toplumsal kültür ve bilinç eksikliği							√		√			√	√	√					
Ar-Ge yatırımı																√	√	√	√
Bilgi yönetimi		√			√	√	√												
Yerli Üretim																√	√	√	√
Bilgi altyapısı ve sistemleri						√						√	√						
Toplumsal bilinçlenme			√			√			√										
Ulusal politika, strateji ve eylem planı				√								√	√						

UBTP belgeleri analizi sonrasında BY'nin tüm bileşenleri ve alt süreçlerinde tespit edilen temel ve ortak eksiklikler şu başlıklarda toplanmaktadır;

- Ulusal BY bileşenleri ve alt süreçlerine ilişkin politika, strateji ve ilkelerin eksikliği,
- Siyasi sahiplenme ve organizasyon yoksunluğu,
- Yasa, hukuk, mevzuat boşlukları ve eksiklikleri,
- Eğitim sisteminin BY bileşenleri ve alt süreçlerine ilişkin konulardaki yetkinliği sağlama konusunda yetersiz kalması,
- Nitelikli insan kaynağı eksikliği,
- Bilgi ve beceri eksikliği,
- Toplumsal kültür, bilinç ve farkındalık eksikliği,
- Katılımcılık ve işbirliği eksikliği

Önceki bölümde (bkz. 5.2.2.) verilen “Ulusal Bilim-Teknoloji Politikaları Bağlamında Bilgi Yönetimi Stratejisi Geliştirme ve Uygulama Modeli” ile Tablo 29’da yer alan tez çalışmasından elde edilen verilere dayalı geliştirilen “**Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı**” Tablo 30’da yer almaktadır.

II. Misyon

Bilgi yönetiminin rol aldığı bilim-teknoloji ve yenilik politikaları aracılığıyla ülkenin kalkınma hedeflerine ulaşmaktır.

III. Vizyon

Bütün bileşenleri ve alt süreçlerinin etkin ve koordineli işlediği ulusal bilgi yönetimi örgütlenmesini, bilim-teknoloji ve yenilik politikaları ile bütünleşmiş bir biçimde gerçekleştirmektir.

IV. Stratejik Plan

Türkiye için BY stratejisinin küçük bir örneği (prototip) olarak geliştirilen Bilgi Yönetimi Stratejisinin ana eksenini “**Bilgi yönetiminin rol aldığı bilim ve teknolojiye dayalı kalkınma**” olarak belirlenmiştir. Belirlenen ana eksen üzerinde altı amaç oluşturulmuştur. Bu amaçlar aşağıdaki biçimdedir;

1. Bilim-teknolojiye dayalı kalkınma hedeflerini etkili bir bilgi yönetimi stratejisi çerçevesinde gerçekleştirmek,

2. Bilim-teknoloji sisteminin gereksinimleri ve kalkınma hedefleri çerçevesinde ulusal bilgi yönetimi örgütlenmesinin etkin bir şekilde işleyişini sağlamaya yönelik yönetim sistemini kurmak,
3. Türkiye'nin kalkınma hedeflerini bilgi yönetiminin etkin rol oynadığı bilim-teknoloji aracılığıyla gerçekleştirmek,
4. Bilim- teknoloji-yenilik sisteminde bilgi yönetimi insan kaynaklarını geliştirmek,
5. Bilim-teknoloji-yenilik süreçleri sonucunda üretilmiş bilgiye, bilgi kaynakları, bilgi sistemlerine, bilgi altyapılarına, bilgi hizmetlerine ve eğitime dezavantajlı gruplar dâhil toplumun her kesiminin eşit erişimini sağlamak,
6. Bilim-teknoloji-yenilik politikalarında etkili izleme, performans yönetimi, iletişim ve eğitim için bilgi yönetimi konusunda toplumu bilinçlendirmek ve kültürü değiştirmek.

Yukarıda sıralanan altı amaç çerçevesinde 20 hedef ve 56 eylem belirlenmiştir. Belirlenen hedef ve eylemlerin sorumluları ve paydaş kurumları ilgili sütunlarda yer almaktadır. Daha öncede belirtildiği üzere bu strateji bir öneri niteliğindedir. Stratejide yer alan her bir eylem bir amaç olarak ele alınabilecek ve altında sayısız eylemler tanımlanabilecek genişliktedir. Dolayısıyla bu öneride belirlenen eylemler UBTP belgeleri analizi sonrasında tespit edilen temel eksikliklere yönelik konu başlıkları olarak değerlendirilebilir ve oluşturulacak ulusal BY stratejilerinde bu konu başlıkları öncelikli olarak ele alınabilir, daha dar kapsamlı ve özellikli eylemler belirlenebilir. Burada önemli olan nokta, BY'nin her bir bileşeni ve alt süreçlerine yönelik uzun analizler sonrası stratejiler belirlenmesi ve bu stratejilerin birbiri ile uyumlu bir biçimde işletilmesinin sağlanmasıdır.

Tablo 30. Ulusal Bilgi Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı

Ana Eksen	Stratejik Amaçlar	Stratejik Hedefler	Eylemler	Eylem Sorumluları	Paydaşlar
BİLGİ YÖNETİMİNİN ROL ALDIĞI BİLİM VE TEKNOLOJİYE DAYALI KALKINMA	1. Bilim-teknolojiye dayalı kalkınma hedeflerini etkili bir bilgi yönetimi stratejisi çerçevesinde gerçekleştirmek	1.1. Bilgiyi, bilim-teknoloji sistemi ve kalkınmanın en temel kaynağı olarak tanımak	1.1.1. Ulusal kalkınma için en temel kaynak olan bilgi ve veri kavramına duyarlılığı artıracak ve siyasi sahiplenmeyi sağlayacak oryantasyon programları politika yapıcılar, kamu ve özel sektör temsilcileri düzeylerinde tasarlanacaktır.	T.C. Cumhurbaşkanlığı DDO	1. T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu 2. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 3. Hazine ve Maliye Bakanlığı 4. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 5. Adalet Bakanlığı 6. Kişisel Verileri Koruma Kurumu 7. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)
			1.1.2. Bilgi merkezlerinin bu süreçte aktif rol alması sağlanacaktır	Devlet Arşivleri Başkanlığı, Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi, Kültür ve Turizm Bakanlığı, YÖK, MEB, STK	
		1.2. Ulusal bilgi yönetimi stratejisi taslağını oluşturmak	1.2.1. Birbirinden bağımsız biçimde geliştirilen bilgi yönetimi ile ilgili bütün politikalar bilgi üretimi, bilginin elde edilmesi, düzenlenmesi ve depolanması, bilgiye erişim sağlanması ve paylaşılması, bilgi güvenliği ve bilgi kullanımı gibi ana temalarda birleştirilecek ve eşgüdüm içerisinde işletilebilmesine yönelik stratejiler geliştirilecektir.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB	
			1.2.2. Ulusal düzeyde bilgi yönetimi stratejisi geliştirme süreci için kamu, özel kurumlar ve STK'lar dâhil bütün paydaşların işbirliği teşvik edilecektir.		
			1.2.3. Bütün paydaşların işbirliği ile geliştirilen BY strateji taslağı ulusal kamuoyunda tartışmaya açılarak geri bildirimler toplanacaktır.		
		1.3. Bilgi yönetimi stratejisini UBTP'ye entegre etmek	1.3.1. UBTP'ya dayandırılan tüm sektörel ve ulusal kalkınma planları ile programlarına ayrı bir bütçeye sahip bir bilgi yönetimi bileşeninin dâhil edilmesine öncelik verilecektir.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB	
			1.3.2. UBTP'de bilginin elde edilmesi, düzenlenmesi ve erişime sunulması ile ilgili konular "bilgi yönetimi" başlığı altında yer alacak, BY kavramının içeriği ve kapsamı kavram kargaşasına neden olmayacak biçimde tanımlanacak ve "bilgi yönetimi" kavramının kullanımının sürekliliği sağlanacaktır.		
	2. Bilim-teknoloji sisteminin gereksinimleri ve kalkınma hedefleri çerçevesinde ulusal bilgi	2.1. Ulusal düzeyde bilgi yönetimi örgütlenmesi çalışmalarını yürütecek üst kurul oluşturulacaktır.	2.1.1. Ulusal BY politikasının oluşturulması, uygulanması, yetkilendirme ve koordinasyona ilişkin unsurların planlanması, kurumsal BY uygulamaları, denetim ve izleme işlevlerinin yerine getirilmesi için organizasyonel bir yapı oluşturulacaktır.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB	
			2.1.2. Ulusal düzeyde bilgi örgütlenmesine yönelik roller belirlenecek, sorumluluklar atanacak ve sorumluluklara yönelik politikalar, stratejiler ve yönergeler oluşturulacaktır.		

yönetimi örgütlenmesini etkin bir şekilde işleyişini sağlamaya yönelik yönetim sistemini kurmak	2.2. Bilgi yönetimi ile ilgili yasa ve mevzuat çalışmaları yapılacaktır.	2.2.1. Mevcut ulusal bilgi politikaları, yasal ve mevzuat yeterliliği analiz edilecek, eksikliklerin giderilmesi ve düzenli olarak değerlendirilmesi için yasal, düzenleyici ve idari prosedürler oluşturulacaktır		Yenilik Politikaları Kurulu 4. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 5. Kültür ve Turizm Bakanlığı 6. Milli Eğitim Bakanlığı 7. Hazine ve Maliye Bakanlığı 8. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 9. Adalet Bakanlığı 10. Kişisel Verileri Koruma Kurumu 11. YÖK, Üniversiteler 12. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri) 13. STK'lar
		2.2.2. Ulusal BY yasası çalışmalarına başlanacaktır.	TBMM	
	2.3. Bilgi yönetimi stratejisinin uygulanması için rehberlik sağlanacaktır.	2.3.1. Ulusal bilgi yönetimi performans göstergeleri belirlenecektir.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, DDO	
		2.3.2. Kurum, kuruluş ve kişilerin kendi stratejilerini oluşturabilmelerine rehberlik sağlanacak, ülke çapında bütün kurum, kuruluş ve kişilerce uygulamaya geçirilmesi teşvik edilecektir.		
3. Türkiye'nin kalkınma hedeflerini bilgi yönetiminin etkin rol oynadığı bilim-teknoloji aracılığıyla gerçekleştirmek	3.1. Yerli bilgi üretimini teşvik edecek sürdürülebilir bir yapının inşa edilmesi için önlemler alınacaktır.	3.1.1. Bilgi üretimini engelleyen yasal ve idari konular analiz edilecek ve çözümüne yönelik çalışmalar gerçekleştirilecektir.	TBMM	1. T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu 2. Hazine ve Maliye Bakanlığı 3. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)
		3.1.2. Ar-Ge, bilimsel araştırma faaliyetleri, yenilikçilik sistemlerinde bilgi üretimini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin tespit edilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilecektir.	TÜBİTAK	
		3.1.3. Okul öncesinden yükseköğretime kadar BY ile bütünleşmiş bir eğitim sistemi inşasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilecek, okuma kültürü ve araştırma kültürünün oluşturulmasına yönelik müfredat geliştirilecektir.	MEB, YÖK, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	
		3.1.4. Düşünce, ifade, basın özgürlüğü gibi bilgi üretimini doğrudan etkileyen temel hak ve özgürlüklerin ilkeleri BY çerçevesinde stratejiler ve yasal düzenlemeler ile ele alınacak ve doğru uygulamalar teşvik edilecektir.	Adalet Bakanlığı	
	3.2. Bilim-teknoloji sisteminin bilgi ve bilgi kaynaklarına erişimini kolaylaştırıcı bilgi hizmetleri geliştirilecektir.	3.2.1. Ülkede üretilen tüm veri ve bilgilerin ulusal düzeyde kayıt altına alınabilmesi, depolanması, korunması ve paylaşılabilmesi için stratejiler geliştirilecek ve idari prosedürler oluşturulacaktır.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, DDO, TSE	
		3.2.2. Ulusal bilgi hizmetlerinin sağlanması için seçilen konularda standartlar, ilkeler oluşturulacak ve kılavuzlar hazırlanacaktır.		
		3.2.3. Etkin planlama, karar alma, yürütme ve yönetim için bütün mikro politika alanlarında bilgi üretimi, toplanması, korunması ve erişime sunulması ile ilgili yasal, idari ve teknik önlemler alınacak, kurumsal		

			düzyeyde etkin BY sistemlerinin kurulmasına yönelik rehberlik sağlanacaktır.		
			3.2.4. Yurtiçinde ve yurtdışında mevcut bilgi kaynaklarına ve hizmetlerine erişimi kolaylaştıracak mevzuat düzenlemeleri yapılacak ve ilkeler yürürlüğe konacaktır.		
			3.2.5. Ulusal bilgi kurumlarının bölgesel ve uluslararası bilgi sistemleri ve ağlarına katılımı artırılacak ve bu hizmetlerin ilgili tüm kullanıcılar tarafından maksimum düzeyde kullanımı sağlanacaktır.		
			3.2.6. Küresel ağlar içinde Türkiye'nin sayısal içeriğinin sunulmasına yönelik strateji oluşturulacaktır.		
			3.2.7. Sayısal bilgiye açık erişimi artırmaya yönelik stratejik çalışmalar yürütülecektir.		
		3.3. Bilgi hizmetlerinin etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilmesi için farklı konularda ve alanlarda işbirliği modelleri geliştirilecektir.	3.3.1. Bilgi erişim ve bilgi hizmetleri ile ilgili maliyetler gibi konularda kamu ve özel sektör arasında kaynak paylaşımına yönelik ilkeler belirlenecek ve araçlar oluşturulacaktır.		Devlet Arşivleri Başkanlığı, Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi, Kültür ve Turizm Bakanlığı, YÖK, MEB, STK
			3.3.2. Ulusal ve uluslararası düzeyde bilgi paylaşımı ile ilgili konularda anlaşmalar, danışmanlık ve eğitim gibi faaliyetlerle işbirliği yapılacaktır.		
		3.4. Bir taraftan evrensel erişimi desteklenirken diğer taraftan bilgiyi oluşturanların ve kullananların haklarını koruma arasında bir denge kurulması sağlanacaktır.	3.4.1. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile telif hakları konusuna kurumsal, yasal, insan kaynağı, fikri haklar kültürü, eğitim, bilgi ve beceri gibi farklı boyutları dikkate alınarak stratejik bir yaklaşımla ele alınacaktır.		TPE, Kültür ve Turizm Bakanlığı
			3.4.2. Bilgi güvenliği stratejisi kurumsal yapılanma, yasal boşlukların giderilmesi, insan kaynağı ve bilgi yönetimi bağlamında yenilenecektir.		BTİK, USOM
			3.4.3. Bilgi güvenliği konusundaki kavram kargaşasını azaltacak çalışmalar yürütülecek, toplumda doğru bir bilgi güvenliği kültürü oluşturulmasına yönelik eğitim çalışmaları yürütülecektir.		BTİK, USOM
			3.4.4. Kişisel verilerin korunması ve mahremiyet konularında toplumsal farkındalık ve bilinçlenme sağlanmasına yönelik faaliyetler örgün ve yaygın eğitim sistemleri kapsamında değerlendirilecektir.		KVKK
		3.5. Bilgi yönetiminin ulusal düzeyde	3.5.1. Bilgi endüstrisinde yer alan tüm aktörlerin sorunlarının ve ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülecektir.		T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, DDO

		gelişimi desteklenecektir.	3.5.2. Bilgi alanında özel ve kamu sektöründeki araştırmalar desteklenecektir.	TÜBİTAK	
		3.6. Teknolojik gelişmeler paralelinde bilginin erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamaya uygun altyapıyı ve sistemleri oluşturmak	3.6.1. Kamu ve özel sektörde bilgi hizmetlerinin yürütülmesine olanak sağlayacak bilgi sistemleri ve altyapılarının kurulması için fiber erişim altyapısı, mobil ve sabit geniş bant altyapıları iyileştirilecektir.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	
			3.6.2. Bilgi sistemleri ve bilgi altyapılarının işletilmesi ve koordinasyonuna katkıda bulunmasını sağlayacak yöntem ve prosedürler benimsenecektir.		
		3.7. BİT ve telekomünikasyon sektörü desteklenecektir.	3.7.1. Bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon sektörü için Ar-Ge yatırımları artırılacaktır.	TÜBİTAK	
			3.7.2. Yerli BİT ve haberleşme teknolojilerinin üretimi teşvik edilecektir.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	
			3.7.3. Bilişim ve telekomünikasyon alanlarında katılımcı politika tasarımı benimsenecektir.		
	3.7.4. Bilgi sistemleri ve bilgi altyapıları ile ilgili gerekli yasal düzenlemeler gerçekleştirilecektir				
		3.7.5. Nesnelerin İnterneti, makineler arası iletişim gibi yenilikçi dijital teknolojilere dayalı bilgi sistemleri ve uygulamaların geliştirilmesi teşvik edilecektir.			
	4. Bilim- teknoloji- yenilik sisteminde bilgi yönetimi insan kaynaklarını geliştirmek	4.1. BY insan kaynakları stratejisi oluşturmak	4.1.1. Nitelikli bilgi profesyonellerinin geliştirilmesi ve istihdamına yönelik strateji ve eylem planı oluşturulacaktır	Kültür ve Turizm Bakanlığı, YÖK, MEB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi 2. Devlet Arşivleri Başkanlığı 3. T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB 4. T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu 5. T.C. Cumhurbaşkanlığı DDO
		4.2. Her alanda ve düzeyde bilgi yönetiminden sorumlu nitelikli insan kaynağını yetiştirmek	4.2.1. Ulusal eğitim politikaları ulusal bilgi yönetimi politikası ile uyumlu hale getirilecektir.	MEB	
4.2.2. Kamu ve özel sektörde bilgi yönetimi sorumlularının mesleki ve akademik bilgi ve beceri düzeylerini artırmaya yönelik tedbirler alınacaktır.			Bütün Bakanlıklar, STK, MEB, YÖK		
4.3. Bilgi yönetimi ile ilgili meslek gruplarının istihdam	4.3.1. Bilgi yönetimi ile ilgili meslek gruplarının statüleri, sorumluluk türleri ve seviyeleri, nitelikleri, maaş aralıkları ve kariyer olanaklarını iyileştirmeye eğitim-öğretim fırsatlarını artırmaya yönelik çalışmalar yapılacaktır.				

	politikalarını iyileştirmek	4.3.2. Hem özel hem de kamu sektörünün bilgi bilimi, bilişim, kütüphanecilik ve arşiv alanlarında bölümler ve ulusal mesleki derneklerle işbirliği sağlanacaktır	YÖK, STK'lar	6. Kişisel Verileri Koruma Kurumu 7. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)
5. Bilim- teknoloji- yenilik süreçleri sonucunda üretilmiş bilgiye, bilgi kaynaklarına, bilgi sistemlerine, bilgi altyapılarına, bilgi hizmetlerine ve eğitime dezavantajlı gruplar dâhil toplumun her kesiminin eşit erişimini sağlamak	5.1. Sayısal bölünmeyi azaltmak	5.1.1. Toplumun bilgiye erişimini engelleyen ve bölünmeye neden olan yüksek maliyetler, ekonomik, coğrafi ve eğitim engellerin giderilmesini hedefleyen politikalar oluşturulacaktır.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, DDO	1. Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi 2. Devlet Arşivleri Başkanlığı 3. T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu 4. Hazine ve Maliye Bakanlığı 5. Adalet Bakanlığı 6. Kişisel Verileri Koruma Kurumu 7. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)
		5.1.2. Toplumun bilgiye erişimini engelleyen ve bölünmeye neden olan yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik engellerin giderilmesine yönelik stratejiler oluşturulacaktır.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	
	5.2. Yaşam boyu eğitim kavramı çerçevesinde bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştirmek	5.2.1. Toplumun bilgiye erişimini engelleyen ve bölünmeye neden olan bilgi ve beceri gereksinimlerinin giderilmesi için okullar, bilgi merkezleri ve STK'larla işbirliği yapılacak ve yaşam boyu eğitim kavramı çerçevesinde bilgi okuryazarlığı programlarının kalıcı ve sürekli bir biçimde örgün ve yaygın eğitim sistemlerine entegre edilmesi sağlanacaktır.	MEB, YÖK, Kültür ve Turizm Bakanlığı, STK'lar	
		5.2.2. Toplumda okuma ve araştırma kültürünün çok erken yaşlarda kazandırılması için yaşam boyu eğitim kavramı çerçevesinde ebeveynlere yönelik çalışmalar gerçekleştirilecektir.	MEB, YÖK, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, STK'lar	
		5.2.3. Dezavantajlı grupların bilgi kaynakları ve hizmetlerinden etkili bir biçimde yararlanmalarını sağlayacak önlemler alınacaktır.		
6. Bilim- teknoloji- yenilik politikalarında etkili izleme, performans yönetimi, iletişim ve eğitim için bilgi yönetimi	6.1. Bilgi yönetimi ile ilgili toplumsal farkındalık yaratmak	6.1.1. Toplumda bilgi yönetimi potansiyelleri ile ilgili farkındalık yaratmak için aile, okul, kurum ve kuruluş düzeylerinde farklı çalışmalar yürütülecektir.	MEB, YÖK, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Bütün Bakanlıklar	1. Cumhurbaşkanlığı Kütüphanesi 2. Devlet Arşivleri Başkanlığı 3. T.C. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu
		6.1.2. Ulusal eğitim sistemi ve farklı mesleki eğitim programları mühendislik, sağlık eğitimi, yöneticilerin eğitimi vb.) bilgi yönetimi politikası çerçevesinde yeniden yapılandırılacaktır.	MEB, YÖK	
		6.1.3. Ulusal eğitim sistemine okul öncesi dönemden yükseköğretime kadar bütün örgün eğitim kademelerinde bilgi üretimi, erişimi, paylaşımı ve kullanımı ile ilgili müfredatlar eklenecektir.		

	konusunda toplumu bilinçlendirmek ve kültürü değiştirmek		6.1.4. Toplumun bilgi kullanımına yönelik farkındalık, bilgi ve beceri düzeylerinin geliştirilmesi, yaşam boyu eğitim kapsamında STK'lar, bilgi merkezleri ve eğitim kurumları ile işbirliği içinde gerçekleştirilecektir.	MEB, YÖK, Kültür ve Turizm Bakanlığı, STK'lar	4. Kişisel Verileri Koruma Kurumu 5. Sanayi (Teknoloji, Telekomünikasyon Ve Bilişim Sektörleri)
		6.2. Etkili bir ulusal bilgi yönetimi izleme ve performans yönetimi sistemi kurmak	6.2.1. Ulusal bilgi yönetimi stratejisi uygulamaları ve performans göstergeleri düzenli olarak değerlendirilecek ve raporlanacaktır.	T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, DDO	
			6.2.2. Kamu ve özel kurumlarda bilgi yönetimi uygulamalarına yönelik izleme ve değerlendirme sistemleri kurulması sağlanacak, düzenli ve sağlıklı bilgi akışının önemi vurgulanacaktır.		
			6.2.3. Ulusal bilgi yönetimi stratejisinin başarısını olumsuz etkileyebilecek uygulama boşlukları ve eksikliklerinin zamanında ve kaynağında çözümüne yönelik yasal, idari ve teknik önlemler alınacaktır.		

V. Bilgi Yönetimi Stratejisinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi

Stratejide belirtilen eylemlerden sorumlu kuruluşlar tarafından uygulamalar planlanmalı, tüm paydaşlar düzeyinde uygulanması sağlanmalı, uygulamalar sürekli izlenmeli, değerlendirilmeli ve uygulama sırasında elde edilen veriler tüm sorumlular ve paydaşlar düzeyinde erişilebilir olmalıdır. BY'nin her bir alt süreci için belirlenmiş performans göstergelerini içeren aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık değerlendirme raporlarına uygulama sürecinde elde edilen tüm verilerle birlikte kurumsal BY sistemleri aracılığıyla erişim sağlanmalıdır. Stratejide yer alan eylemler, izleme ve değerlendirmeye olanak sağlayacak ölçülebilir hedeflerle uygulanmalıdır. Stratejik planın belirlenen takvime uygun ilerlemesini sağlayacak izleme sistemi kurulmalı ve oluşan yeni koşullara göre zamanında güncellemelerin yapılması sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Acar, N.K. (2011). *Avrupa Birliği'nin bilim-teknoloji politikaları ile güç kazanma stratejisinin karşılaştırmalı analizi ve Türkiye'nin yeri* (Doktora Tezi). Erişim adresi: <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/12137>
- Açıkgöz, Ö. ve Özkan, B. (2009). 1929 dünya ekonomik buhranı ve Türkiye ekonomisine etkileri. *Mevzuat Dergisi*, 12(136).
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Giesinger Hall, C., Ananthanarayanan, V., Langley, K., and Wolfson, N. (2017). *NMC horizon report: 2017 library edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Akçığıt, U. ve Özcan-Tok, E. (2020). Türkiye bilim raporu. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi. Erişim adresi: <http://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/turkiye-bilim-raporu>
- Akçomak, İ.S., Doğan, G. ve Taşkın, Z. (2018). *Bilim, sanayi, teknoloji ve yenilik politikalarının evrimi: Geleceğin politikası nasıl olacak?*, STS TURKEY 2018, Toplum için Bilim ve Teknoloji Çalışmaları Konferansı , Ankara.
- Akçomak, İ.S., Erdil, E., Pamukçu, M.T. ve Tiryakioğlu, M. (2016). Bilgi, bilim, teknoloji ve yenilik: Kavramsal tartışma. İ.S. Akçomak, E., M. T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 19-46) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Akgün, A.E., Keskin, H. ve Günsel, A. (2005). Bilgi ekonomisi kapsamında teknoloji transferinin bilgi transferine dönüşümüne dair bir literatür taraması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 227-242.
- Akhtar, S. ve Neslameghan, A. (1990). *National information policies with special reference to developing countries*. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/a1f4/cfb39ecafaae2d2cf836dfbe188b76aeaeab.pdf>
- Akman, Ç. ve Özaslan, A. (2018). Türkiye’de stratejik planlama: Büyükşehir belediyelerinin stratejik planları ne söylüyor?. *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 55-90.
- Akman, K. (2018, 6 Ocak). Literatür taraması nedir ve nasıl yapılır? *Akademik Kaynak*. Erişim adresi: <https://www.akademikkaynak.com/literatur-taramasi-nedir-ve-nasil-yapilir.html>
- Al, U. (2008). *Bilimsel yayın politikası: Atıf dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım* (Doktora Tezi). Erişim adresi: <https://www.ulusaltezmerkezi.net/turkiyenin-bilimsel-yayin-politikasi-atif-dizinlerine-dayali-bibliyometrik-bir-yaklasim/>
- Altan, R. (2011, 6 Ocak). Ekonomik büyüme mi, kalkınma mı?. *Dünya*. Erişim adresi: <https://www.dunya.com/gundem/ekonomik-buyume-mi-kalkinma-mi-haberi-135071>

- Altıncı Beş Yıllık (1990-1994) Kalkınma Planı. (1989, 06 Temmuz). *Resmi Gazete* (20217 Mükerrer). Erişim adresi: https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20217_1.pdf
- Atal, D. (t.y.). Bilişim teknolojileri: *Bilişim teknolojileri ve bilgi-işlemsel düşünme. Deniz Atal'a ait ders notları (18 sayfa, sunum)*. Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara. Erişim adresi: <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view>
- Avaner, T. ve Fedai, R. (2019). Türk kamu yönetiminde ofis sistemi: E-Devlet uygulamalarından Dijital Dönüşüm Ofisine. *Amme İdaresi Dergisi*, 52(2), s.149-172.
- Avşar, B.A. ve Arslanoğlu, Z. (2018). Dijital dönüşümde eğitim inovasyonu ve inovasyon için eğitim. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 352. Erişim adresi: <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/dijital-donusumde-egitim-inovasyonu-ve-inovasyon-icin-egitim/9633>
- Aydın, İ. (2012). Bilişim sektörü ve Türkiye'nin sektördeki potansiyeli. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1(1), 180-200.
- Aydoğan, S.U., Erdil E. ve Pamukçu, M.T. (2016). Türkiye bilim, teknoloji ve yenilik politikasının 1980sonrası tarihçesi ve gelişimi. İ. S. Akçomak, E. Erdil, M. T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 667-700) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Aziz, A. (1994). *Araştırma yöntemleri-teknikleri ve iletişim*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum Ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum Ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. (2018, 15 Temmuz). Resmi Gazete (30479). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/19.5.4.pdf>
- Bal, H. (2001). *Bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Balcıoğlu, M. (2012). *Stratejik yönetim ve büyükşehir modellerinde stratejik planlama: İzmir ve Ankara uygulamalarının karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5604/325910.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bates, J. (2014). The strategic importance of information policy for the contemporary neoliberal state: The case of Open Government Data in the United Kingdom. *Government Information Quarterly*, 31, 388–395.
- Bayramlı, G. (2014). Bilim ve teknoloji politikalarının ülkelerin gelişmişlik düzeyindeki rolü: Bilgi ekonomisi. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 26(301), 13-14.
- Bensghir, T.K. (2011, 23 Kasım). *Bilgi sistemleri ve bilgi yönetimi. TODAİE eDevlet merkezi bilgi yönetimi semineri*. Erişim adresi: <http://strateji.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2014/09/Bilgi-Sistemleri-ve-Bilgi-Y%C3%B6netimi.pdf>
- Beşinci Beş Yıllık (1985-1989) Kalkınma Planı. (1984, 23 Temmuz). *Resmi Gazete* (18467). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18467.pdf>

- Bhaduri, S. (2003). Science, society, and technology: Three cultures and multiple visions. *Journal of Science Education and Technology*, 12(3), 303-308.
- Bilgi Edinme Hakkı Kanunu. (2003, 24 Ekim). *Resmi Gazete* (25269). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/10/20031024.htm#1>
- Bilim. (2019). *Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlük* içinde. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Bilişim teknolojileri nedir? (2017). *Teknoloji*. Erişim adresi: http://www.teknolojide.com/bilisim-teknolojileri-nedir_3254.aspx
- Bircan, İ. (2002). Kamu kesiminde stratejik yönetim ve vizyon. *Planlama Dergisi Özel Sayısı*, 42, 11-19.
- Birinci Beş Yıllık (1963-1967) Kalkınma Planı. (1962, 3 Aralık). *Resmi Gazete* (11272). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/11272.pdf>
- Bozkuş, K. ve Karacabey, M.F. (2019). Fatih projesi ile eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı: ne kadar yol alındı?. *Yaşadıkça Eğitim*, 33 (1), s.17-32.
- Brooks, H. (1994). The relationship between science and technology. *Research Policy*, 23, 477-486.
- Canedo-Andalia, R. (2004). De la piedra al web: análisis de la evolución histórica y del estado actual de la actividad bibliològicoinformacional. *ACIMED*, 12(1). Erişim adresi: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000100004&lng=es&nrm=iso.
- CHP Fatih Projesi için kapsamlı rapor açıkladı: Milli Eğitim Sisteminde teknoloji entegrasyonu, 2020'ye nasıl girdik. (2020, 26 Haziran). *Türk-internet.com Haber Merkezi*. Erişim adresi: <https://turk-internet.com/chp-fatih-projesi-icin-kapsamli-rapor-acikladi-milli-egitim-sisteminde-teknoloji-entegrasyonu-2020ye-nasil-girdik/>
- Comptia. (2020). *IT Industry Outlook: 2021 rebuilding fort he future. Research report*. Erişim adresi: https://comptiacdn.azureedge.net/webcontent/docs/default-source/research-reports/report---2021-comptia-it-industry-outlook.pdf?sfvrsn=18f99ffd_0
- Cuevas, A. (2005). The many faces of science and technology relationships. *Essays in Philosophy*, 6(1). Erişim adresi: <https://core.ac.uk/download/pdf/48857379.pdf>
- Çakın, İ. (t.y.). *BBY Giriş Ders Notları. İrfan Çakın'a ait ders notları* (158 sayfa, teksir). Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Kütüphanecilik Bölümü, Ankara.
- Çakmak, T. (2016). *Türkiye'de kültürel bellek kurumlarında dijitalleştirme ve dijital koruma politikaları: Bir model önerisi* (Doktora Tezi). Erişim adresi: <http://bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/10119568.pdf>
- Çapar, B. (1979). *Milli kalkınma açısından kütüphane hizmeti ve planlaması*. Yayımlanmamış doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.

- Çapar, B. (1981). Planlı kalkınma döneminde kütüphane hizmetlerine yasalar açısından genel bir bakış. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(1), 24-32.
- Çapar, B. (2003). Bilgi yönetimi: Nasıl bir insangücü? Tahir Büyükakın ve Figen Büyükakın (Ed.). *Ulusal bilgi, ekonomi ve yönetim kongresi bildiriler kitabı* (421-432) içinde. İstanbul: Beta.
- Çetin, B. (2018). Geleceğin teknolojileri ve gazetecilik mesleği üzerine etkileri: Büyük veri, veri gazeteciliği, yeni yaklaşımlar. Olcay Uçak (Ed.). *Dijital medya ve gazetecilik* (s.31-63) içinde. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Dahlman, C.J. ve Westphal, L.E. (1981). The Meaning of technological mastery in relation to transfer of technology. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 458, 12-26.
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394
- Dawes, S. S. (2010). Stewardship and usefulness: Policy principles for information-based transparency. *Government Information Quarterly*, 27(4), 377-383.
- Diker Coşkun, Y. (2020). *Eğitim izleme raporu 2020: Eğitimin içeriği*. Eğitim Reformu Girişimi. Erişim adresi: <https://www.egitimreformugirisimi.org/egitim-izleme-raporu-2020-egitimin-icerigi/>
- Dikkaya, M., Gençer, Ü. ve AYTEKİN, İ. (2018). Endüstri 4.0 devriminin ekonomik etkileri üzerine. Hasan Yaylı ve diğerleri (Ed.), *12. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu Türkiye’de toplum, yerleşim ve yönetim tartışmaları* (s.855-869) içinde. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi.
- Diñer, Ö. (2004). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: Beta.
- Durgun, B. (2006). Atatürk döneminde İzmir ekonomisi 1923–1938. (Doktora Tezi) Erişim adresi: <https://www.apikam.org.tr/YuklenenDosyalar/Dokumanlar/095d4a87-f9dc-472e-a5ae-2da58ec84d23186299.pdf>
- DOAJ (2020). *Directory of Open Acces Journals*. Erişim adresi: <https://doaj.org/>
- Dördüncü Beş Yıllık (1979-1983) Kalkınma Planı. (1978, 12 Aralık). *Resmi Gazete* (16487). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/16487.pdf>
- Drake, M.A. (2001). Science, technology and information. *The Journal of Academic Librarianship*, 27(4), 260–262.
- Duff, A.S. (2004). The past, present, and future of information policy. *Journal Information, Communication & Society*, 7(1), 69-87.
- Eğitim Reformu Girişimi. (2020). *Eğitim Yönetişimi Ve Finansmanı Eğitim İzleme Raporu 2020*. Erişim adresi: https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2010/01/EIR2020_EgitimYonetisimiVeFinansmani.pdf

- Ekici, S. (2018). Nesnelerin İnterneti toplumsal hayata etkileri. 8. *Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu bildiri özetleri* içinde, 1-3 Kasım 2018 Hacettepe Üniversitesi Ankara
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2020). Türkiye'nin ulusal bilim ve teknoloji politikalarında bilgi yönetimine yaklaşım: 2000 yılı sonrası için bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 60(2), 505-533.
- Emin, M.N. (2019). PISA 2018 sonuçları nasıl okunmalıdır? *Seta Perspektif*, 251, 1-5. Erişim adresi: <https://setav.org/assets/uploads/2019/12/P251.pdf>
- Emini, F.T. ve Ayaz, Ç.E. (2018). Türkiye'de Bilgi Edinme Hakkı: Büyükşehir belediye web sayfaları üzerinden bir değerlendirme. *Journal of Awareness*, 3(1), 1-14.
- Ernst & Young Türkiye. (2011). *100 soruda Ar-Ge teşvikleri 2011*. Erişim adresi: www.vergidegundem.com/documents/10156/79656/EY100soru_AR-GE_2011.pdf
- Eroğlu, Ş. (2013). *E-Devlet kapsamında kurumsal bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi: İçişleri Bakanlığı örneği* (Yüksek lisans Tezi). Erişim adresi: <http://bby.hacettepe.edu.tr/akademik/sahikaeroglu/dosyalar/Ero%C4%9Flu-tezYL.pdf>
- Ersoy, A. ve Yılmaz, B. (2009). Yaşam boyu öğrenme ve Türkiye'de halk kütüphaneleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 803-834.
- Ferber, S. (May 7, 2013). How the Internet of Things changes everything. *Harvard Business Review*. Erişim adresi: <https://hbr.org/2013/05/how-the-internet-of-things-cha>
- Fikri mülkiyet hakları (2015). *Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi*. Erişim adresi: <https://www.yildiztto.com/pdf/fikri-haklar.pdf>
- Freeman, C. (1989). New technology and catching up. *European Journal of Development Research*, 1(1), 85-99.
- Genç, H. (2015). 2020'de dünyanın toplam verisi 44 zettabyte'a ulaşacak!. *Sabah Gazetesi*. Erişim adresi: <https://www.sabah.com.tr/teknoloji/2015/05/06/2020de-dunyanin-toplam-verisi-44-zettabytea-ulasacak>
- Gökbulut, A., Ülgen, C.M., Vural, E. ve Ataoğlu, E. (2017). *Türkiye'nin sanayide dijital dönüşüm yetkinliği: Türkiye'nin dördüncü sanayi devrimi* (Yayın No: TÜSİAD-T/2017,12 – 589). İstanbul: TÜSİAD. Erişim adresi: <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/9864-tusiad-bcg-turkiye-nin-sanayide-dijital-donusum-yetkinligi>
- Göker, A. (1998). *Niçin bilim ve teknoloji politikası tarihsel gelişim: Dünya örnekleri ve Türkiye*. Erişim adresi: <http://www.inovasyon.org/pdf/AYK.BilimKuruluSunus98.pdf>
- Göker, A. (2000). *Bilgiye dayalı ekonomi ve Türkiye açısından durum*. Erişim adresi: <http://www.inovasyon.org/html/AYK.ODTUverim.top.Eylul00.htm>

- Göker, A. (2001) İnovasyonda yetkinleşmek: Rekabet üstünlüğüne giden yol. *Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi II*, 7-8 Kasım 2001. Erişim Adresi: <http://www.inovasyon.org/html/AYK.GaziUni.Kasim01.htm>
- Göker, A. (2002). Türkiye’de 1960’lar ve Sonrasındaki Bilim ve Teknoloji Politikası Tasarımları Niçin [Tam] Uygula[ya]madık?. *Ulusal Bilim Politikası Paneli*, ODTÜ, Ankara. Erişim adresi: https://www.inovasyon.org/images/makaleler/ayk/AYK.ODTUog_uye_der_Haz_02.pdf
- Göker, A. (2003). *Onuncu Yılında Türk Bilim Ve Teknoloji Politikası (1993-2003): 3 Şubat 1993 Günü Yapılan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Toplantısında Alınan Kararlar ve Uygulama Sonuçları*. Erişim adresi: <https://www.inovasyon.org/images/makaleler/ayk/AYK.TBTP.1993-2003Uyg.Durumu.pdf>
- Göker, A. (2006). Avrupa Birliği’nin bilim ve teknoloji politikası: Aramızdaki açık. İrfan Kalaycı (Ed.), *Avrupa Birliği dersleri: Ekonomi-politika-teknoloji* (s.405-433) içinde. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gökkurt, Ö. ve Demirtel, H. (2017). Ulusal stratejiler çerçevesinde birlikte çalışabilirlik eylemlerinin değerlendirilmesi. *DTCF Dergisi*, 57(1), 226-256.
- Göksan, T. S., Uzundurukan, S. ve Keskin, S. N. (2009). Yaşam boyu öğrenme ve Avrupa Birliği’nin yaşam boyu öğrenme programları. *I. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu*, Antalya.
- Günebakan, İ. (2016). Bulut bilişimin dünyadaki ve Türkiye’deki durumunun karşılaştırılması. M. Talas ve M. L. Emek (Ed.), *2. Uluslararası Çin’den Adriyatik’e Sosyal Bilimler Kongresi* (s. 58-75) içinde. Adıyaman: İksad.
- Güngör, M. (2015). *Ulusal bilgi güvenliği: Strateji ve kurumsal yapılanma* (Uzmanlık Tezi). T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı.
- Hasar, B. (2017, 3 Nisan). *Belgesel tarama (doküman analizi)*. Erişim adresi: <https://prezi.com/soa43c6e3zoh/belgesel-tarama-dokuman-analizi/>
- Henkoğlu, T. ve Yılmaz, B. (2013). İnternet erişim özgürlüğünün kısıtlanması: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Bilgi Dünyası*, 14(2), 215-239.
- Henrici, I. (2001). Theoretical foundation for the formulation of a National Information Policy for South Africa. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, University of Pretoria, Pretoria.
- Hız, G. (2005). Avrupa birliği bilgi politikası: gelişmiş ülkelerdeki bilgi politikalarının az gelişmiş ülkelere ışık tutması. A. Yıldızeli, H. K. Bahşişoğlu, B. Bulgun ve F. Başar (Yay. Haz), *ÜNAK '05 Bildiriler* içinde (ss.280-293). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi.
- Hükümetler Programları ve Genel Kurul Görüşmeleri*. (2013). İ. Neziroğlu ve T. Yılmaz (Yay. Haz.). Ankara: TBMM Basımevi.

- IFLA (2020). *Library map of the World*. Erişim adresi: <https://librarymap.ifla.org/map/Metric/Number-of-libraries/LibraryType/National-Libraries,Academic-Libraries,Public-Libraries,Community-Libraries,School-Libraries,Other-Libraries/Country/Czechia/Weight/Totals-by-Country>
- Indira Gandhi National Open University (IGNOU). (2018). *National information policies*. Ders notları. Erişim adresi: <http://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/10942/1/Unit-11.pdf>
- Information superhighway: Issues affecting development*. (1994). (Report to the Congress GAO/RCED-94-285). Washington, D.C.: U.S. General Accounting Office. Erişim adresi: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GAOREPORTS-RCED-94-285/html/GAOREPORTS-RCED-94-285.htm>
- International Telecommunication Union [ITU]. (2017). *Global cybersecurity index*. Erişim adresi: <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/2017/kuresel-siber-guvenlik-endeksi-raporu-2017/>
- ITU. (2019). *ICT regulatory tracker*. Erişim adresi: <https://www.itu.int/net4/itu-d/irt/#/tracker-by-country/regulatory-tracker/2019>
- İkinci Beş Yıllık (1968-1972) Kalkınma Planı. (1967, 21 Ağustos). *Resmi Gazete* (12679). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/12679.pdf>
- İlbaş, A. İ. (2016). *Kuruluşundan günümüze Cumhuriyet'in tarım politikaları*. Erişim adresi: <https://www.slideshare.net/ArfanLBA/kuruluundan-gnmze-cumhuriyetin-tarm-politikalar-ilba-pdf>
- İstanbul Darülfünununun İlgasına ve Maarif Vekâletince Yeni bir Üniversite Kurulmasına Dair Kanun (1933, 6 Haziran). *Resmi Gazete* (Sayı:2420). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/2420.pdf>
- Jaeger, P.T. (2007). Information policy, information access, and democratic participation: The national and international implications of the Bush administration's information politics. *Government Information Quarterly*, 24(4), 840-859.
- Jaeger, P.T., Gorham, U., Taylor, N. G., Bertot, J.C. (2015). Teaching information policy in the digital age: Issues, strategies, and innovation. *Journal of Education for Library and Information Science*, 56 (3), 175-189.
- Jessup, L.M. ve Valacich, J.S. (2008). *Information systems today: managing in the digital world*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Kabak, K.E. (t.y.). *Bilim ve teknoloji tarihi. Kamil Erkan Kabak'a ait bilim ve teknoloji tarihi 1.hafta ders notları* (66 sayfa, sunum). Beykent Üniversitesi, İstanbul. . Erişim adresi: http://kampus.beykent.edu.tr/Paylasim/Dosyalar/Bilim_ve_Teknoloji_Tarihi-1.Hafta_129774912778545000.pdf
- Kaçmaz, F. (2014). *Türkiye'de teknoloji politikaları*. Erişim adresi: https://prezi.com/pppdac7unt_i/turkiyede-teknoloji-politikalari/

- Kaplan, P. (2020, 02 Kasım). *TÜBİTAK'tan Tersine Beyin Göçü*. Erişim adresi: <http://www.pervinkaplan.com/detay/TÜBİTAKtan-tersine-beyin-gocu/10084>
- Kaptan, S. (1995). *Bilimsel araştırma teknikleri ve istatistik yöntemleri*. Ankara: Bilim Yayıncılık
- Karadeniz, Ş. (2017). Dünya kütüphane haritası ve Türkiye'de kütüphane sayıları. Erişim adresi: <https://senolkaradeniz.wordpress.com/2017/02/21/dunya-kutuphane-haritasi/>
- Karasar, N. (2000). *Araştırma rapor hazırlama*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kepenek, Y. (2016). Bilim, teknoloji ve yenilik politikaları ve Türkiye. İ. S. Akçomak, E. Erdil, M. T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 643-666) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Kiper, M. (2016). Üniversite-sanayi işbirliği odaklı teknoloji transfer arayüzleri. İ. S. Akçomak, E. Erdil, M. T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 153-177) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Koç, İ.C. (2000). İzmir İktisat Kongresi'nin Türk Ekonomisinin oluşumuna etkileri. *Atatürk Dergisi*, 3(1), 145-167.
- Köroğlu, S.A. (2015). Literatür taraması üzerine notlar ve bir tarama tekniği. *GİDB Dergi*, 1, 61-69.
- Küçükler, E. (2012). Türkiye'de kalkınma planları kapsamında yapılan eğitim planlarının analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 9-26.
- Külcü, Ö. (2018). *Bilgi kuramı ve bilgi yönetimi: Kuramsal bilginin oluşumu ve toplumsal bilgiye dönüşümü*. İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Küresel Siber Güvenlik Endeksi açıklandı, Türkiye ilk 10'a giremedi. (2017, 19 Temmuz). *Siber Bülten*. Erişim adresi: <https://siberbulten.com/sirket-haberleri/kuresel-siber-guvenlik-endeksi-aciklandi-turkiye-ilk-10a-giremedi/>
- Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü [KGYM]. (2020). *İstatistikler*. Erişim adresi: <https://kygm.ktb.gov.tr/TR-9/istatistikler.html>
- Kyloh, R. (1998). *Governance of Globalisation: ILO's Contribution International Labour Organization*. Erişim adresi: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_111438.pdf
- Lee, B.-C., Yoon, J.O., Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53, 1320—1329.
- List, F. (2001). *The national system of political economy*. S.S.Llyod (Çev.). Ontario: Batoche Books. (İlk baskı 1841). Erişim adresi: <https://ebookcentral.proquest.com>
- Liu, Y.Q. (1996). The impact of national policy on developing information infrastructure nationwide in PR China and the US. *Libri*, 46(4), 175-83.

- Maxwell, T.A. (2003). Towards a model of information policy analysis: Speech as illustrative example". *First Monday*, 8(6), 1-21. Erişim adresi: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/1060/980>
- Mayr, O. (1976). The Science-technology relationship as a historiographic problem. *Technology and Culture*, 17(4), 663-673.
- Mete, M.H. ve Dağdeviren, M. (2017). Ar-Ge merkezleri için bilgi yönetimi modellemesi ve bilgi yönetiminin Ar-Ge performansı ile ilişkisi. *Verimlilik Dergisi*, 2, 75-108.
- Meyer, M. (2000). Does science push technology? Patents citing scientific literature. *Research Policy*, 29, 409-434.
- Montviloff, V. (1990). *National information policies: A handbook on the formulation, approval, implementation and operation of a national policy on information*. Paris: UNESCO.
- National Science Board. (2018). *Science & Engineering Indicators 2018*. Virginia: National Science Foundation.
- Odabaş, H. (2008). Bilgi yönetimi ve yükseköğrenim kurumlarında kurumsal açık erişim. XIII. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, 22-23 Aralık, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Olgu. (2019). *Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlük* içinde. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Onaral, B. (2014). Üniversite-sanayi-yenileşim işbirliği yenilikçi teknoloji aktarımı: Uluslararası bir bakış.7. *ÜSİMP Kongresi*, 22-23 Mayıs, Kayseri: Erciyes Üniversitesi. Erişim adresi: <http://www.teknolojitransferi.gov.tr/TeknolojiTransferPlatformu/resources/temp/EE03B528-714D-40CA-B273-C1792C06FAA7.pdf>
- On Birinci Beş Yıllık (2019-2023) Kalkınma Planı. (2019, 18 Temmuz). *Resmi Gazete* (30840 Mükerrer). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190723M1-1.htm>
- OpenDOAR (2020). Erişim adresi <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>
- Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]. (1992). *Technology and the economy: The key relationship*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (1995). *Bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin ölçümü: Bilim ve teknolojiye ayrılmış insan kaynaklarının ölçümü hakkında kılavuz "Canberra kılavuzu"*. Paris: OECD Publishing.
- OECD ve EUROSTAT. (2005). *Oslo kılavuzu: Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler*, 3. Baskı, Ankara: TÜBİTAK Yayınları
- OECD. (2009). *OECD patent statistics manual*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015a). *Frascati manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development, the measurement of scientific, technological and innovation activities*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015b). *The Innovation imperative: Contributing to productivity, growth and well-being*. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2015c), *Making open science a reality, OECD science, technology and industry policy papers*, No. 25. Paris: OECD Publishing. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
- OECD. (2017). *OECD science, technology and industry scoreboard 2017: The digital transformation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *Main science and technology indicators*. Erişim adresi: <http://www.oecd.org/science/msti.htm>
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi [ODTÜ] Teknokent Teknoloji Transfer Ofisi [TTO]. (t.y.). *Tanıtım Broşürü*. Ankara: ODTÜ.
- Özdaş, N. (2000). *Bilim ve teknoloji politikası ve Türkiye*. Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK].
- Özdaş, M. N. (2005). Konuşmalar. *Geçmişten geleceğe Türk bilim ve teknoloji politikaları* (s.23-46) içinde. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA].
- Özman, M. (2016). Yenilik sürecini bir ağ olarak görmek. İ. S. Akçomak, E. Erdil, M. T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 317-340) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Polater, Y.Z. (2016). Bilgi edinme hakkının sınırları ve devlet sırrı. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 122, 99-140.
- Politika. (2019). *Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlük* içinde. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Popp, D. (2017). From science to technology: The value of knowledge from different energy research institutions. *Research Policy*, 46, 1580–1594.
- Price, D.J.D.S. (1965). *Little science, big science*. Newyork and London: Columbia University Press.
- RasyonelVideolar. (2013, Temmuz 9). *Bilim nedir, bilimin yöntemi nasıldır? - Semih Koray* [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=a2MJoz9GVjc>
- Reporters Without Borders [RSF] (2020). *World press freedom index*. Erişim adresi: <https://rsf.org/en/ranking>
- Russell, B. (1997). *Din ile bilim*. Akşit Göktürk (Çev.). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Saha, S.B. (2008). *Essays in economics of science*. Yayımlanmamış doktora Tezi. The Ohio State University.
- Saha, S.B. ve Weinberg, B.A. (2011). *A Framework for quantifying the economic spillovers from government activity applied to science*. Erişim adresi: <https://class.csuohio.edu/class/sites/csuohio.edu.class/files/media/economics/documents/18.pdf>

- Sarısoy, İ. (2017). Araştırma-geliştirme faaliyetlerinde Türkiye'nin konumu ve geleceği: Genel bir değerlendirme ve öneriler. *Maliye Dergisi*, 172, 152-176.
- Scimago Journal & Country Rank. (2019). Erişim adresi: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>
- Sekizinci Beş Yıllık (2001-2005) Kalkınma Planı. (2000, 05 Temmuz). *Resmi Gazete* (24100 Mükerrer). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2000/07/20000705M1.htm>
- Seyrek, İ. ve Sarıkaya, M. (2008). Teknoloji politikaları ve Türkiye: Bir inceleme. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8 (15) , 53-79.
- Sheriff, A., Bouchlaghem, D., El-Hamalawi, A. & Yeomans, S. (2012). Information management in UK-based architecture and engineering organizations: Drivers, constraining factors, and barriers. *Journal of Management in Engineering*, 28. 170-180.
- Šlaus, I., Šlaus-Kokotovic, A.ve Morovic, J. (2004). Education in countries in transition facing globalization—a case study Croatia. *International Journal of Educational Development*, 24, 479–494. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2004.03.006>
- Stone, M.B. (1996). *National Information Policies: Are they possible to formulate?* Erişim adresi:<https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/15158/104456.pdf?sequence=1>
- Stevenson, L. ve Byerly, H. (2000). *The many faces of science: An introduction to scientists, values and society*. Colorado: Westview Press.
- Şen, Z. (2011). *Bilim ve bilimsel araştırma ilkeleri*. İstanbul: Su Vakfı.
- Şenyurt, Ö. ve Önal, H.İ. (2019). Türk Millî Eğitim sisteminde bilgi okuryazarlığı: Politikalar, öğretim programları, öğretmenler ve öğrenciler üzerine bir araştırma. *Bilgi Dünyası*, 20(1), 25-63. doi: 10.15612/BD.2019.730
- Tecim, V. (2008). *Coğrafi bilgi sistemleri: Harita tabanlı bilgi yönetimi*. Ankara: Renk Form Ofset Matbaacılık.
- The Open Knowledge Foundation (2019). *Global open data index*. Erişim Adresi: <https://index.okfn.org/place/>
- The World Bank. (2019). *Patent applications, residents*. Erişim adresi: https://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RESD?end=2017&name_desc=false&order=wb_api_data_value_2000+wbapi_d&start=1980&view=chart
- Tijssen, R.J.W. (2002). Science dependence of technologies: evidence from inventions and their inventors. *Research Policy*, 31, 509-526.
- Tiryakioğlu, M. (2016). Teknolojik yetenek ve öğrenme. İ. S. Akçomak, E. Erdil, M.T. Pamukçu ve M. Tiryakioğlu (Ed.) *Bilim, teknoloji ve yenilik: kavramlar, kuramlar ve politika* (s. 83-105) içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.

- Torunlar, M. (2019). Geleceğin şekillendirilmesi açısından belge/bilgi yönetimi ve teknoloji öngörüsü bileşkesi. *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 2 (1), 59-68.
- Tuluk, A. ve Seferoğlu, S.S. (2016). Ulusal ve uluslararası bilgi güvenliği politikalarının analizi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Uluslararası Eğitim Teknolojilerinde Yeni Eğilimler Konferansı, INTET 2016*. 3-4 Mayıs 2016, Gazimağusa, KKTC.
- Türk Patent Enstitüsü (TPE). (2014). *Ulusal fikri haklar strateji belgesi ve eylem planı 2015-2018*. Erişim adresi: <https://www.turkpatent.gov.tr>
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2019). *Patent/faydalı model*. Erişim adresi: <https://www.turkpatent.gov.tr>
- Türkcan, E. (2009). *Dünya'da ve Türkiye'de bilim, teknoloji ve politika*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Türkdoğan, O. (2000). *Bilimsel araştırma metodolojisi*. İstanbul: Timaş.
- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (1989, Ekim 09). *Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 9 Ekim 1989 toplantısının tutanağı*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (1993). *Türk bilim ve teknoloji politikası 1993-2003*. Erişim adresi: https://www.TUBITAK.gov.tr/TUBITAK_content_files/BTYPD/btyk/2/2btyk_karar.pdf
- TÜBİTAK. (1997, Ağustos 25). *Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikası: BTYK'nin 3. Toplantısı*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (1998, Haziran 02). *BTYK 4. Toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2000, Aralık 13). *Altıncı BTYK toplantısı: Kararlar ve ilgili dokümanlar*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2001, Aralık 24). *BTYK Yedinci toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2004, Eylül 8). *Onuncu BTYK toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2005, Mart 10). *BTYK On birinci toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>

- TÜBİTAK. (2006a, Mart 8). *On üçüncü BTYK toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2006b, Eylül 12). *On dördüncü BTYK toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2007a, Mart 07). *On beşinci BTYK toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2007b, Kasım 20). *On altıncı BTYK toplantısı: Toplantı hazırlık notları*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2009, Aralık 15). *BTYK Yirminci toplantısı: Gelişmelere ilişkin değerlendirmeler ve kararlar*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2010a, Aralık 15). *BTYK'nin yirmi ikinci toplantısı*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2010b). *2011-2016 Bilim ve teknoloji insan kaynağı stratejisi ve eylem planı*. Erişim adresi: https://www.TÜBİTAK.gov.tr/TÜBİTAK_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/B_T_IK_STRATEJI_BELGESI_2011_2016.pdf
- TÜBİTAK. (2011, Aralık 27). *BTYK'nin yirmi üçüncü toplantısı*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2013, Haziran 11). *BTYK'nin yirmi altıncı toplantısı*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK. (2014, Haziran 18). *BTYK yirmi yedinci toplantısı*. Erişim adresi: <https://www.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/bilim-ve-teknoloji-yuksekkurulu/icerik-toplantilar>
- TÜBİTAK, Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi [ULAKBİM]. (2013a). *ULAKNET tarihçesi*. Erişim adresi: <https://ulakbim.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/ulaknet-tarihcesi>
- TÜBİTAK, ULAKBİM. (2013b). *ULAKBİM tarihçe*. Erişim adresi: <https://ulakbim.TÜBİTAK.gov.tr/tr/kurumsal/ulakbim-tarihce>

- TÜBİTAK, ULAKBİM. (2015). *Dünya, ülkeler ve gruplar bilimsel yayın sayısı (2010-2015)*. Erişim adresi: <https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/turkiye-bilimsel-yayin-performans-raporlari/>
- Türkiye Bilişim Derneği (2020). *Bilişim meydanı: Yeni normalde kamu ve özel sektör buluşması sonuç raporu*. Erişim adresi: <https://www.tbd.org.tr/pdf/bilisim-meydani-sonuc-raporu.pdf>
- Türkiye Cumhuriyeti (T.C.) Anayasası. (1924, 20 Nisan). Erişim adresi: <https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/onceki-anayasalar/1924-anayasasi/>
- T.C. Başbakanlık. (2002). *e-Türkiye Girişimi Eylem Planı taslağı*. Erişim adresi: http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/020800_E-TurkiyeEylemPlani.pdf
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı [DPT]. (1983). *Bilim-araştırma-teknoloji özel ihtisas komisyonu raporu* (Yayın no. DPT:1992-ÖİK: 301). Ankara: DPT.
- T.C. Başbakanlık DPT. (2005). *E-Dönüşüm Türkiye projesi kısa dönem eylem planı sonuç raporu*. Ankara: DPT. Erişim adresi: http://bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/KDEP/050500_KDEPSonucaporu.pdf
- T.C. Başbakanlık DPT. (2006). *2006-2010 Bilgi toplumu stratejisi ve eylem planı*. (Yayın no. DPT: 2698). Ankara: DPT. Erişim adresi: <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/01/Bilgi-Toplumu-Stratejisi-Eylem-Plani-2006-2010.pdf>
- T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018). *Türkiye'nin sanayi devrimi: Dijital Türkiye, yol haritası*. Erişim adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/tsddtyh.pdf>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Dijital Dönüşüm Ofisi [DDO]. (t.y.). *Projeler*. Erişim adresi: <https://cbddo.gov.tr/>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı [SBB]. (2014). *E-Dönüşüm Türkiye*. Erişim adresi: <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/e-donusum-projesi/>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, [SBB]. (2018). *Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı*. Erişim adresi: <http://www3.kalkinma.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebContentGosterim.aspx?Enc=51C9D1B02086EAFBF2AFC1F8C2259011>
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*. Erişim adresi: <http://www.sp.gov.tr>
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018a). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023): Fikri haklar özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018b). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023): Bilgi ve iletişim teknolojileri özel ihtisas komisyonu raporu* (Yayın No: KB: 2999 - ÖİK: 780). Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı. Erişim adresi: <http://www.bilgitoplumu.gov.tr>
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2020). *Z-Kütüphane haritamız*. Erişim Adresi: <http://z-kutuphane.meb.gov.tr/kitapistek/zharita.html>

- T.C. Ulaştırma Bakanlığı. (1999). *Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı (TUENA) sonuç raporu*. Ankara: TÜBİTAK-BİLTEN.
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2013). *Ulusal siber güvenlik stratejisi ve 2013-2014 eylem planı*. Erişim adresi: <https://www.btk.gov.tr>
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2016a). *2016-2019 ulusal e-Devlet stratejisi ve eylem planı*. Erişim adresi: <http://www.sp.gov.tr>
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2016b). *2016-2019 Ulusal siber güvenlik stratejisi*. Erişim adresi: <https://www.uab.gov.tr>
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2017). *Ulusal geniş bant stratejisi ve eylem planı (2017-2020)*. Erişim adresi: <http://www.sp.gov.tr>
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2019, 27 Kasım). *Araştırma-geliştirme faaliyetleri araştırması, 2018*. Erişim adresi: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=30572>
- TÜİK. (2020, 4 Şubat). *Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2019*. Erişim Adresi: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33705>
- Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı [TTGV] (t.y.). *Hakkımızda*. Erişim adresi: <https://ttgv.org.tr/tr/biz-kimiz/ttgv-hakkinda>
- Uçak, N.Ö. (1995). Kütüphaneleri etkileyen teknolojik yenilikler ve geleceğin kütüphaneleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 9(1), 49-55.
- Uçak, S., Kuvat, Ö. ve Aytekin, A.G. (2018). Türkiye’de Ar-Ge harcamaları- büyüme ilişkisi: ARDL yöntemi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2),129-160.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2017). *Information for All Programme*. Erişim adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259991.locale=en>
- UNESCO (2018). *Global Education Monitoring Report Summary 2019: Migration, Displacement and Education – Building Bridges, not Walls*. Paris: UNESCO.
- UNESCO, Information for All Programme (IFAP). (2007). *Building national information policies: Experiences in Latin America*. Isidro Fernandez-Aballi (Ed.). Kingston: UNESCO.
- Üçüncü Beş Yıllık (1973-1977) Kalkınma Planı. (1972, 27 Kasım). *Resmi Gazete* (14374). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14374.pdf>
- Wilson, L.J. (2000). Extending strategic planning to communication tactics. In R.L. Heat (ed.), *Handbook of Public Relation* (p.215-222). Thousands Oaks, CA: Sage.
- World Economic Forum [WEF]. (2019). *The Global competitiveness report 2019*. Klaus Schwab (Ed.). Geneva: World Economic Forum.
- World Intellectual Property Organization [WIPO]. (2020). *The Global Publishing Industry in 2018*. Geneva: World Intellectual Property Organization. Erişim adresi: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1064_2019.pdf

- Yalçın, C. ve Yalova, Y. (2005). *Bilim ve teknoloji politikaları ışığında Türkiye*. Ankara: Nobel.
- Yalçınkaya, B. ve Cibaroglu, M. O. (2019). Bilgi yönetiminde nesnelerin interneti: Literatür bağlamında bir inceleme. *Arşiv Dünyası*, 6(1), 1-15.
- Yanık, A. (2016). Yeni Medya Nedir Ne Değildir. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45), 898–910.
- Yanık, T. (2020, 2 Haziran). *Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün büyüklüğü 150 milyar lirayı aştı*. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiyede-bilgi-ve-iletisim-teknolojileri-sektorunun-buyuklugu-150-milyar-lirayi-asti-/1861891#>
- Yazıcı, S. ve Özdemirci, F. (2019). Bilgi yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik gereksinimleri ve elektronik belge yönetim sistemi birlikte çalışabilirlik olgunluk modeli. *Bilgi Dünyası Dergisi*, 2(2), 84-104.
- Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı (YEKB) (2020). Erişim adresi: <https://www.yekb.gov.tr/>
- Yedinci Beş Yıllık (1996-2000) Kalkınma Planı. (1995, 25 Temmuz). *Resmi Gazete* (22354). Erişim adresi: https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22354_1.pdf
- Yeşiloğlu, S. N., Demirdöğen, B. ve Köseoğlu, F. (2010). Bilim hakkında Ahmet İnam ile görüşmeler ve bilimin doğası öğretimi üzerine yorumlar. *Ahi Evran Üniversitesi. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(4),1-39.
- Yıldırım, C. (1979). *Bilim felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yılmaz, B. (2009). *Türkiye'de kültür politikası ve kütüphane*. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği.
- Yılmaz, B. ve Dalkıran, Ö. (2012). Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarında kütüphane kurumuna yaklaşım. *Bilgi Dünyası*, 13(1), 57-81.
- Yücel, İ. H. (2006). *Türkiye'de bilim teknoloji politikaları ve iktisadi gelişmenin yönü*. Ankara: DPT.
- Yücel, H.M. (2018). Küresel Dünyada Ulusal Bilgi Politikası. *Kütüphane Arşiv ve Müze Yöneticileri Konferansı*, 29 Kasım- 1 Aralık, Belek-Antalya.
- Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK]. (2018). *Tarihçe*. Erişim adresi: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/tarihce>



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172-300
Konu : Selda EKİCİ (Etik Komisyon İzni)

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 21.02.2020 tarihli ve 12908312-300/00001015593 sayılı yazımız.

Enstitünüz Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı Doktora programı öğrencilerinden Selda EKİCİ'nin Prof. Dr. Bülent YILMAZ danışmanlığında yürüttüğü "Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikalarında Bilgi Yönetimine Yaklaşım: Türkiye İçin Stratejik Bir Model Önerisi" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 10 Mart 2020 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-izmalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı