T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLGİ EKONOMİSİ VE BÜYÜK VERİNİN KULLANIMI: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

SEVAL SEZGİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Timuçin YALÇINKAYA

İZMİR - 2019

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite	: Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı	: Seval ŞİMŞEK
Öğrenci No	: 2014800261
Tez Başlığı Örneği	: Bilgi Ekonomisi ve Büyük Verinin Kullanımı: Türk Bankacılık Sektörü
Savunma Tarihi	: 25/06/2019
Danışmanı	: Dr.Öğr.Üyesi Timuçin YALÇINKAYA

JÜRİ ÜYELERİ

Ünvanı, Adı, Soyadı	**Üniversitesi**	**İmza**
Dr.Öğr.Üyesi Timuçin YALÇINKAYA	-Dokuz Eylül Üniversitesi	.....
Doç.Dr.Selim ŞANLISOY	-Dokuz Eylül Üniversitesi	.....
Doç.Dr.Serdar TEMEL	- Ege Üniversitesi	.....

Seval ŞİMŞEK tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği(X) / oy çokluğu( ) ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Bilgi Ekonomisi ve Büyük Verinin Kullanımı: Türk Bankacılık Sektörü Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

..../..../.....

Seval SEZGİN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Bilgi Ekonomisi ve Büyük Verinin Kullanımı:
Türk Bankacılık Sektörü Örneği
Seval SEZGİN

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Programı

Bankacılık sektöründeki büyük veri kullanımı, hem sektörün büyümesine hem de bu sektördeki firmaların kendilerine rekabet avantajı elde etmesine fırsat sunmaktadır. Türkiye bankacılık sektöründeki firmaların, küresel düzeyde kabul edilmiş büyük veri etkisini ne kadar kabul edip yararlandıkları, önemli bir araştırma konusunu oluşturmaktadır. Firmalar için çok önemli bir kaynak olan büyük veri kullanımının etkilerinin ortaya konulması ve bankacılıkta büyük veri kullanımının faydalarına dikkat çekilmesi açısından bu çalışma önem kazanmaktadır.

Nitel bir araştırmanın tasarlandığı bu çalışmada, büyük veri kullanımının Türk bankacılık sektöründeki durumu ve sektöre gelecekte sunduğu fırsatlar belirlenmiştir. 11 uzman görüşü içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizine göre, bankacılık sektöründe büyük verinin çeşitli faaliyet alanlarında kullanıldığı bulgulanmış; tahminleme, müşteri odaklılık, maliyetleri düşürme, bütünsel perspektif ve yüksek performans gibi büyük veri avantajları ile ilgili temalar belirlenmiştir. Güvenlik, kişisel verilerin korunumu, ileri teknoloji gereksinimi, yüksek yetkinlik gibi konularda, büyük verinin dezavantajları olduğunu da belirten uzmanlar; bu alana yatırım yapılması gerektiğini ve bu alana yapılacak yatırımların karşılığının olumlu olacağını ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Ekonomisi, Büyük Veri, Bankacılık Sektörü.

ABSTRACT

Master Thesis

Knowledge Economy and Using Big Data:
The Case of Turkish Banking Sector
Seval Sezgin

Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Economics
Economics Program

The use of large data in the banking sector provides both the growth of the sector and the opportunity for firms in this sector to gain competitive advantage. Turkey of the companies in the banking sector, how they accept and take advantage of the big data effect was adopted at the global level, is to create an important research topic. This study is gaining importance in terms of revealing the effects of large data usage, which is a very important resource for firms, and drawing attention to the benefits of large data usage in banking.

In this study, in which a qualitative research was designed, the situation of big data usage in the Turkish banking sector and the opportunities that the sector offers in the future were determined. 11 expert opinions were obtained and these opinions were evaluated by content analysis. According to content analysis, it was found that large data in the banking sector was used in various fields of activity; Themes related to big data advantages such as forecasting, customer orientation, cost reduction, holistic perspective and high performance are determined. Security, personal data protection, advanced technology requirements, high competence, such as issues, large data, disadvantages, indicating that the experts; stated that they should invest in this field and the investment in this area will be positive.
Keywords: Knowledge Economy, Big Data, Banking Sector.

BİLGİ EKONOMİSİ VE BÜYÜK VERİNİN KULLANIMI:
TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ
İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI ii
YEMİN METNİ iii
ÖZET iv
ABSTRACT v
İÇİNDEKİLER vi
KISALTMALAR viii
TABLOLAR LİSTESİ ix
ŞEKİLLER LİSTESİ x
EKLER LİSTESİ

GİRİŞ 1

1. EKONOMİDE BİLGİNİN YERİ ve ÖNEMİ 4
1.1. Bilgi: Kavramsal Bir Değerlendirme 4
1.1.1. Veri (Data) 6
1.1.1. Enformasyon (Information) 7
1.1.2. Bilgi (Knowledge) 7
1.2. Modern Toplum Kuramları 11
1.2.1. Enformasyon Toplumu 12
1.2.2. Endüstri-sonrası Toplum 16
1.2.3. Ağ Toplumu 19
1.2.4. Post-modern Toplum 23
1.2.5. Tüketim Toplumu 26
1.2.6. Risk Toplumu 29
1.3. Bilgi Ekonomisi 33
2. BÜYÜK VERİ ve EKONOMİ 48
2.1. Büyük Veri 48
2.1.1. Büyük Verinin Tanımı 50

2.1.2. Büyük Veri Kaynakları 55
2.2 Büyük Verinin Ekonomideki Yeri 57
3. BÜYÜK VERİNİN BANKACILIKTA KULLANIMI 73
3.1. Araştırmanın Amacı 73
3.2. Araştırmanın Önemi 74
3.3. Araştırmanın Özgünlüğü ve Katkısı 74
3.4. İçerik Analizi 74
3.4.1. Bulgular 77
3.4.2. Bulguların Tartışılması 99

SONUÇ VE ÖNERİLER 103
KAYNAKÇA 106

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ATM	Automatic Teller Machine
b	Bit
B	Byte
BK	Birleşik Krallık
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
CRM	Customer Relationship Management
DIKW	Data-Information-Knowledge-Wisdom
EB	Exabyte
GB	Gigabyte
GSM	Global System for Mobile Communication
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IP	İnternet Protokolü
IT	Information Technologies
KB	Kilobyte
MB	Megabyte
MGI	McKinsey Global Institute
MIS	Management Information System
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NSB	National Science Board
OECD	The Organisation for Economic Co-operation and Development
O.Y.	Ortalama Yüzde
PDF	Portable Document Format
SQL	Structured Query Language
T.	Toplam
TB	Terrabyte
WIPO	World Intellectual Property Organization
XML	Extensive Markup Language
YB	Yottabyte
ZB	Zettabyte

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Bilginin Değerini Belirleyen Özellikler **11**

Tablo 2: Endüstri Toplumu-Enformasyon Toplumu Karşılaştırması **15-16**

Tablo 3: Veri Sınıflandırması **49**

Tablo 4: Büyük Veri İşlemesinde Faydalanılan Araçlar **55**

Tablo 5: Bazı Büyük Firmaların Büyük Veri Kullanımları **66-67**

Tablo 6: Katılımcıların Demografik Özellikleri **75**

Tablo 7: Büyük Veri Tanım Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **77**

Tablo 8: Büyük Veri Tanım Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **78**

Tablo 9: Büyük Veri Faaliyet Alanları Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **80**

Tablo 10: Büyük Veri Faaliyet Alanları Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **80**

Tablo 11: Büyük Veri Avantaj Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **84**

Tablo 12: Büyük Veri Avantaj Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **84**

Tablo 13: Büyük Veri Dezavantaj Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **87**

Tablo 14: Büyük Veri Dezavantaj Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **88**

Tablo 15: Büyük Veri Sektör Büyüme Katkısı Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **92**

Tablo 16: Büyük Veri Sektör Büyüme Katkısı Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **92**

Tablo 17: Büyük Veri İçin Öneriler Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları **94**

Tablo 18: Büyük Veri İçin Öneriler Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri **94**

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1 Veri, Enformasyon ve Bilgi Hiyerarşisi **5**

Şekil 2: 1980'den 2016'ya Ülkelere Göre Kabul Edilen Patent Sayıları **35**

Şekil 3: Bilgi ve Teknoloji Yoğun Sektörlerin Ekonomilerdeki Oranı **37**

Şekil 4: Ülkelere Göre Bilgi ve Teknoloji Yoğun Sektörlerin Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki (GSYİH) Yerleri **38**

Şekil 5: 2003-2016 Yılları Arasındaki Özel Bilgi-Yoğun Hizmet Sektörlerinin Çıktı Miktarları **39**

Şekil 6: 2008-2016 Yılları Arası Özel Bilgi-Yoğun Hizmet Sektörlerinin İhracat Rakamları **39**

Şekil 7: 2003-2016 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin Çıktı Miktarları **40**

Şekil 8: 2005-2016 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin İhracat Miktarları **41**

Şekil 9: 2003-2016 Yılları Arası Orta-Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin Çıktı Miktarı **41**

Şekil 10: 2005-2016 Yılları Arası Orta-Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin İhracat Miktarı **42**

Şekil 11: 2004-2017 Yılları Arasında Başlıklarında Büyük Veri Teriminin Kullanıldığı Makaleler **52**

Şekil 12: Büyük Veri Kullanımının Firmanın Finansal Performansına Etkisi **65**

BİLGİ EKONOMİSİ VE BÜYÜK VERİNİN KULLANIMI: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

GİRİŞ

Dünyamız her geçen gün daha çok cihazlı, mobil ve akıllı hale gelmiştir. Aynı zamanda sosyal ağların kullanımının ve mobilitenin artması, iletişim ve sensör teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte üretilen verilerin çeşitliliği ve hızı ile miktarı da ciddi oranda artmıştır. Dijital ortamların varlığı, her geçen yıl bir önceki yıldan daha fazla veri üretilmesine olanak vermektedir. Sürekli olarak çoğalan ve büyüyen bu veri yığını büyük veri olarak adlandırılmaktadır.

Yapılan birçok araştırmada büyük veri kullanımının önemi de ortaya çıkmaktadır. Hem makro hem de mikro açıdan iktisat alanı, büyük veri kullanımının öneminin farkına varmaktadır. Çünkü birçok kaynaktan ve çok çeşitli, değişik verilerin elde edilmesine olanak sağlayan büyük veri, iktisadi ve stratejik tahminlemelerde bakış açısını genişletmektedir.

Küreselleşme sonucu yaşanan yoğun rekabet ortamı ise firmaların rekabet avantajı yakalayabilecekleri atılımlar yapmalarını zorunlu hale getirmiştir. Firmalar bu atılımları ancak geleceği tahminleyerek uyguladıkları stratejik kararlar ile gerçekleştirmektedir. Bu noktada firmalar geleceğe dönük tahminlerini, rekabetten ötürü çevrelerinden elde ettikleri bilgiler doğrultusunda yapmaktadırlar. Fakat günümüzde firmaların elde ettikleri bilgiler bu yoğun ve karmaşık veri topluluğu içerisinden üretilmektedir. Büyük verinin sürekli olarak daha da genişlemesi ise gerekli olan verinin ayıklanmasını daha güç hale getirmektedir. Bu durum daha dikkatli ve düzenli veri toplanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Veri çöplüğü olarak da adlandırılabilecek büyük veri, işlenerek hem firmalar tarafından verimlilik analizlerinde ve karar mekanizmasında kullanılmış hem de ekonomide arz talep dengesinin kurulmasında, yeni istihdam alanlarının yaratılmasında büyük verinin önemi giderek artmıştır.

Hamermesh (2013) en iyi üç ekonomik dergide 1963-2010 yılları arasında yayınlanan yayınları incelediği çalışmalarda 1985'lere kadar gerçekleştirilen çalışmaların büyük bir çoğunluğunun teorik düzeyde, geri kalanlarının ise devlet istatistiklerine ya da araştırmalarına dayanan görgül çalışmalar olduğunu belirtmiştir.

Son yıllarda ise %70'lere dayanan oranlarda çalışmaların görgül araştırmalar olduğunu belirtmektedir.

Benzer şekilde Einav ve ve Levin (2014: 716) hazır bulunan verilerin yanında artık özel sektör ve özellikle internet sayesinde birçok veri kaynağı olduğunu belirtmektedir. Belki bu veri kaynakları çok çabuk hazır olan verilerden öte daha detaylı ve doğru tahminleme yapabilmek için gereklilik arz etmektedir. Özellikle kamu ve özel sektör verilerinin yardımıyla çok daha doğru ekonomik politikalar belirlenebilmektedir.

Özellikle bankacılık sektöründe yoğun bir rekabet gözlenmektedir. Bankacılık sektöründeki dijital uygulamaların önemi giderek ön plana çıkmakta ve bu dijital güçleri kendi lehine çevirebilen bankalar, rekabet avantajı elde etmektedirler. Bu nedenle, bu sektördeki firmalar öne çıkabilmek için daha çok müşteri verisine gereksinim duymaktadırlar. Bu veriler sayesinde müşterilerinin profillerini haritalayabilen bankacılık sektöründeki firmalar, müşterilerini istedikleri davranışı sergilemeleri yönünde teşvik edebilme fırsatına ulaşmaktadır. Sosyal medya kullanımı ile müşterilerin kazanımı ve elde tutulması gerçekleştirebilmektedir. Müşteri profillerinin ortaya çıkarılması ile müşterilerin ilgi duymayacağı promosyonlar ya da ekonomik faaliyetler konusunda bilgilendirmek yerine, her müşterinin ihtiyacına dönük onlara bireysel reklam yapma olanağını da elde edebileceklerdir. Çağrı merkezlerindeki kayıtlarından oluşan büyük veri tabanını doğru analiz etmek, firmanın müşterilerinin şikayetlerini daha hızlı gidermek açısından kolaylık sağlayacak ve müşteri bağlılığını artıracaktır. Kısacası banka sektöründeki firmaların satış ve pazarlama departmanlarının gelecek dönemdeki birçok faaliyetini büyük veri kullanımı doğrudan etkileyerek verimliliklerini artırmaktadır. Bunun da ötesinde bankacılık sektörünün yakın gelecekte dijital bankacılığa doğru kayması da büyük veri kullanımını daha da zorunlu hale getirecektir. Gelecekte, günümüzdekinden çok daha fazla olacak verinin şimdiden doğru araçlarla yönetimine çalışılması (büyük veri kullanımı) bankaların sürdürülebilirlikleri açısından rekabet avantajı elde etmelerini kolaylaştıracaktır.

İlk bölümde ekonomi içerisinde bilginin yeri ve önemine değinilecektir. Özellikle veri, enformasyon ve bilgi arasındaki fark ortaya konacak, modern toplumların şekillenmesinde bilginin yeri irdelenecektir. Toplumun şekillenmesinde

önemli yeri bulunan bilginin, sosyal bilimlerdeki her alanı etkilediği gibi ekonomiyi de nasıl etkilediği tartışılacaktır. Modern toplum kuramları tartışmalarına değinilerek, bilgi ekonomisine geçiş açıklanacaktır. Bilgi ekonomisi kavramı çerçevesinde, bilgi ve teknoloji yoğun sektörler ve bu sektörlerin ekonomideki önemine değinilecektir.

İkinci bölümde son yıllarda önemi ortaya çıkan büyük veri kavramı açıklanacak, ekonomiyi nasıl etkilediği tartışılacaktır. Büyük verinin tanımı yapılarak bu denli yüksek miktarlardaki verinin hangi kaynaklar ile elde edildiği ve oluştuğu tartışılacaktır. Özellikle çeşitli sektörlerde, büyük verinin nasıl kullanıldığı ve firmaların büyük veri kullanımı ile faaliyetlerini nasıl farklılaştırdığına değinilecektir. Ek olarak, bankacılık sektörü bağlamında, büyük veri kullanımı, faydaları ve çeşitli örnekleri irdelenecektir.

Son bölümde ise büyük veri kullanımının Türkiye bankacılık sektöründeki yeri, hangi alanlarda faydalanıldığı, getirdiği avantajlar ve dezavantajlar, sektördeki geleceği uzmanlarla yapılan mülakatlar doğrultusunda tartışılmıştır. Uzman görüşleri, içerik analizi ile değerlendirilerek merak edilen araştırma sorularına cevap aranmaktadır. Elde edilen Türkiye'ye özgü sonuçlar ile literatür karşılaştırılmakta ve son olarak araştırma ile elde edilen bilgiler ışığında sektördeki yöneticilere öneriler sunulmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM
EKONOMİDE BİLGİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Büyük verinin ekonomi üzerindeki etkilerini incelemeden önce bilginin ekonomi üzerindeki etkilerini anlamak önemlidir. Modern toplumlara ilişkin neredeyse bütün kuramların odağında bilgi kavramı yatmaktadır. Özellikle günümüz dünyasında artık bilgi, toplumları şekillendirmektedir. Fakat bilgi kavramı, enformasyon, veri gibi benzer kavramlarla karıştırılmakta hatta bu kavramlar birbirinin yerine de kullanılmaktadır. Aslında aralarındaki sınır özellikle Türk literatüründe çok net çizilmemiş olmasına karşın yabancı literatürde farklılık göstermektedir. Bu karışıklığın temel nedeni kavramların İngilizcelerinin (information ve knowledge) çevirilerinin bilgi olmasından gelmektedir (Yılmaz, 2009: 96). Dolayısıyla konunun anlaşılması için öncelikle bilgi ve benzer kavramların netleştirilmesini önem kazanmaktadır.

1.1. BİLGİ: KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

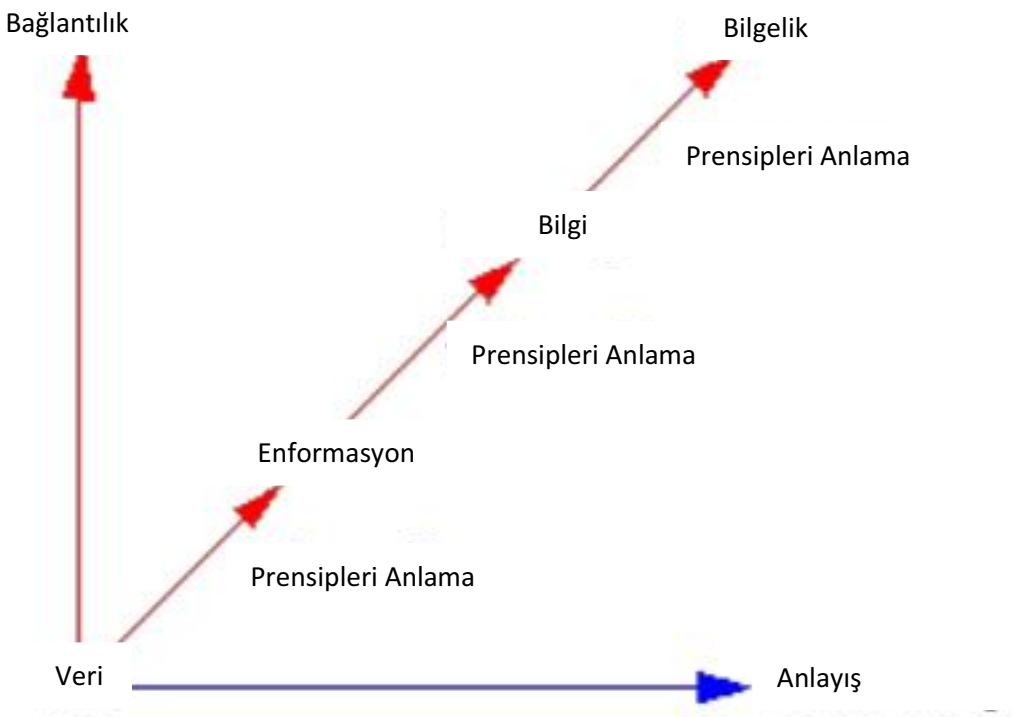
Ekonomik davranışların biçimlenmesinde belirleyici olan bilgiye ilişkin kavramsal açıklık sağlamak, etkin bir değerlendirme için temel oluşturmaktadır. Böyle bir değerlendirmede veri, enformasyon ve bilgi kavramları öne çıkmaktadır.

Russell Ackoff (1999); *veri (data)*, *enformasyon (information)* ve *bilgi (knowledge)* arasındaki hiyerarşiyi ortaya koyarken, verinin objeler ve olayların özellikleri ile ilgili semboller olduğunu, enformasyonun işlenmiş veri, bilginin ise işlenmiş verinin kullanılarak "Nasıl" sorusuna cevap olduğunu belirtmektedir. Ackoff'a göre; bilgi bilişsel süreçlerden geçirilerek anlayışa dönüşmekte ve öğrenme boyutuna kadar uzanmaktadır. Örneğin ilköğretimde çarpım tablosu ezberletilmektedir. "2 kere 2" sorulduğu zaman 4 cevabını verebilen öğrenci "1267 kere 300" sorusunun cevabını doğru verememektedir; çünkü ezberlemiş olduğu tabloda bu sorunun cevabı bulunmamaktadır. Bu soruyu cevaplayabilmek bilişsel ve analitik bir yetenek gerektirmektedir (Bellinger vd., 2004: 2). Bilgelik ise öğrenilmiş bilgiyle kavrama, ayırt etme, değerlendirme ve karar verme sürecini içine alan bir yapıya sahiptir (Ackoff, 1999). Bilgelik aşamasında, bu aşamaya kadar olan tüm

zihinsel etkinlikler içerilmekte ve bilişsel boyutun da ötesine geçilmektedir. Bilgelik aşamasına kadar akılla yürütülen etkinliklere, sağduyu ve benzeri duyuşsal boyutlar da eşlik etmektedir. Bilgelik aşamasına kadar, doğru yapmak ön planda iken, bilgelik aşamasında doğru şeyi yapmak önem kazanmaktadır (Gülseçen, 2015: 20). Bellinger ve çalışma arkadaşları tüm süreci şu şekilde örneklendirmektedirler (2004: 3-4):

- Veri: Yağmur yağar.
- Enformasyon: Sıcaklık 15 derece düştü ve ardından yağmur başladı.
- Bilgi: Eğer atmosferdeki nem çok yükselir ve sıcaklık çok düşerse, atmosfer nemi tutamaz ve yağmur yağar.
- Bilgelik: Yağmur; yağış, buharlaşma, hava akımları, sıcaklık sıkışması değişimlerinin hepsinin anlayışını kapsayan bir olgudur.

Şekil 1: Veri, Enformasyon ve Bilgi Hiyerarşisi



Kaynak: Bellinger vd., 2004: 3

Martin Fricke (2009: 139-141); Ackoff'un hiyerarşisine eleştirel bir gözle yaklaşarak, veri, enformasyon ve bilgi gibi kavramların tanımlarının birbiri içerisine

girdiklerini ve tam anlamıyla bir hiyerarşi yapılamayacağını belirtmektedir. Fakat Ackoff'un hiyerarşisine literatürde birçok destek gelmektedir (Bellinger vd., 2004; Clark, 2004; Jensen, 2005; Hey, 2004; Rowley, 2006) ve Ackoff'un "Data-Information-Knowledge-Wisdom" (DIKW) adını verdiği hiyerarşi günümüzde genel olarak kabul görmektedir.

Povl Eric Jensen (2005) örgütsel öğrenmeyi açıkladığı çalışmasında bireylerin bilgilerinin aktarımını irdelemektedir. Jensen'e göre; bir kişinin bilgisi doğrudan bir diğerine aktarılamamaktadır. Dolayısıyla aktarılan aslında enformasyondur. Enformasyon ise verilerden yola çıkılarak oluşturulmaktadır. Sonuçta veri enformasyona, enformasyon ise bilgiye dönüşmektedir (2005: 53).

Kısacası kavramlar, özünde birbirlerinden farklılık göstermekte ve bir dönüşüm sürecinden sonra oluşmaktadırlar. Her kavramı ayrı irdelemek ve tanımlarını yapmak, büyük verinin kullanımının anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.

1.1.1. Veri (Data)

Veri, Latince'de vermek anlamına gelen 'dare' fiilinin geçmiş zaman çekimi olan 'datum'un çoğul halidir. Tecrübe, gözlem ve deney sonucunda elde edilen sayı, kelime ya da görsellerden oluşan kümeyi ifade etmektedir (Akpınar, 2014: 15). Verilerin sadece sayısal değerler olması gerekmemektedir. Deneylerle elde edilen ya da gözlemlerin sonucu olan, sayısal olmayan değerler ya da semboller de veri olarak değerlendirilmektedir (Gökçen, 2011: 20). Veri, sembol olarak içsel anlamın depolanması, kısa bir sunumudur. Verinin amacı gerçek bir olayı ya da doğru bir resmi yakalamak için faaliyetleri ve durumları kayıt altına almaktır (Liew, 2013: 49).

Veri kavramının çeşitli tanımları bulunmakta ve bu tanımlar genellikle kullanımının kapsamına göre farklılıklar göstermektedir. Örneğin, enformasyon bilimi veriyi, işlenmemiş enformasyon olarak kabul ederken, diğer alanlar genellikle objektif gerçeğin gösterimi olarak kabul etmektedir. Bilgisayar bilimlerinde veri akışı ve veri paketi sıklıkla kullanılmaktadır. Veri hakkında ayrıca 'veri kaynağı' ve 'ham veri' gibi tamlamalarda bulunulmaktadır (Hey, 2004: 5-6).

1.1.2. Enformasyon (Information)

Enformasyon kavramı, veriyle ilişkili olarak anlam kazanmaktadır. Enformasyon, "organize veri" (Saint-Onge, 2002), "ilgili ve amacı olan veri" (Drucker, 2001) ya da "yorumlanmış veri" (Probst vd., 2002) olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere; enformasyon, saf verinin insan etkisiyle birlikte faydalı olacak şekilde dönüştürülmesidir (Terra ve Angeloni, 2003).

Enformasyon; anlamayı, imayı ya da karar ve faaliyet için girdiyi içeren mesajdır. Hem geçmişten (işlenmiş veri ya da "şekillendirilen resim" olarak) hem de günümüzden (iletişim yoluyla) gelen kaynaklara bağlı olabilmektedir. Enformasyon kullanmanın amacı; karar vermeye ve/veya sorunların çözümüne ya da fırsatların fark edilmesine yardım etmektir (Liew, 2013: 50). Ackoff'a göre (1999) enformasyon verinin ilişkisel bağlar ile anlamlandırılmasıdır ve bu anlamlandırma faydalı ya da faydasız olabilmektedir.

1.1.3. Bilgi (Knowledge)

Bilgi sözcüğünün kökleri Yunanca 'tamamıyla gerçek' anlamına gelen 'episteme'ye kadar dayanmaktadır. Birçok tanımı olmasına karşın bilgiyi en geniş anlamda açıklayabilecek olan tanım da budur. Fakat Aristoteles ve Platon'a kadar eskiye uzanan bu süreçte düşünürlerin en çok merak ettiği konu tam anlamıyla gerçeğin ne olduğu ve ona nasıl ulaşılacağıdır (Terra ve Angeloni, 2003).

Aristoteles'ten sonra Francis Bacon bilgiyi, insan zekasının ortaya koyabildiği metotlar bütünü olarak tanımlamaktadır. Rene Descartes ise bilginin, insanın ona olan ihtiyacıyla ortaya çıktığını ve bu bilginin ihtiyacı olan başka insanlara da ulaşabilmesi için saklanması gerektiğini ortaya koymuştur (Tekin, vd., 2000: 65). Ackoff'a göre (1999) bilgi, enformasyonun uygun bir şekilde toplanarak yararlı hale getirilmesidir. Bir kimse enformasyonu "ezberlediği" zaman bilgiyi bir araya yığmış demektir. Ancak, enformasyonlar arasında bağ kurulduğu zaman enformasyon yararlı olmaktadır.

Emile Brehier'e göre bilgi; eşyanın yüzeyinde dolaşmamakta, varlığın içinde ve derinliğinde bulunmaktadır. Erişilen bilgiler insanları gerçeğe ve mükemmelliğe doğru yükseltmektedir. Bilgi sayesinde hem insan inşa olmakta hem de onun eşya ve olaylara egemen olması sağlanmaktadır. Bu doğrultuda Brehier, birbirine bağlı iki tür bilgi olduğunu ileri sürmektedir: Birinci türde, bilgi; insanın iç yaşamının mükemmelleşmesini, varlığının değişmesini ve gerçeğe yükselmesini sağlayarak, sosyalleşmesine hizmet etmektedir. İkinci türde, bilgi; insanların nesne, olay ve ilişkileri anlamasına hizmet ederek "nesne ve olaylar" üzerindeki gücünü arttırarak, insana doğayla mücadelesinde egemen olma ya da denge kurma fırsatı yaratmaktadır (Armağan, 1978: 7-8).

Brehier'in bu sınıflamasındaki ilk türün temeli Platon'a dayanmaktadır. Platon, bilgi anlayışını efsanelere dayandırarak anlatmaya çalışmıştır. Bilgi, insanı varlıklarla birleştirerek onun yoksun olduğu bir mükemmellik oluşturmaktadır. İkinci tür ise Francis Bacon ve Auguste Comte'a dayanmaktadır. Bu düşünürler, egemen olmak için bilmek anlayışını savunmaktadırlar. Bilimsel açıdan değeri olan bilgi bu anlayışa dayanan bilgidir. Bu anlayışta kabul edilen bilgi nesneldir. İnsanın varlığının değiştirilmesi olarak anlaşılan bilgi ile nesne ve olaylar üzerindeki gücünün devamlı bir şekilde artması olarak düşünülen bilgi arasındaki temel fark; birincinin edilgen, ikincinin ise etken bir anlayış olmasıdır. Birinci bilgi anlayışı insanın ne olduğunu, ikinci bilgi anlayışı ise insanın eylem araçlarını elde ettiği şeyleri ilgilendirmektedir (Armağan, 1978: 8-9).

Georges Gurvitch, bilgiyi türlerine ayırarak aralarında bir hiyerarşi oluşturmakta ve yedili bir tipoloji ortaya koymaktadır. Gurvitch'e göre (Aktaran: Armağan, 1978: 162-167);

- Dış Dünyanın Algısal Bilgisi: Bu bilgi dış dünyanın olay ve hallerini belli bir zaman ve belli bir mekan içinde ortaya koymaya çalışmaktadır. Dış dünya bilgisi toplumsal yapılara göre bilgi hiyerarşisinde değişik konumlarda olabilmektedir. Bu bilgi feodal toplumlarda hiyerarşinin sonundadır; klasik imparatorluk ve sitelerde ise ağırlıklı bir önemi vardır.
- Toplum, Grup, Biz ve Başkası Bilgisi: Hiçbir sosyal ortam bu bilgi tipi olmadan anlaşılamamaktadır. Sosyal ortamı ortaya çıkaran bilgi türüdür.

Bu bilgiler dolaysız olmayıp ancak dolaylı yollarla görünmektedirler. Bu nedenle anlaşılmaları çok zordur.

- Sağduyu Bilgisi: Bu bilgi güncel yaşam bilgisi olarak adlandırılabilmektedir. Dış dünya, başkası ve biz bilgileriyle şekillenmektedir. Genç kuşaklarda daha az görülürken yaşlı kuşaklarda daha yoğun bir biçimde bulunmaktadır. Dünyaya yönelişimizi ve sosyal ortamda davranışlarımızı şekillendiren bu bilgi türü özellikle köylü sınıfı ve feodal toplumlarda önemli bir bilgi türüdür.
- Teknik Bilgi: Dünyaya egemen olma arzusundan ortaya çıkan bir bilgi türüdür. İnsanlar her zaman doğaya egemen olma, onu idare etme ve istedikleri şekilde yönlendirme arzusuyla dolup taşmaktadırlar. Marksist görüşe göre; teknik bilgi, üretici güçlerin bir parçasıdır. Bu bilgi; doğayı, insanı ve toplumu anlayıp onlara egemen olarak, onları kontrol edebilmek için gereken bütün üretici, yıkıcı, koruyucu, yönetici, planlayıcı çözümleri kapsamı içine almaktadır.
- Politik Bilgi: Sosyal ortamın geçmiş, şimdiki ve gelecekteki durumu üzerine yürütülen bütün fikirleri içermektedir. Bu bilgi daha çok bağlayıcı bir nitelik taşır; bazı koşullar altında tamamen kabul edildiği halde, bazı koşullarda tamamen yadsınmaktadır. Bu nedenle politik bilgi bazı koşullarda hem fırsatçı hem de devrimcidir. Kısacası, ideoloji dolu bir bilgidir. Gruplar arasındaki anlaşmazlıkların çoğaldığı toplumlarda, bu bilgi daha önemli bir yer tutmaktadır.
- Bilimsel Bilgi: Daha çok tecrübeye dayanan bir bilgidir ve ideolojinin aksine belli bir amaca hizmet etmemektedir. Çıkar amacı gütmeyen bir bilgi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bilimsel bilgi günümüzdeki anlayış ve antik siteler dışında diğer toplumlarda önemli bir yere sahip değildir. Fakat günümüzde bilgisel bilgi felsefi bilgi ile rekabet edebilir noktaya gelmektedir. Bilimsel bilgi ampirikle kavramsal arasında bir bağlantı, bir denge kurmaya çalışan örgütlenmiş bir bilgi türüdür. Fonksiyonel çerçevelerden hareket eden bu bilgi türü, yaşantılara dayandığı gibi çoğu kez de deneysel olarak doğrulanmış olmayı gerektirmektedir.

- Felsefi Bilgi: Diğer bütün bilgi türlerinden yararlanan bu bilgi türü ezoterik ve aristokratik bir bilgi olarak ortaya çıkmaktadır ve çoğu zaman yaşamla büyük bir ilgisi yoktur. Felsefi bilgi ne kadar bağlayıcı bir karakter gösterse de bireysel bilgiyi kolektif bilgiden daha üstün tutmaktadır. Antik sitelerde ve kapitalizmin ilk aşamalarında felsefi bilgi diğer bütün bilgilerden daha önde gelmiştir.

Bu sınıflandırmanın dışında bilgiyi; kullanma biçimine göre, kaynağına göre ve niteliğine göre sınıflandırmak da mümkündür. Kullanma biçimine göre idealist, sistematik, pragmatik ve otomatik bilgi olarak dörde ayrılmaktadır. Kaynağına göre bilgi; açık ve örtük olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Niteliğine göre bilgiler ise stratejik ve bireysel/kurumsal olmak üzere iki başlık altında incelenebilmektedir (Uçak, 2010: 715-719; Yeniçeri ve İnce, 2005: 36-44).

Bilgi yönetimi alanında karşımıza çıkan örtülü bilgi ve açık bilgi kavramları literatürde sıkça kabul edilen bir ayrıma dayanmaktadır. Karl Polanyi'ye göre (1962) örtülü bilgi, iletişimle ya da kodlayarak iletilmesi zor olan bir bilgidir. Örtülü bilgi, daha çok kişisel ve formüle edilemeyen bilgidir (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Açık bilgi ise kodlanabilen ve dile dönüştürülebilen bilgi türünü ifade etmektedir (Hey, 2004: 10).

Bilgi, ne tür bir sınıflandırma ile ayrılırsa ayrılsın karar verme süreçlerinde etkin rol oynayabilmektedir. Fakat karar verme süreçlerinde kullanılacak bilginin belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Sahip oldukları nitelikler arttıkça bilginin başarılı karar vermede etkisi artmakta; bu da bilginin değerini çoğaltmaktadır. Bilginin değerini belirleyen özellikler Tablo 1'deki gibi ifade edilebilmektedir.

Tablo 1: Bilginin Değerini Belirleyen Özellikler

Nitelik	Açıklama
Doğruluk	Bilgi hatasız olmalıdır. Bilginin doğruluk derecesi kararlara göre farklılıklar gösterebilir.
Uygunluk	Bilgi karar alınacak konu ile alakalı olmalıdır.
Zamanlılık	Bilgi gerekli yer ve zamanda hazır olmalıdır. Bilgi doğru ve uygun olmasına rağmen zamanında gelmez ise bir anlam taşımaz. Zamanlılık, özellikle koşulların sürekli bir şekilde değiştiği süreçlerde çok daha fazla önem kazanmaktadır.
Noksansızlık	Karar vericiye tam ve eksiksiz halde ulaşmalıdır.
Denetlenebilirlik	Bilginin doğruluğu ve noksansızlığı belirlemeye uygun olmalıdır. Bilginin doğruluğu bilginin orijinal kaynağı incelenerek belirlenmektedir.
Kısalık	Bilginin içeriği olabildiğince öz ve kısa olmalıdır. Bilginin kapsamı genişledikçe gereksiz ayrıntılardan dolayı karar vermek güçleşir.
Güncellik	Sunulan bilgi karar verilebilecek konudaki en son durumu yansıtmalıdır.
Ekonomiklik	Bilginin, üretmesi gereken değerden daha fazla maliyeti olmamalıdır.

Kaynak: Tekin vd., 2000: 67.

Bilgi kavramının anlamının belirginleştirilmesi modern toplum kuramlarını anlamak açısından önemlidir. Bunun nedeni; modern toplumların yaşadığı dönüşümün temelinde bilginin bulunmasıdır. Bilgiyi kullanma biçimi ve yoğunluğu, modern toplumun kültürünü de şekillendirmektedir. Toplum kültürünün değişimi doğrultusunda toplumsal sistemler yeni kuramlarla açıklanmaktadır.

1.2. MODERN TOPLUM KURAMLARI

Bilginin hızlı üretimi ve hızlı yaygınlaşmasıyla gelişen teknoloji insan hayatının içine makine, karmaşık teknikler, fabrika, otomasyon gibi kavramları yerleştirmiştir. Geleneksel toplumun görece basit yaşamı; endüstri devrimi sonrasında aletten makineye, el işçiliğinden makineleşmeye geçişle karmaşıklaştıkça insan yaşamının doğası da karmaşıklaşmaya başlamıştır. Bunun nedeni, bu karmaşıklığın sadece insanın iş yaşamını değil, iş yaşamının etkileri ile sosyal yaşamı da değiştirmeye, sonuç itibariyle toplumu yeniden şekillendirmeye kadar uzanmasıdır. Modern toplum, bilgiye dayalı bir ekonomik topluma dönüşmüştür. Dolayısıyla toplumun yapısındaki bu dönüşüm, toplum kuramcılarının topluma dair fikirlerinin ve eleştirilerinin odağına yerleşmiştir. Daniel Bell, Manuel Castells,

François Lyotard, Jean Baudrillard ve Ulrich Beck gibi düşünürlerin ortaya koyduğu toplum kuramları günümüz koşullarını açıklamaktadır.

Daniel Bell, bilgi ve enformasyon aracılığıyla toplumların endüstri öncesi toplum, endüstri toplumu ve endüstri sonrası toplum olarak üç aşamalı dönüşüm sürecini açıklamaktadır. Endüstri sonrası toplumu açıklarken artık üretim toplumunun yavaş yavaş hizmet toplumuna doğru dönüştüğünü belirtmektedir (Baran, 1992: 57-59). Manuel Castells; bu dönüşüm sürecinde küreselleşme ve inovasyonun etkilerine değinerek, değişen koşulların oluşturduğu yeni kalkınma biçimini, birbirini saran bir ağ yapısı ile açıklamaya çalışmaktadır. François Lyotard, postmodern kavramı ile modernliğin tamamen reddedildiğini değil yeniden yazıldığını (Kılıç, 2015: 110) ve postmodern toplum kavramı ile toplumun endüstri devriminden sonra nasıl bir evre içinde olduğunu bilgi, bilim ve teknoloji bağlamında açıklamaktadır. Oluşan bu yeni toplumu eleştirel bir gözle değerlendiren Jean Baudrillard, üretilen tüketim mallarını alarak sergilemenin getirdiği prestije ihtiyaç duyan insanı tüketim toplumu kavramıyla irdelemektedir. Ulrich Beck ise eskiden beri mevcut olan risklerin farklı şekillerde ortaya çıkarak toplumu kuşattığını, bu risklere karşı da toplumun ve bireylerin çözüm yolu olarak gelişme süreci ortaya koyduğunu belirtmektedir (Çuhacı, 2007: 131).

Enformasyon toplumu, endüstri-sonrası toplum, ağ toplumu, post-modern toplum, tüketim toplumu ve risk toplumu gibi, düşünürlerin farklı özellikleriyle değerlendirdikleri toplum koşullarının ortak noktasını bilgi oluşturmaktadır. Her düşünürün bakış açısının irdelenmesi, günümüzde bilgi ve toplum arasındaki ilişkinin ortaya konulması açısından önemlidir.

1.2.1. Enformasyon Toplumu

Küreselleşmenin insan yaşamını hızlı bir şekilde dönüştürdüğü gerçeği yeni bir çağın da içinde olunduğunu ortaya koymaktadır. Bilgi çağı olarak da adlandırılan bu çağda bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, toplumsal yapıların değişmesine neden olmaktadır. Bu değişim sonucunda karşılaşılan en önemli kavramlardan biri bilgi ya da enformasyon toplumudur (Çalık ve Sezgin, 2005: 62). Bell, Masuda ve Toffler gibi düşünürlerin temelini attıkları "enformasyon toplumu", endüstri

toplumundan farklılaşarak, daha özgür insanların ortaya çıktığı bir toplumdur. Nasıl buhar makinesi o günün koşullarında fiziksel gücü arttırdıysa, bilgi teknolojileri de günümüz koşullarında insan aklının gücünü arttırmaktadır. Dolayısıyla buhar makinesinin endüstri devrimine yol açması gibi, bilgisayar ve teknolojik gelişmeler de benzer bir devrime temel olmaktadır (Çelik, 1998: 54-55).

Yukarıda incelendiği üzere; bilgi (knowledge) ve enformasyon (information) olguları arasında bir farklılık bulunmaktadır. Enformasyon toplumu olarak irdelenen bu olgunun bilgi toplumu olarak da adlandırıldığı gözlenmektedir. Ancak, bilgi toplumu ve enformasyon toplumu kavramlarının tanımları konusunda farklı yaklaşımlara da rastlanılmaktadır. Öncelikle bilgi toplumu, maldan/metadan çok bilgiyi üretmektedir. İkinci olarak bilgi toplumunun, enformasyonun aşırı çoğalması içinde olduğu düşünülmektedir. Son olarak bilgi toplumu, iletişim ve enformasyon teknolojileriyle özdeşleştirilmektedir. Ne var ki; bilgi ve enformasyon kavramları arasındaki farklılık kadar, bilgi toplumu ve enformasyon toplumu kavramları arasındaki farklılığın ortaya konulamadığı gözlenmektedir (Irzık, 2002: 6).

Enformasyon toplumu kavramının kullanılışı 2000'li yılların başında çok geniş bir çapta olmuştur ve bu kullanım sadece sosyal bilimlerin kullanımından öteye, politik planlama, politik pazarlama ve işletme dünyasının içerisinde kalmıştır. Hatta yazılı ve elektronik medya da bu kelimeyi sıkça kullanmıştır. Fakat bu kullanım fazlalığı kavramın anlamının ne olduğu konusunda problemleri de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle kavramın sistematik bir şekilde açıklanmasını sağlayacak olan, "paylaşılan veya kabul edilen şifreleri" bulunmamaktadır. Dolayısıyla geniş olarak çalışılan bu kavramın genel olarak kabul edilen birkaç tanımı bulunmaktadır (Karvalics, 2007: 5).

Enformasyon toplumunun düzenlenmesi ve ortaya konulması 1960'ların başında Japon sosyal bilimcilerine dayanmaktadır. Farklı alanlardan olan Kurokawa, Umesao ve Kamishima "enformasyon toplumu" adı altında yayınladıkları kitapla, arkası gelecek olan araştırmaların da önünü açmıştır. Devamında Masuda ve Kohyma'nın (1968) ve Hayashi'nin (1969) kitaplarıyla bilinirliği artan kavram, Masuda tarafından İngilizce literatüre kazandırılmış olup, "endüstri-sonrası toplum (post-industrial society) ve "beyaz yaka devrimi" (white collar revolution) gibi kavramlarla benzer sosyo-ekonomik tanımlara sahiptir. Fakat bu yeni kavram hem

tanımlayıcı hem de metaforik anlamda bütünsel olarak hızlı değişen ekonomik-sosyal karmaşıklığı daha iyi açıklamaktadır (Karvalics, 2007: 5-6).

1970'lerde ise Fritz Machlup'un çalışmalarından etkilenen Peter Drucker, "Bilgi Çağının İlerleyişi" başlıklı semineriyle kavramın literatürde yerleşmesine katkıda bulunmuştur. Daniel Bell, 1973'te yayınladığı "Endüstri-Sonrası Toplumun Gelişi" kitabında, tarım ve üretimin yanı sıra toplumun merkezinde bilgi, enformasyon ve planlama faaliyetlerinin olduğunu belirtmektedir. 1976'da Edwin Parker, dünyanın yeni bir sosyal devrimin kıyısında olduğunu ve bu devrimin en az endüstri devrimi kadar önemli olduğunu ileri sürmektedir. 1977'de ise Marc Porat "enformasyon ekonomisi" kavramıyla ulusal geliri ve üretimi enformasyon faaliyetleri çerçevesinde analiz ederek önemli bir çalışma ortaya koymuştur (Crawford, 1983: 381-382).

Enformasyon toplumu kavramı iki temel noktaya odaklanmaktadır (Masuda, 1990: 3). Bunlardan ilkinde, enformasyon toplumu; mevcut endüstri toplumundan tamamen farklı yeni bir insan toplumu türü olmaktadır. "Endüstri sonrası toplum" gibi belirsiz bir terimin aksine, "enformasyon toplumu" terimi, gelecekteki toplumun özelliklerini ve yapısını somut terimlerle açıklamaktadır. Bu iddianın temeli, toplumun oluşumunun ve gelişiminin arkasındaki itici gücün maddi değerlerin üretilmesine değil, bilgi değerlerinin üretilmesine bağlı olmasıdır. Geçmişteki yenilikçi teknoloji sistemleri, her zaman maddi üretken güçle ilişkilendirilmiştir; ancak, gelecekteki enformasyon toplumu, enformasyon toplumunun temel doğasını belirleyen bilgisayar iletişim teknolojileri sisteminin kapsamlı bir analiziyle tamamen yeni bir çerçeve içinde inşa edilmelidir.

Enformasyon toplumunun ikinci boyutunda ise şu değerlendirme önem kazanmaktadır: Endüstriyel toplumun gelişim örüntüsü, enformasyon toplumunun genel kompozisyonunu tahmin edebildiğimiz toplumsal bir modeldir. İnsan toplumunun geçmiş gelişim örüntüsü, gelecek toplum için tarihi bir analojik model olarak kullanılabilmektedir.

Yoğun bir şekilde araştırılan bir konu haline dönen enformasyon toplumunun boyutları düşünüldüğünde geniş bir tanım çeşitliği oluşmuştur. Bu tanımlar arasından bazıları şu şekilde sıralanabilmektedir (Karvalics, 2007: 10):

- İnovasyonu ve değişimi yöneten ve sosyal kontrol odaklı bilginin çevresinde kendini örgütleyen toplum (Daniel Bell).
- İnsanın entelektüel yaratıcılığını arttıran gelişme ve dönüşüm arkasındaki sürükleyici güç olan enformasyonun peşindeki toplum (Yoneji Masuda).
- Yeni ürünler, işlemler ve faaliyetlerle sonlanan enformasyonun yayılımının görüldüğü toplum (John Naisbitt).
- Enformasyonu, toplumun gelişiminde ekonomik kaynak ve endüstride gerekli bilginin üretilmesi amaçlı olarak kullanan toplum (Nick Moore).
- Serbest yaratıcılığa ve bilgi/enformasyona erişime dayanan sosyal yapı (Macar Enformasyon Ulusal Stratejisi).
- Enformasyon ve telekomünikasyon teknolojilerinin küresel kullanımı sayesinde yaşamın yeni yollarına fırsat aralama, yüksek yaşam standardına sahip olma, daha iyi çalışma ve toplumda daha iyi roller edinme yollarını açan yeni bir toplum türü (Bela Muranyi).

Endüstri devriminden sonra yeni bir devrim olarak kabul edilen enformasyon toplumunun endüstri toplumu ile karşılaştırılması bu anlayışın neleri değiştirdiğini görmek açısından faydalı olacaktır. Tablo 2'de bu farklılıklar ortaya konulmaktadır.

Tablo 2: Endüstri Toplumu-Enformasyon Toplumu Karşılaştırması

	Endüstri Toplumu	**Enformasyon Toplumu**
Teknoloji	Buhar Makinesi	Bilgisayar
	Maddi Üretim	Bilgi Üretimi
	Fiziksel Emek	Zihinsel Emek
Sosyo-ekonomik Yapı	Fiziksel Sermaye	Beşeri Sermaye
	Fabrikalarda Üretim	Veri Bankaları ve Bilgi Ağlarına bağlı Üretim
	Yeni Pazar için Koloniler	Küreselleşme
	İmalat Sanayi, Tarım ve Hizmet	Bilgi Endüstrisi
	Meta Ekonomi	Sinerjik Ekonomi
	Arz ve Talebe Dayalı Fiyat Mekanizması	Gelecek Amaçlar için Bilgi Kullanımı
	İşletmeler Önemli	Gönüllü Topluluklar Önemli
	Özel Mülkiyet	Sosyal Yarar
	Merkeziyetçilik	Çok Merkezlilik
	Sınıflı Toplum	Çok Merkezli Fonksiyonel Toplum
	Parlamenter Demokrasi	Katılımcı Demokrasi
	İşçi Hareketleri	Sivil Hareketler
	İşsizlik, Savaş, Faşizm	Gelecek Şoklar, Terör
	Kitlesel Tüketim Toplumu	Kitlesel Bilgi Toplumu

Değerler	Maddi değerler ile Psikolojik Tatmin	Amaca Yönelik Gelecekteki Başarı İhtiyacının Tatimini
	Bireysel Özgürlük ve Hümanizm	Toplumsal Katılım ve Küreselleşme

Kaynak: Masuda, 1990: 6-7.

Endüstri toplumunun dönüştürdüğü yapıyı ve yaşanan değişimleri dikkate alarak yeni şekillenen bu toplumun özelliklerini değerlendiren yeni kuramlar da ileri sürülmüştür. Bunlardan biri de Daniel Bell tarafından ortaya konulan "Endüstri-sonrası toplum" kuramı olmuştur.

1.2.2. Endüstri-sonrası Toplum

Daniel Bell'in 1973'te ileri sürdüğü "endüstri-sonrası toplum" kavramı, sosyolojik literatürde farklı isimlerle ya da ifadelerle kullanılmıştır. Örneğin Touraine "endüstri-sonrası toplum" kavramını ilk kullanan kişilerden biridir. Touraine analizinde "endüstri-sonrası"nın sömürme kapsamından çıkarak "yabancılaşmaya" doğru yöneldiğini savunmaktadır. Bu bakış açısıyla endüstri-sonrası toplum üretim sorununu çözerek ekonomik sorunlar yerine büyük örgütlerdeki otorite yapısına yoğunlaşan sosyal bir mücadele içerisine girmektedir. Bu doğrultuda, eski bakış açılarının yıkıldığını, teknokratlar ile yönetenler arasında bir mücadele başladığını, hatta ana direnç alanının, üretimin temel noktası olan bilgiye dayandığı için üniversitelere doğru kaydığını belirtmektedir (Touraine 1974'ten Aktaran: Peters, 1992: 130).

Sosyolojik literatürde insana yüklenen "endüstri-sonrası" sıfatı yakın bir zaman içinde toplum bütününe de yansıyarak "endüstri-sonrası toplum" sözcüğü bağlamında çok hızlı bir şekilde yerleşmiştir. Endüstri-sonrası toplum (post-industrial society) düşüncesi gelecekteki bir zaman öngörüsünden çok, kurgusal bir yapıdır (Bell, 1999: 213).

Bell'e göre; endüstriyel toplum sonrasında ortaya çıkan toplumun özelliklerini değerlendirerek yeni oluşumu "hizmetler toplumu", "bilgi toplumu" ya da "enformasyon toplumu" olarak etiketlendirmek doğru bir yaklaşım değildir (1999: 213). Bell bu tür bir çabayı toplumun bazı öğelerini yansıtmasına karşın modayı ve trendi yakalama olarak görmektedir. Özellikle toplumun kendisini "endüstri-sonrası" olarak tanımlaması iki nedene bağlanmaktadır. İlk olarak değişimlerin dolgular arası

boşluğu doldurduğunu ve geçici yapıda olduğunu vurgulamaktadır. İkincisi ise entelektüel teknolojinin altını çizerek teknolojik değişimlerin toplumun diğer sosyal değişimlerinin ana belirleyicisi olamayacağını ifade etmektedir. Bell'e göre her kavramsal şema bazı özellikleri ön plana çıkarıp bazılarını arka planda bırakarak belirli sorulara cevap vermekte, fakat bütünsel bir açıklamada bulunmamaktadır (Bell, 1999: 213-215).

Endüstri-sonrası toplum kavramı bir genellemedir. Kavram beş boyutta incelenebilmektedir (Bell, 1973: 14-31):

- *Ekonomik sektör:* Mal üretiminden hizmet ekonomisine geçiş yaşanmaktadır. Endüstri-sonrası toplumun ilk ve en basit özelliği; işgücünün büyük bir çoğunluğunun tarımla ya da üretimle uğraşmak yerine hizmet sektörüne kaymasıdır.
- *Mesleki dağılım:* Mesleki ve teknik sınıfın üstünlüğü ortaya çıkmaktadır. İnsanların sadece nerede çalıştığı değil, nasıl bir iş yaptığı da önem kazanmaktadır. Toplumdaki sınıfların ana belirleyicisi, icra edilen meslek haline dönüşmektedir.
- *Eksenel prensip:* Teorik bilgi, inovasyonun kaynağı ve toplum için politika üretiminin merkezi olmaktadır. Endüstri toplumunda öne çıkan, makine ile insanın koordinasyonu sonucundaki üretim düşüncesinin yerini, inovasyonun ve değişimin kontrolü ve yönetimi almaktadır.
- *Geleceğin yönlendirilmesi:* Teknoloji kontrolü ve teknolojik değerlendirme önemli kavramlar haline dönüşmektedir. Geleceğin istenildiği şekilde yönlendirilmesinin ancak teknoloji kontrolü yoluyla olacağı algısı yerleşmektedir.
- *Karar verme:* Yeni bir yaklaşım olan "entelektüel teknoloji" ortaya çıkmaktadır. Bu yeni yaklaşımdaki ayırt edici özellik, rasyonel faaliyetin ne olduğu konusundaki çaba ve rasyonel faaliyeti uygulamanın ne demek olduğunun tanımlanmasıdır.

Yaklaşık 200 yıl önce endüstriyel devrimle birlikte bazı Batılı ülkeler, tarım çalışanlarını endüstriyel üretim işçilerine dönüştürerek çok önemli bir ekonomik atılım gerçekleştirmişlerdir. 1877'de Amerika Birleşik Devletleri (ABD), nüfusunun yarısı çiftçilik yaparken bu dönüşümle birlikte 1957'de dünyanın en iyi hizmet

ekonomisine sahip ülke olmuştur. Dönüşüm sürecinde bebek ölümleri binde 300'lü düzeylerden binde 10'lu düzeylere, kısa yaşamdan uzun yaşama, yüksek ruhani öğelerden düşük ruhani öğelere doğru bir değişim yaşamıştır. Dönüşüm sonrasında ise "endüstriyel insan", "endüstri-sonrası insan" halini almıştır (Fuchs, 1979: 153-154).

Krishan Kumar farklı şekilde ele alınan bu kavramın her tanımına dikkat çekerek aslında geçmişte olan şeylerin günümüzde neye dönüştüklerini ya da yasaklandıklarını belirterek gelecekteki toplumun artık bilgiye, kişisel hizmete, bilgisayarların elektronik teknolojisine ve telekomünikasyona odaklandığını belirtmektedir (1978: 193-194). Sonuç olarak Kumar, kavramlar farklılaşsa da değindikleri temel noktanın, bilgi teknolojilerinin önemi olduğuna vurgu yapmaktadır.

Literatür incelendiğinde endüstri sonrası farklılaşan bir toplumun sosyal bir yapı olarak farklılaşmadığını iddia edenler de vardır. Stephen Cohen ve John Zysman, yeni bir endüstrinin oluştuğunu değil, bir endüstriyel toplumdan bir diğerine geçiş olduğunu savunmaktadır (1987: 23). Bunu da şu gerekçelerle iddia etmektedirler:

- Endüstri-sonrası toplum diye bir şey yoktur. Üretim önemlidir. Zenginlik ve güç, üretim kontrolü ve korunması ile ilişkilidir.
- Özellikle mikro elektronik temelli teknolojilerin kitle uygulamaları uluslararası rekabetle birlikte düşünüldüğünde, gerçekleşen aslında üretimin devrimidir.
- Ucuz işçi uzun dönemli bir strateji değildir, bir süre sonra problem haline dönüşecektir. Bunun nedeni; katma değeri yüksek faaliyetlerin yabancı üretiminde olmasının kontrol kaybına yol açmasıdır.
- Politikalar rekabetin kurallarını belirlemektedir. Politikalar, üretimi geliştirebileceği gibi onun önünde bir engel teşkil de edebilmektedir. Dolayısıyla politika geliştirme uluslararası rekabeti şekillendirirken yabancı bir üretimin gerçekleştiği yerdeki kontrol dışı politika belirleyiciler bir sorun olabilmektedir.

Kısacası, endüstri-sonrası toplum aslında üretimden hizmet sektörüne kayan işin baskın vurgu ve dengesini içeren ekonomiyi ifade etmektedir. Üretimde bilimsel

bilginin kullanımının artması ve bilişim teknolojilerinin (Information Technologies, "IT") ortaya çıkışı, gücün elitizm ve zenginlikten; uzman, bilimsel ve teknik gruplara kaymasına neden olmaktadır. Üçüncü sektörlerdeki istihdam düşük maaşlı, düşük yetenekli işgücünden; yüksek yetenekli teknokratlara kaymıştır. Bunun sonucunda doğal olarak, materyal ürünler yerine hizmetler değerli hale gelmiştir (Cropper, 1989: 693).

1.2.3. Ağ Toplumu

"Endüstrü-sonrası toplum" düşüncesinden "ağ toplumu" düşüncesine geçiş, devletin yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesinde oynadığı rol ile ekonomi ve toplum üzerindeki etkisinin yeni bir değerlendirmesini içermektedir. Bell'in endüstri-sonrası toplum fikrindeki Keynesçi temellere karşı, Castells'in ağ toplumu düşüncesi esnekliğin artışı bireysellik ve inovasyon kültürünün artışı ile ilişkili neo-liberal bir yaklaşımı barındırmaktadır (Ampuja ve Koivisto, 2014: 447).

Aslında Castells, enformasyon toplumu teorisinin temel dayanağı olan bilgi teknolojileri tarafından şekillenen bilgi üretiminin endüstriyel üretimdeki makine gücünden daha önemli olduğu argümanını kabul etmektedir. Castells'in bilgi üretimi, bilgi işleme ve sembol iletişimi olarak adlandırdığı "*enformasyonalizm*" kavramı endüstriyel üretimin yeni bir boyutudur. Manuel Castells, toplumsal örgütlenmenin artık ağ biçiminde olduğunu ve teknolojik ağların etkisinin, toplumun ilişkilerini çözerek güç kazandığını belirtmektedir (Ampuja ve Koivisto, 2014, 453-455). Bu noktada "ağ" tanımlaması önem kazanmaktadır.

Ağ kavramı, bilgi çağında toplumun karakterizasyonunda merkezi bir rol oynamaktadır. Bir ağ birbirine bağlı düğümler dizisidir. Bir düğüm, bir eğrinin kesiştiği noktadır. Bir düğüm, somut olarak, konuşulan somut ağ türlerine bağlıdır. Örnek olarak, küresel finans piyasası bir ağ olarak kabul edilirse, borsalar ve bunların yardımcı yan hizmet merkezleri, bağlı olduğu diğer ağlardır (Castels, 2002a: 501).

Ağlar, sınırlar olmaksızın genişleyebilen açık yapılardır; yeni düğümleri, ağ içinde iletişim kurabildikleri sürece, yani aynı iletişim kodlarını paylaştıkları sürece (örneğin, değerler veya performans hedefleri) bütünleştirmektedirler. Ağa dayalı bir

sosyal yapı, dengeyi tehdit etmeden inovasyona duyarlı, son derece dinamik, açık bir sistemdir. Ağlar;

• Yenilikçilik, küreselleşme ve merkezi olmayan konsantrasyona dayalı bir kapitalist ekonomi için,

• Esneklik ve uyuma dayanan iş, işçi ve firmalar için,

• Sonsuz bir yapı-söküm ve yeniden yapılanma kültürü için,

• Yeni değerlerin ve kamusal ruh hallerinin anında işlenmesine yönelik bir politika için,

• Uzayın yerini almasını ve zamanın yok edilmesini amaçlayan bir sosyal örgüt için uygun araçlardır (Castells, 2002b: 501).

Castells'e göre; toplum 2000li yıllar içerisinde bir dönüşüm içerisine girerken bu dönüşümün birbirini etkileyen üç önemli özelliği bulunmaktadır. İlki, 1970'lerde başlayan ve tüm dünyaya yayılan, enformasyon teknolojilerindeki evrimdir. İkincisi sadece ekonomik anlamda değil; medya, politika ve kültür gibi neredeyse tüm alanlarda yaşanan küreselleşmedir. Sonuncu özellik de, "ağ kurma" şeklindeki yeni tür örgütlerin ortaya çıkışıdır. Bu ağ kurmayı basit bir genişleme olarak değil enformasyon teknolojisi yardımı ile güçlenerek oluşturulan ağı işaret etmektedir. Bu güçlü ağ kurma insanların algılamasını, örgütlenmesini, yönetimini, üretimini yani neredeyse sosyal yaşamın bütün boyutlarını kapsamaktadır. Enformasyon teknolojilerindeki devrim, küreselleşme süreci ve ağ kuran örgütlerin etkileşimi yeni sosyal yapının oluşmasına ortam hazırlamaktadır. "Ağ toplumu" olarak adlandırılan bu yeni sosyal yapı aynı endüstriyel toplumda olduğu gibi ülkelere, kültüre, tarihe ve kurumlara bağlı olarak farklı manifestolara sahiptir (Castells, 2002a: 548).

Ağ toplumunun ilk olarak ortaya çıkış biçimi ticari ilişkilerde olmuştur. Finansal pazarın oluşması, uluslararası üretim ilişkilerinin yoğunlaşması ile birlikte gündeme getirilen ağ toplumu kavramı, sonradan daha geniş bir çerçeveyle toplumsal olarak incelenmeye başlamıştır. Ağ toplumunun en belirgin özelliklerinden biri, bireyleri gerçek yaşamın gündelik koşullarından önemli ölçüde koparması ve sosyalliği başka bir boyuta taşımasıdır. Castells'in belirttiği şekliyle zaman ve uzamı devre dışı bırakabilen ağlar, yeni toplumsal ilişkilerin doğmasına da neden olabilmektedir (Göker ve Doğan, 2011: 179).

Ağ toplumu aslında enformasyon çağının sosyal yapı özelliğidir. Sosyal yapıyı oluşturan üretim, tüketim, deneyim, güç gibi kavramların hepsi bu yeni toplum bakış açısıyla tekrar şekillenmektedir.

Ağ toplumu anlayışından önce de bütün sosyal aktörler (bireyler, örgütler ya da firmalar) ağ ilişkisi içinde olmuştur, fakat günümüzde bu aktörler açısından sosyo-mekansal olarak büyük bir farklılık bulunmaktadır. Temel farklılığı oluşturan nokta, neredeyse bütün Batı dünyasını kapsayacak biçimde farklı bir hareket yeteneğine sahip toplumlardır (Hajer ve Zonneveld, 2000: 347). Yeni teknolojilerle yeni iletişim şekillerinin ortaya çıkması bilginin çabuk üretilip, paylaşılıp, aynı hızda tüketildiği; bilginin ömrünün kısaldığı ve bilgiye ulaşmanın bilginin kendisinden daha önemli olduğu dijital bilgi çağının başlamasına neden olmuştur. Bu çağda bilginin işlevi de bu bağlamda anlam kazanmıştır. Küreselleşen dünyanın bakış açısına göre bilgi güçtür ve yönetir; bilgiye sahip olan, bilgiyi yöneteceği için aslında güce sahip olmaktadır (Bozkurt, 2014: 1-2).

Mesafeleri ortadan kaldırarak toplumları birbirlerine yaklaştıran, iç içe geçiren, hatta yeni toplumlar oluşturan bilgi ağları, dünyanın herhangi bir yerindeki bireyin dünyanın başka bir yerindeki bilgilere ulaşmasına olanak sağlamaktadır. Bundan dolayı, enformasyon teknolojileri çağdaş toplumun şekillenmesinde aktif bir rol oynar noktaya gelmiştir (Dönmez ve Sincar, 2008:3).

Yeni teknolojiler, küresel finansal piyasaları elektronik ortama aktararak finansal işlemlerin gerçek zamanlı yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. İnternet de bilgisayar ağıdır. Hızlı elektronik metinler, küresel/yerel farklı medya araçlarını birbirine bağlamakta ve iletişim ağını oluşturmaktadır. Küresel ekonomi; para, enformasyon ve firmaların desteklediği finansal işlemlerin, üretim alanlarının, pazarlarının, işgücü piyasalarının oluşturduğu bir ağdır. Girişim ağı bir iş performansına ulaşabilmek için oluşturulan firma ağlarını ifade etmektedir. Devletler enformasyon ağlarının sunduklarıyla kurumsal kararlar almaktadırlar. En dinamik sosyal hareketlilik ise internet aracılığıyla şehirlerin, ülkelerin ve dünyanın birbirine bağlanmasıdır (Castells, 2000b: 695).

Castells'e göre enformasyonel, küresel ve ağ yapılı toplum kapitalisttir. Fakat bu toplum da kapitalizmin yeni bir türüdür. Yatırım, birikim ve ödül gibi kavramlar çok farklılaşmaktadır. İş ve istisdam dönüşümün bir parçasıdır. Küreselleşme ve ağ

kuran örgütler ile birlikte enformasyon/iletişim teknolojileri ön plana çıkarak işin içeriğini şekillendirmektedir. Yarı-zamanlı çalışma, kısa dönemli çalışma, kendini istihdam etme, sözleşmeli çalışma, gayri resmi ya da yarı resmi anlaşmalar ve acımasız iş yolculukları yeni iş piyasasının bir parçasıdır (Castells, 2000a: 10-11).

Castells; yenilik, üretim ve yeni teknolojilerin kullanım merkezleri arasında ne denli yakın bir ilişki varsa, toplumların dönüşümünün de o denli hızlı olduğunu, toplumsal koşulların daha ileri yenilikler üzerindeki olumlu etkisinin de o denli büyük olduğunu vurgulamaktadır. Ağ toplumunun maddi temellerini ise aşağıdaki şekilde belirlemiştir (Castells, 2005: 87–89):

- Enformasyonun temel alınması,
- Yeni teknolojilerin etkilerinin yayımı,
- Ağ kurma mantığı (Ağın dışında kalmanın cezası, ağın büyümesiyle artar.),
- Esneklik (Örgütlerin gerektiğinde kısmen ya da kökten değiştirilmesidir.),
- Belli teknolojilerin son derece bütünleşmiş bir sisteme dönüşümünün yayılması.

Ağlar, toplumlarımızın yeni toplumsal morfolojisini oluşturmakta ve ağ mantığının yaygınlaştırılması, üretim, deneyim, güç ve kültür süreçlerindeki çalışma ve sonuçları önemli ölçüde değiştirmektedir. Sosyal organizasyonun ağ oluşturma biçimi başka zamanlarda ve mekanlarda var olmakla birlikte, yeni bilgi teknolojisi paradigması, tüm toplumsal yapı boyunca genişlemenin/gelişmenin maddi temelini sağlamaktadır. Ayrıca ağ oluşturma mantığı sosyal çıkardan daha yüksek bir seviyede toplumsal bir kararlılığa neden olmaktadır. Her bir ağın dinamikleri, diğer ağlar ile karşılaştırıldığında, bu ağlardaki varlık ya da yokluk toplumumuzda egemenliğin ve değişimin kritik kaynağı haline dönüşmektedir (Castels, 2002b: 500).

Daha geniş bir tarihsel perspektifte, ağ topluluğu, insan tecrübesinde niteliksel bir değişimi temsil etmektedir. En temel seviyedeki sosyal eylemin, doğa ve kültür arasındaki ilişkilerin değişen şekli olarak anlaşılabildiği eski bir sosyolojik geleneğe atıfta bulunulursa, gerçekten yeni bir döneme girilmektedir. İnsan varlığının bu iki temel kutbu arasındaki ilk ilişki modeli, doğanın kültür üzerinde egemenlik kurmasıyla bin yıllar içinde karakterize edilmiştir. Sosyal organizasyon kodları, doğanın kontrolsüz sertliği altında hayatta kalma mücadelesini neredeyse doğrudan

dile getirmiş, antropoloji toplumsal yaşam kodlarını biyolojik varlığımızın köklerine geri götürerek bize öğretmiştir. Modern çağın köklerinde kurulan endüstri devrimi ve aklın zaferine ilişkin ikinci örnek; doğanın egemenlik kültürüne yani toplumun hem insanlığın hem de doğal güçlerden kurtularak baskı ve sömürüyle kendi uçurumuna boyun eğmesine neden olmuştur. (Castells, 2002b: 508).

Castells'in bilginin üretilmesinde, gelişiminde ve yaygınlaştırılmasında temel rolün bilgi ağlarında olduğu şeklinde değerlendirdiği süreci, François Lyotard farklı bir bakış açısıyla incelemektedir. Lyotard, bilginin konumunun değişimini, ticarileştirilmesini ve bunlara bağlı olarak toplumun değişimini "post-modern toplum" düşüncesi ile açıklamaktadır.

1.2.4. Post-modern Toplum

Modernizm, yeni bir dünya görüşü, yeni bir yaşam tarzını ifade etmektedir. Olguculuk, rasyonellik, özerklik ve bilginin evrenselliği ilkelerini temel alan bir yapıdadır. Post-modern ise üst genellemeyi reddeden, toplumsal yaşamda özneler arası etkileşimi vurgulayan yapısıyla modernizme karşıtlık içermektedir (Yıldırım, 2009: 381). Modernlik; bilimin, yönlendirilen yaşamın, sosyal yapıların, aydınlanmanın ve kapitalizmin süreciyken; post-modernlik 20. yüzyılın son dönem kapitalizmi ve 21. yüzyılın başı küreselleşme, tüketim, otorite bölünmesi ve bilginin ticarileşmesinin yaşamı şekillendirmesi ile ilişkilidir (King, 2005: 519).

Kumar'a göre endüstri-sonrası teori; enformasyon toplumu fikri, Fordizm-sonrası teori ve post-modern teori olarak 3 başlıkta toplanmaktadır. Enformasyon toplumu düşüncesi 1970'lerden Bell'in düşüncelerine dayanmaktadır. Fordizm-sonrası teori, özündeki ekonomik değişimlerden dolayı politik ve kültürel değişimleri de içerisinde barındırmaktadır. Post-modern teori ise sadece Fordizm-sonrası teoriyle örtüşmemekte aynı zamanda enformasyon toplumu fikirlerini de barındırmaktadır (Kumar, 2009: ix-x).

Post-modern toplum kavramlaştırmasının ve çözümlemesinin önde gelen düşünürlerinden biri François Lyotard'tır. Lyotard toplumların post-endüstriyel, kültürlerin de post-modern bir çağa girdiğini ve bu çağda bilginin konumunun değiştiğini iddia etmektedir. Bilginin değişimi, Avrupa'da 1950'lerin sonunda dünya

savaşı sonrası yeniden inşa ile yakından ilgilidir. Bu değişimin hızı ise, ülkelerdeki teknoloji sektörünün etkinliğine göre farklılık göstermektedir (Lyotard, 1997: 16).

Teknolojik dönüşümlerin, bilgi üzerinde, araştırma ve kazanılmış öğrenmenin aktarılması şeklinde iki temel işlevi ve etkisi bulunmaktadır. Bilim artık herhangi bir insan için algılanabilir bir örnek sunmakta ve makinelerin küçülmesi, ticarileşme gibi etkilerle de bilimin tüketime sunduğu ve sömürdüğü yolları değiştirmesi artık bir gerçektir. Bilginin doğası da bu genel dönüşümler bağlamında değişim göstermektedir. Bilgi kullanıcıları ve arz edicilerinin bilgiyle olan ilişkileri, mal üretici ve tüketicilerinin ürettikleri ve tükettikleri mallarla olan ilişkisini gerçekleştirdiği bir değer formundadır. Bilgi artık satılmak için üretilmekte ve üretildiğinde de yeni bir ürün için kıymetlendirilerek tüketilmektedir. Her iki durumda da amaç mübadeledir. Bilgi kendiliğinden bir amaç olmaktan uzaklaşmakta, "kullanım değerini" kaybetmektedir (Lyotard, 1997: 18-20).

Bilgi kullanımının en belirgin olduğu alan olarak üretimi ileri sürmek yanlış bir değerlendirme olmamaktadır. Bu konuda Lyotard, bilginin üretimde temel güç olduğunun kabul edildiğini belirtmektedir. Bilginin üretimdeki etkinliğinin artması gelişmiş ülkelerdeki işgücü kompozisyonu üzerinde kaydedilebilir bir etkiye sahiptir ve gelişmekte olan ülkeler için temel bir kısıt oluşturmaktadır. Post-endüstriyel ve post-modern çağda bilim ve bilgi, ulusal devletlerin üretici kapasitelerindeki hegemonyasını koruma, hatta güçlendirme stratejisinin temelini oluşturmaktadır. Bu durum da aslında gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkın kapanmayacağı, hatta daha da büyüyeceğinin bir kanıtı olmaktadır (Lyotard, 1997: 20-21).

Bilginin üretimdeki yerinin tamamlayıcı ve önemli bir diğer noktası da bilginin, üretici güçlerden ayrılmaz bir şekilde küresel dünyadaki rekabet güçlerinden birisi olmasıdır. Dünya tarihindeki toprağın kontrol edilmesi ve sömürülmesi için yapılan savaşların, gelecekte enformasyonun denetimi için yapılması olasıdır (Lyotard, 1997: 21).

Bilginin ticarileştirilmesi, ulus-devletlerin bilginin üretimi ve dağıtımına ilişkin önceliğini de etkilemektedir. Bilginin, toplumun zihni ya da beyni olarak devlet yönetiminin kontrolüne bırakıldığı düşüncesi günümüzde karşıt bir görüşle yıkılmaktadır. Toplum yalnızca kendi içerisinde dolaşan mesajları, enformasyon

olarak zengin olduğunda ve bu mesajların kod çözümü kolay olduğunda ilerleyebilecektir. Bilginin ticarileşmesi ile birlikte iletişimsel geçirgenlik ideolojisi, devleti bir "gürültü" ve donukluk olarak kabul etmektedir. Bu da ekonomi ve devlet arasındaki ilişki sorununu büyütmektedir. Bu sorunun temelinde de son 30 yıldır ekonomik güçlerin çokuluslu firmalar tarafından işleyen sermaye dolaşımının yeni bir biçimi aracılığıyla, devletin konumunu tehlikeye sokması yatmaktadır. Bu tehdit edici sorun telematik ve bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ile birlikte iyice hızlanmaktadır (Lyotard, 1997: 21-22).

Toplumun bilgisayarlaştırılması, bilginin dönüşümünün belirli boyutlarını ve kamusal güç ve sivil kurumlar üzerindeki etkilerini şekillendirmektedir. Bu etkiler bilginin doğasını değiştirmektedir ve bilgi başka tür bir bilgiye ek olarak, rekabet ya da çatışma içerisinde bir bilgi biçimi olarak ortaya çıkmaktadır. Lyotard bu bilgiyi anlatı olarak adlandırmıştır. Bu süreçte, araştırmacıların ve eğitimcilerin demoralize olması da söz konusudur. 1960'larda gelişmiş toplumların hepsinde bilgi dönüşümü sorunundan kurtulamayan üniversite ve laboratuarların verimlilikleri düşmektedir. Bu noktada bilginin dönüşümü meşrulaştırma sorununu ortaya çıkarmaktadır. Yani meşrulaştırma süreci içerisindeki bilim adamı bilimsel olarak kabul edilebilmek için "bir önerme belirli şartlar kümesini yerine getirebilmelidir" kuralına uymak zorunda kalmaktadır (Lyotard, 1997: 24-26).

Bilim bu noktada yeni teknolojilerin yanında egemen güçlere de teslim olmaktadır. Bu çalışmalarda başat bir unsur olma tehlikesini içerdiği bir zamanda asıl sorular şunlar olmaktadır: Bilginin ne olacağına kim karar vermektedir ve hangi ihtiyaçların karara bağlanacağını kim bilecektir? (Lyotard, 1997: 28).

Lyotard'a göre bilginin konumu üzerine gelişen iki modern model olan Parsons ve Marksist modeller yetersiz kalmaktadır. Bu doğrultuda en doğru yaklaşım post-modern seçenektir. Bunun nedeni, toplumlarda oluşan bu sendromun, üretim işlevlerinin idarecilerden uzaklaştırılıp makinelere devredilmesinin süreceğini göstermesidir. Merkezi sorun; giderek kendisinde doğru kararların alınmasını garanti etmesi gereken bu makinelerdeki enformasyona kimlerin girebileceği şeklinde devam etmektedir. Verilere giriş, bütün çizgilerin uzmanlarının ayrıcalığı olarak kalacaktır. Egemen sınıf karar vericilerin sınıfıdır. Bu problemin önüne geçmedeki bakış ancak post-modern anlayış ile gerçekleşecektir (Lyotard, 1997: 34-48).

Post-modernist düşünce; tüketimi önemli bir sosyal ve kültürel süreç, tüketimciliği ise bir ideoloji ve post-modernizmin önemli özelliklerinden biri olarak vurgulamaktadır (Yeygel, 2006: 198). Post-modernizm düşüncesinin devamında tüketim odaklı anlayışın yarattığı yeni kültür doğrultusunda, Jean Baudrillard'ın öncüsü olduğu "tüketim toplumu" kavramı tartışılmaktadır.

1.2.5. Tüketim Toplumu

Post-modernist düşüncenin kültürel ve toplumsal etkilerinin sonucunda üretim ile tüketim yer değiştirmiştir. Bu bakış açısıyla tüketim yok edici bir işleve sahip değildir, aksine tüketimin kültürel ve sayısal bir faaliyet olarak değeri bulunmaktadır. Tüketim olmadan üretimin, üretim olmadan da tüketimin oluşması mümkün değildir. Bu nedenle tüketim kültürü post-modernizm açısından önemlidir (Yeygel, 2006: 207). Bu bağlamda, toplum açısından tüketimin değerli hale gelmesi, Jean Baudrillard'ın eleştirilerini bütünleştirdiği "tüketim toplumu" kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Baudrillard'a göre (2010: 15) insanlar artık diğer insanlarla değil, nesnelerle kuşatılmış durumdadır. Çünkü nesnelerin, maddi malların ve hizmetin çoğaltılmasıyla oluşturulmuş yeni bir insan çevresi ile toplum, dönüşüm geçirerek bolluk ve tüketim kavramlarıyla bezenmiştir. Hatta yazara göre; gerçekleşen bu dönüşüm "kentsel yaşama özgü menkulleri", mesleki iletişim ve etkinlik araçlarını yaratan, nesnelerin reklamlar ile yüceltilerek rüyalara kadar girmesini içeren bir süreçtir. İnsanların bu nesnelere ulaşmak için hayatlarını değiştirdiğini belirten Baudrillard, aslında bu nesnelerin faydalı işlevleri olmadığını da vurgulamaktadır. Geçmiş dönemde bütün uygarlıklar nesneleri daha uzun vadeli, dayanıklı görürken; zamanımızda ise bütün nesnelerin kısa dönemli tüketim aracı olduğu ve bir nesilde varlıklarını kaybettiği görülmektedir. Bu nedenlerle Baudrillard, çağımızı "nesneler çağı" olarak adlandırmaktadır (Baudrillard, 2010: 15).

Bolluğun en ilkel, ama en anlamlı biçimi olan istiflemenin ötesine de geçerek, bu bolluk algısı nesneleri ortak bir takım ya da kolektif biçimde düzenlemektedir. Dolayısıyla tüketici satın alma kararını verirken sağladığı özel fayda bağlamında bir nesneye değil, bütünsel anlamı bağlamında bir nesneler kümesine yönelmektedir.

Çamaşır makinesi, buzdolabı, bulaşık makinesi vb. eşyalar, toplu halde her birinin alet olarak tek tek sahip olduğundan farklı bir anlama sahiptir. Vitrin, reklam, üretici firma ve burada temel bir rol oynayan marka, parçalanmaz bir bütün oluşturarak tutarlı, kolektif bir vizyonu dayatmaktadırlar. Kısacası nesnelerin tüketimi asla mutlak bir düzensizlik içerisinde sunulmamaktadır. Giysiler, aletler, bakım ürünleri bu şekilde tüketicide atalete neden olan zincirleme alışverişi oluşturmaktadır. Tüketici mantıksal olarak bir nesneden öbürüne gidecektir. Tüketici bir nesneyi elde eder etmez bir diğer nesnenin yapay bir ihtiyacı içerisine girecektir (Baudrillard, 2010: 17-18).

Tüketime bağlı bu yeni yaşam tarzı ABD'de doğmuştur ve bunun özünü bir Amerikalı'nın sözleri en iyi şekilde ortaya koymaktadır. ABD'de II. Dünya Savaşı'ndan sonra başlayan refah döneminde, satış analizi yapan Victor Lebrow şunu belirtmektedir: "Aşırı derece üretken olan ekonomimiz… tüketimi yaşam tarzı haline getirmemizi, malların satın alınmasını ve kullanılmasını bir ayine dönüştürmemizi, tüketimde manevi tatmini, egomuzun tatminini aramamızı istemektedir… Bir şeylerin giderek artan bir hızda tüketilmesine, yakılıp bitirilmesine, yıpratılmasına, yenisiyle değiştirilmesine ve hurdaya çevrilmesine ihtiyacımız var." (Dunning, 1998: 5).

Günümüzde insanların "materyal dünyada yaşamını sürdüren varlıklar" olarak kabul edilmesiyle birlikte tüketim toplumunun ruhu da ortaya çıkmaktadır. Çünkü bu varlıkların çevresi tamamen bu objelerle çevrelenmiş, karakteristikleri/kişilikleri de çevrelerindeki bu objeler dahilinde şekillendirilmiştir. Artık insanların vakitleri sosyal ilişkileri için değil, karakterlerini şekillendiren bu objeler için harcanmaktadır. Günlük konuşmalar bile bu objelerin tüketimi ile ilgili olmaktadır (Joy ve Walendorf, 1996: 107).

Kısacası endüstriye dayalı ülkelerde tüketim artık toplumsal değerlere nüfuz etmektedir. Dünyanın en büyük ekonomilerinden ikisinde (Japonya ve ABD'de) yapılan kamuoyu yoklamaları insanların başarıyı, tükettikleri miktarlara göre ölçtüklerini belirlemiştir. Japonlar renkli televizyon, havalandırma cihazı ve otomobil şeklinde üç yeni kutsal hazineden bahsetmektedir. Polonyalıların dörtte biri, Amerika'nın en zenginlerinin yaşam tarzını anlatan Hanedan'ı çok beğenilen televizyon programı olarak kabul etmekte ve Afrika'nın ortasındaki köylüler

Amerikalı petrol zenginlerini anlatan Dallas'ı izlemektedirler. Tayvan'da bir ilan tahtasında "neden hala milyoner değilsiniz?" sorusu yer almaktadır. Business Week muhabirlerinden biri "Meksika'da Amerikan rüyası canlı ve iyidir" şeklinde haber yapmaktadır. Gerçekten de "tüketici" ve "kişi" sözcükleri eş anlamlı sözcükler haline gelmiştir (Dunning, 1998: 5-6).

Tüketim toplumunun en ayırt edici özelliği insanların ihtiyaçları için tüketmeleri yerine, tüketmek için tüketimi gerçekleştirmeleridir. Alışverişe gidildiğinde insanlar ihtiyaçlarını gözetmeksizin birçok tüketim malını satın almaktadır. Hatta alışveriş merkezleri temel var olma nedenleri olan alışveriş yapmak için tercih edilmeyip; restoran, kafeterya ya da eğlence gibi sosyalleşme için tercih edilmektedir. Bu durumun bir alışkanlık haline gelmesi, alışverişi ihtiyacın kendisi haline çevirirken insanların da işine yaramayacak ürünler almasına neden olmaktadır (Aslan, 1996: 14).

Tüketim kültürü, tüketici gereksinimlerinin ilke olarak sınırsız ve doyurulmaz olduğu düşüncesine dayalıdır. Esasen, daha fazla tüketim malına sahip olmak için sınırsız bir talebin olacağını varsaymak, delil ya da açıklamaya sahip olmadan modern tüketim kültürünün temel bir özelliğinin de yerleştiğini kabul etmek anlamına gelmektedir. Pek çok kültürde gereksinimlerin doyurulmaz olma olasılığı bile, sosyal ya da ahlaki bir hastalığı işaret ederken, tüketim kültüründe bireylerin sınırsız gereksinimlere sahip olabileceği ilkesi, bu kültür içinde yaşayanlar için olağan kabul edilmektedir. Tüketim kültürünün egemen olduğu bir toplumda meta üretimi sürekli şekil değiştiren malların artan miktarlarda satılmasını ve daha fazla kaynak sağlandığında insanların bu kaynakları daha fazla tüketim malına sahip olmak için harcamayı seçmeye eğilimli olmasını gerektirmektedir (Yanıklar, 2006: 53-54).

Tüketim toplumunda; tüketiciler, orta gelirliler ve yoksullar şeklinde üç büyük sınıf bulunmaktadır. Bu sınıflar kişi başına düşen doğal kaynak tüketimi, kirlilik yayma ve doğal ortamları bozma dereceleriyle ayrıştırılmaktadır. Fakat pratikte bu gruplar ortalama yıllık gelir ve yaşam tarzı olmak üzere iki ölçütle birbirlerinden ayrılmaktadır. Yoksullar genellikle kırsal bölgelerde yaşamakta, neredeyse un, kök mahsulleri, fasulye ve diğer baklagilleri yerken temiz olmayan suları tüketmektedir. Baraka ya da kulübelerde yaşayan bu sınıf, genellikle

ulaşımlarını yürüyerek gerçekleştirmektedir. Eşyalarının çoğu taş, ahşap ve yerel maddelerden yapılmıştır. Dünyadaki insanların beşte birlik bu kesimi dünya gelirinin %2'sini kazanmaktadır. Orta sınıfın un ve suya dayalı beslenme düzeni vardır ve bu kesim elektriğe sahip vasat binalarda yaşamaktadır. Ulaşımlarını otobüs, tren ve bisikletlerle sağlamakta ve mütevazi bir dayanıklı tüketim malları stoğuna sahiptirler. Ayrıca dünya gelirinin %33'ünü elde etmektedirler. Tüketici sınıf ise et ve işlenmiş ya da paketlenmiş besinler tüketmekte, meşrubat ve diğer içeceklere erişebilmektedir. Zamanının çoğunu elektrikli aletlerle donatılmış binalarda geçirmekte, özel otomobil ile uçaklar aracılığıyla ulaşımlarını gerçekleştirmektedirler. Tüketici sınıfı dünya gelirinin %64'üne erişmekte ve yoksullardan 32 kat fazla malı evlerine getirebilmektedirler (Dunning, 1998: 11-12).

Tüketim toplumu var olmak için nesnelere ihtiyaç duymaktadır. Daha doğrusu onları yok etmeye ihtiyaç duymaktadır. Nesnelerin kullanımı sadece nesnelerin yavaş yavaş kaybolmasıdır. Nesnelerin kendi sahip oldukları değerlerdense, nesnelerin tüketilerek yok edilmesi çok daha büyük bir değer haline dönüşmüştür. Bu yüzden yok etmek üretime temel bir alternatif olarak ortaya çıkmaktadır. Tüketim aslında sadece üretim ile yok etme arasındaki aracı bir terimdir (Baudrillard, 2010: 37).

İnsanların nesnelere yükledikleri anlamları ve bu anlamlara bağlı olarak değişen toplum değerlerini tüketim başlığı altında eleştiren Baudrillard, artık ihtiyaçlar için değil, sadece tüketmek için insanların tüketim yaptıklarını ifade etmektedir. Bu anlayış aynı zamanda, toplumda tüketici sınıfını oluşturmaktadır. Ulrich Beck, yoksullar ve orta gelirlilere göre tüketim mallarına daha fazla erişen bu sınıfın adaletsiz dağılımı meşrulaştırmasını, yeni koşullarla oluşan risk paradigması ve risk toplumu kavramıyla açıklamaktadır.

1.2.6. Risk Toplumu

Çağımız toplumunu açıklayan teorik yaklaşımlarda en çok dikkat çeken açıklayıcı etken bilgidir. Bilimselliğin ve bilginin, modernliğin geliştirici yanını biçimlendirdiği yönünde genel bir olumlu bakıştan söz edilebilmektedir. Ancak, bilginin ve teknolojinin riskler yaratabileceği de hem teoride hem de deneyim olarak

daha iyi kavranır olmuştur. Riskler içeren toplumsal yapı konusunda, Ulrich Beck'in ileri sürdüğü risk toplumu kavramı ve teorisi oldukça aydınlatıcıdır.

Beck'e göre; gelişmiş modernlikte refahın toplumsal üretimi, sistematik olarak risklerin toplumsal üretimi ile eş değerdir. Buna göre, bir toplumda kıtlık dağılımıyla ilgili sorunlar ve çatışmalar, tekno-bilimsel risklerin üretilmesi, tanımlanması ve dağıtımından kaynaklanan sorunlar ve çatışmalarla çakışmaktadır (Beck, 2002: 19). Dolayısıyla modernliğin bilgi ve refah üretici yanı ile risk üretici yanını birlikte düşünmek gerekmektedir.

Kıtlık toplumunda servet dağılımı mantığından öte, modernlikte risk dağılımı mantığına yakın olan bu değişim, tarihsel olarak (en azından) iki koşula bağlıdır. Koşullardan ilki, insan ve teknolojik verimliliğin geliştirilmesiyle birlikte gerçek materyal ihtiyacının objektif olarak azaltılabileceği ve yasalaştırılarak toplumsal olarak izole edilebileceğidir İkincisi, bu kategorik değişim, aynı zamanda, modernleşme sürecinde katlanarak artan üretken güçlerin, tehlikeleri ve potansiyel tehditleri önceden bilinmeyen bir seviyede açığa çıkarmasına da bağlıdır (Beck, 2002: 19).

Modernleşme kendi temasını oluşturarak tepki verici konuma gelmektedir. Teknolojilerin gelişimi ve istihdamıyla ilgili sorular (doğa, toplum ve kişilik alanlarında), fiilen veya potansiyel olarak kullanılan teknolojilerin risklerini siyasi ve ekonomik 'yönetimi' yoluyla keşfetmekte, yönetmekte, kabul etmekte, kaçmakta veya gizlemektedir. Güvenlik sözü, riskler ve yıkımlarla birlikte daha kritik hale gelmektedir. Tekno-ekonomik gelişmedeki üstü kapalı veya gerçek müdahaleler aracılığıyla yapılan uyarılarla topluma sürekli hatırlatılmalıdır (Beck, 2002: 19-20).

Risk kavramı, doğrudan tepki veren modernleşme kavramına bağlıdır. Risk, modernleşmenin kendisi tarafından uyarılan ve getirilen tehlikeler ve güvensizliklerle başa çıkmanın sistematik bir yolu olarak tanımlanabilmektedir. Daha eski tehlikelerden öte riskler, modernleşmenin tehdit unsuru olan kuvvet ve şüphelerin küreselleşmesiyle ilgili sonuçlardır (Beck, 2002: 21).

Beck, (2002: 22-24) modernliğin son dönemlerinde üretilenler gibi riskler de temelde zenginlikten farklılık göstermektedirler. Riskler, insanın perspektif yeteneklerini tamamen ortadan kaldıran tüm radyoaktiviteyi, aynı zamanda havadaki

toksinleri ve kirleticileri, su ve gıda maddeleriyle birlikte bitkiler, hayvanlar ve insanlar üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri de beraberinde getirmektedir. Sistematik ve çoğunlukla geri dönüşsüz zarara neden olmakta, genellikle görünmez kalmakta, nedensel yorumlara dayanmaktadırlar. Bu nedenle başlangıçta sadece onlar hakkında bilimsel bilgi birikimi açısından var olmaktadırlar. Böylece bilgi içinde değiştirilebilir, büyütülebilir, dramatize edilebilir veya en aza indirilebilirler ve bu bakımdan özellikle sosyal tanım ve yapıya açıktırlar. Dolayısıyla, kitle iletişim araçlarını ve riskleri tanımlama sorumluluğundaki bilimsel ve hukuki meslekler, önemli sosyal ve politik konumlara dönüşmektedir.

Bazı insanlar riskin dağılımı ve büyümesi, yani sosyal risk pozisyonları baş gösterdikçe diğerlerine göre daha fazla etkilenmektedir. Bunların bazıları, sınıf ve katman pozisyonlarının eşitsizliklerini takip etmektedir, oysa temelde farklı bir dağıtım mantığı getirmektedirler. Modernleşme riskleri, er ya da geç, onlardan üretim yapan veya onlardan kazananlara da vurmaktadır. Sınıf ve ulusal toplum modelini parçalayan bir bumerang etkisi içermektedirler. Ekolojik felaket ve atom dalgası ulusların sınırlarını ihmal etmektedir. Zengin ve zeki olanlar bile onlardan güvende değildir. Bu riskler yalnızca sağlığa değil, aynı zamanda meşrulaştırma, mülkiyet ve kâr için tehlike oluşturmaktadır. Modernizmin tanımlanmasına bağlı olan riskler, sanayileşme sürecini ilerleten kâr ve mülkiyet çıkarları ve sık sık ve sistematik olarak çelişen ekolojik değer yitimi ve kamulaştırmalardır. Aynı zamanda riskler, üçüncü dünya ile sanayi devletleri arasında yeni uluslararası eşitsizlikler ortaya çıkarmakta, ikincisi sanayi devletlerini kendileri oluşturmaktadır. Ulusal yargı kararlarını zayıflatmaktadırlar. Kirleticilerin dolaşımının evrenselliği ve aşırı ulusluluğu göz önüne alındığında, Bavyera Ormanı'ndaki çimlerin ömrü sonuçta uluslararası anlaşmaların yapılmasına ve tutulmasına bağlı hale gelmektedir. Bu anlamda risk toplumu, bir dünya risk toplumudur.

Bununla birlikte, risklerin yayılması ve ticarileştirilmesi, kapitalist gelişme mantığına tamamen aykırı değildir; kapitalist gelişmeyi yeni bir aşamaya getirmektedir. Her zaman kaybedenler vardır, fakat aynı zamanda risk tanımlamasında kazananlar da vardır. Aralarındaki boşluk, farklı konularda ve güç farklılıklarına göre değişmektedir. Kazananlar açısından modernleşme riski büyük iştir. Bunlar iktisatçılar tarafından aranan doyumsuz taleplerdir. Açlık

azaltılabilmekte, ihtiyaçlar karşılanabilmekte; ancak, taleplerin tatminsiz ve sonsuz olmasından dolayı uygarlık riskleri asla bitmemektedir. Luhmann'a göre risklerin ortaya çıkmasıyla birlikte, ekonomi insan ihtiyaçlarının çevredeki memnuniyetsizliğinden bağımsız olarak "kendine referans olmak" haline gelmektedir. Ancak, serbest kalan risklerin ekonomi tarafından sömürülmesiyle endüstri toplumu, risk toplumunun tehlikelerini ve politik potansiyelini üretmektedir.

Kişi servete sahip olabilir, ancak biri yalnızca risklerden etkilenebilir. Onlar uygarlık tarafından atfedilmiştir. Sınıf içi ve tabakalaşma pozisyonları bilinci belirlerken, risk pozisyonlarında bilinç, varlıkları belirmektedir. Bilgi yeni bir siyasi önem kazanmaktadır. Buna göre, risk toplumunun politik potansiyeli, risklerin kökeni ve bilginin yayılımı üzerine sosyolojik bir teori içerisinde detaylandırılmalı ve analiz edilmelidir.

Cosgrave, (2006: 63-67) risk kavramının çağdaş kapsamı risk toplumu ve bilgi ile farkında olmamanın sentezi olan üretilmiş belirsizliktir. Risk görgül bilgiye dayanan değerlendirmedir. Diğer taraftan sonsuz belirsizlik altında karar verme ve faaliyete geçme bu noktada birleşmektedir. İlk olarak, daha fazla bilgiye sahip oldukça yeni risklerin kaynağı da ortaya çıkmaktadır. Beyin fonksiyonlarını daha da fazla öğrendikçe beyin ölümü gerçekleşmiş bir bireyin aslında soluma ve kalp atışı gibi yaşamsal faaliyetlerini de sürdürdüğünün farkında olunmaktadır. Aslında bilim sürekli olarak yeni riskleri ortaya çıkarmaktadır. İkinci olarak ise, aslında belirsizlik ve bilgisizlik, risk ve risk algısına neden olmaktadır. Farkında olmadığımız problemler ve durumlar anlaşılamadığı için riskleri ortaya çıkarmaktadır.

Küresellik ve yerellik anti-tezi bile risk olgusundan uzak durmaktadır. Risklerin yeni türleri eş zamanlı olarak yerel ve küreseldir. Yerel olarak risk oluşturabilecek hava, rüzgar, su gibi şeyler sınır tanımamakta ve küresel hareketler ile küresel bir risk haline dönüşebilmektedir. Dolayısıyla dünya risk toplumundan ya da küresel risk toplumundan bahsedilmektedir.

Riskler o anlık koşullara göre gerçektir ve sosyal algıyla inşa sonucu oluşurlar. Gerçeklikleri, endüstriyel ve bilimsel üretim ile araştırma rutinlerine bağlı olan etkilerdir. Diğer yandan, risklerle ilgili bilgiler tarihe ve kültüre dayanmaktadır. Bu nedenle aynı risk, dünyanın farklı yerlerinde farklı şekilde algılanmakta ve politik olarak farklı şekilde tepki verilmektedir.

1.3. BİLGİ EKONOMİSİ

Çağdaş ekonomilerde, ileri teknolojili üretim alanlarında ve bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanılan medya, mimarlık gibi yaratıcılık gerektiren, bilgi-yoğun hizmet sektörlerinde değer yaratmanın temelinde bilgi bulunmaktadır (Kok, 2004: 19). Özellikle 20. yüzyılın son çeyreğindeki enformasyon ile iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, bilgisayar gücünü arttırmakta ve elektronik ağ maliyetlerini düşürmektedir (Chen ve Dahlman, 2006:2). Bu gelişmeler, enformasyon toplumunda bilgisayar ve iletişim ağlarının oluşmasına olanak yaratarak, ekonomik performans için gerekli olan bilginin üretilmesini ve yayılmasını kolaylaştırmaktadır (OECD, 1996: 7). Kısacası bu yeni toplumda, bilgi üretiminin daha kolay ve etkili hale gelmesinin ötesinde, yaratılan bilginin yayılımı kolaylaşmaktadır. Modern toplumların gelişim süreci de incelendiğinde, yeni düzenin temelinde bilgi olduğu gözlenmektedir. Bilginin ediniminin hızlanmasıyla daha da gelişen teknoloji, günlük hayatı ve iş hayatını etkilemektedir. Bütün bu etmenler, ekonomik yapıyı da etkileyerek "bilgi ekonomisini" şekillendirmektedir.

Bilgi ekonomisi (knowledge economy) terimini ilk kez 1969 yılında Peter Drucker kullanmıştır. Öncesinde endüstriyel işletme ya da firmaların enformasyon gereksinimlerini tanımlayan "endüstriyel enformasyon" (industrial information) ya da "iş enformasyonu" (business information) terimleri, mikro ekonomik düzeyde firmaların enformasyon gereksinimi üzerine odaklansa da makro ekonomik düzeyde enformasyon gereksinimine yönelik çalışma, çaba ve anlayışı içeren kavram "bilgi ekonomisi" olmaktadır. Bu açından irdelendiğinde "endüstriyel enformasyon ya da iş enformasyonu", "bilgi ekonomisinin" yapı taşıdır (Gürdal, 2004: 49-50). Bilgi ekonomisi kavramının netleştirilmesi, bilginin günümüzdeki anlamının ve işlevlerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Bilginin ekonomideki yerinin ayrıntılı bir şekilde tartışılması Fritz Machlup ve Marc Porat'a dayanmaktadır. Amerikalı iktisatçı Fritz Machlup bilgiyi ve bilgi üretimini "bilgi endüstrisi" olarak adlandırmaktadır (1962: 44). Özellikle bilgi endüstrisinin, diğer endüstri dallarından çok daha farklı bir yapıda olduğunu ve bilgi üretimi için yapılan harcamaların Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gayrisafi milli hasılasının %28,7'sine denk geldiğini vurgulamaktadır (Machlup, 1962: 374).

Machlup 1940-1958 döneminde toplam işgücünün 44,9 milyondan 65,6 milyona çıktığını belirtmektedir. Machlup'un (1962: 393) 1940 yılında bilgi üreten işçiler olarak belirttiği kesimin 10,6 milyon çalışan sayısıyla toplam işgücündeki payı %23,6 iken, milli hasılanın %18,5'i bu kesime aittir. 1958 yılında ise bilgi üreten 20,5 milyon işçinin toplam işgücündeki payı %31,1'e çıkarken, milli hasılanın %26,8'i yine bu kesimin payıdır (Machlup, 1962: 392-394). Machlup, 1940 ile 1958 yılları arasında ABD'deki ekonomik değişimi, bilgi üretiminin artışına ve bu artışla ilgili olarak işgücü profilinin değişimine bağlamaktadır.

Marc Porat bilgiye dayalı bu değişimin sürüklediği yeni ekonomi anlayışını, ekonominin iki temel alana ayrıldığını belirterek açıklamaktadır. Porat'a göre; ekonominin ilk alanını maddenin enerjiye ya da enerjinin maddeye dönüştürülmesi oluşturmaktadır. İkinci ve yeni düzenin önemli hale gelen alanı ise enformasyonun bir modelden diğer bir modele dönüştürülmesidir. Porat'a göre bu iki alan birbirine bağımlıdır ve ayrılamamaktadır. Maddenin ve enerjinin işlenmesi; büyük bilgi girdisi, planlama, eşgüdümleme ve bilgi kontrolüne dayanmaksızın olanaklı değildir (Porat, 1977: 2). Kısacası, üretilen ve hızlı yayılan bilginin ekonomi için önemli bir role kavuşması, oluşan bu yeni ekonomik yapıyı tanımlama gereksinimini de ortaya çıkarmaktadır.

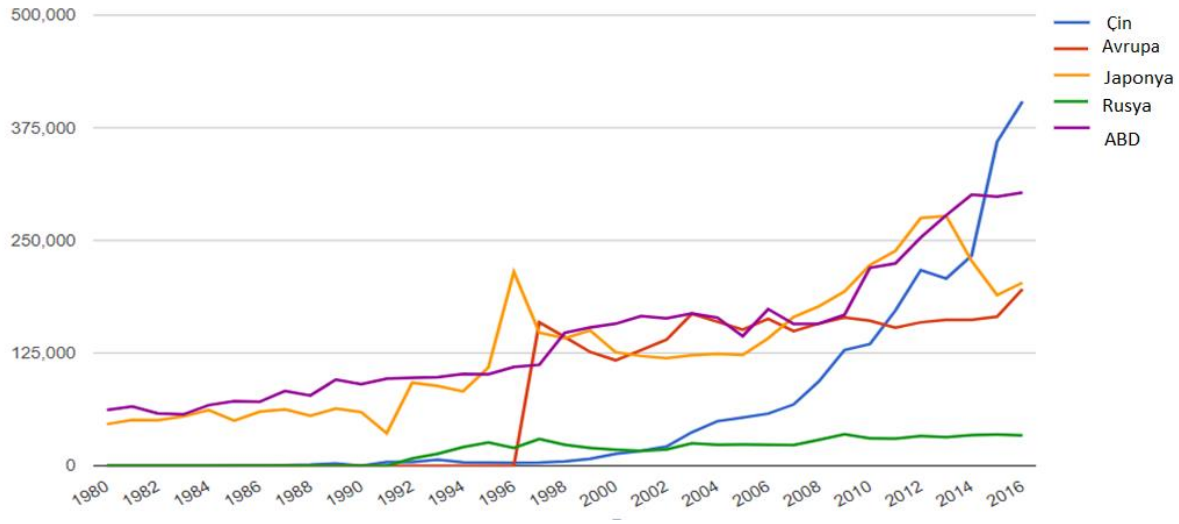
Gelişen bilgi teknolojileri ile bilgi kullanımının özellikle küresel bir yapıya bürünmesi ve yaygınlaşması, sosyal ve ekonomik kalkınmanın bir aracı haline gelmesini kolaylaştırmaktadır (Kevük, 2006: 320). Bilgi teknolojilerinin yoğun bir biçimde etkilediği bu ekonomik yapıyı tanımlamak için "bilgi tabanlı ekonomi", "yenilik ekonomisi", "yeni ekonomi", "sayısal ekonomi", "öğrenen ekonomi", "ağ ekonomisi" gibi kavramlar kullanılsa da daha bütünleyici olan "bilgi ekonomisi" kavramı daha çok kullanılagelmektedir (Taşçı, 2007: 319). Genel olarak bilgi ekonomisi; bilginin ve öğrenmenin sosyo-ekonomik durumu geliştirdiği, bilgiyi edinme yeteneği ile fırsatları değerlendirmenin önem kazandığı ve değişime dayalı birikim ve deneyimin biçimlendirdiği bir ağ sistemidir (Kevük, 2006: 322).

Günümüzde, herhangi bir şekilde dijitalleştirilebilen her şey enformasyona dönüştürülmekte ve kitaplar, veri tabanları, dergiler, filmler, müzikler, borsa veya internet sayfaları; enformasyon ürünleri olarak tanımlanabilmektedir. Bu enformasyonlardan bazılarının eğlence değeri, bazılarının iş değeri vardır; fakat

değeri nereden gelirse gelsin insanlar enformasyon için para harcamaya isteklidir. Hatta günümüzde somut olan ürünler yerine istekler, soyut enformasyon ürünleri olarak belirtilmektedir (Shapiro ve Varian, 1999: 3-5).

Toplumun somut ya da soyut ürünlerin temelinde olan bilgiye dayalı üretime dönmesinin en önemli göstergelerinden biri patentlerdir. Yaratıcı çıktıların en belirgin ölçümünde değerlendirilebilecek patent sayısı, bilgi-yoğun faaliyetlerin ekonomik büyümeye etkisini görme fırsatı verebilmektedir (Powell ve Snellman, 2004: 202). Özellikle 1980'den 2016'ya kadarki süreçte patent sayılarının değişimi incelendiğinde, günümüz dünya ekonomisinde Machlup ve Porat gibi araştırmacıların söylemlerine de destek olacak şekilde bilgi üretimine ağırlık verildiği gözlenmektedir. Şekil 2'de de görüldüğü üzere uluslararası alanda kabul edilen patent sayıları 1980'den 2016'ya doğru incelendiğinde; Çin'de 44 bin'den 404 bine, Japonya'da 46 bin 106'dan 203 bine, ABD'de 61 bin 827'den 303 bin 49'a kadar yükseldiği fark edilmektedir. ABD, Çin, Avrupa ve Japonya gibi ülkelerin yıllara göre patent sayılarındaki artış, bilgi-yoğun faaliyetlerin önem kazandığına ilişkin iddiaları desteklemektedir.

Şekil 2: 1980'den 2016'ya Ülkelere Göre Kabul Edilen Patent Sayıları



Kaynak: World Intellectual Property Organization (WIPO) Statistics, 2018

Bilginin günümüz ekonomisindeki öneminin sadece patent sayıları ile açıklanması mümkün değildir. Buna ilişkin olarak, Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği

Örgütü (OECD) 1996 yılından itibaren bilginin ekonomideki yerini ve önemini raporları ile ortaya koymaktadır.

OECD, oluşan bu yeni ekonomik düzeni bilgi temelli ekonomi (knowledge-based economy) olarak tanımlamaktadır. OECD'ye göre; bilginin ve teknolojinin ekonomik büyümedeki rolünün kavranması önemli olup bilgi, insan sermayesi (human capital) olarak anılmaktadır. Göreli olarak bilginin öneminin yakın zamanda daha iyi farkedilmesiyle birlikte üretimde ve dış ticarette bilgi ağırlıklı sektörlerin payının artmaya başladığı gözlenmektedir (OECD, 1996: 9).

Bilgi eksenli yapı bağlamında, OECD ülkelerinin ekonomisinde bilgi-temelli üretim yapan firma ve sektörlerin, hatta bütünüyle hizmetler sektörünün baskın olarak ağırlık kazandığı çok açıktır (OECD, 1999: 18-19). Sektörel yapının bu eğilimi içinde bilginin yarattığı ivmenin etkisinin yön değiştirmeden ve aynı hızla sürdüğü görülmektedir (OECD, 2001: 9-11). OECD ilerleyen süreçte; bilim, teknoloji ve inovasyonun ekonomik büyüme için temel etmenler olduğunu belirtirken, bunu yönlendiren olgunun ise enformasyon ve iletişim teknolojisi olduğunu tekrar vurgulamaktadır (OECD, 2005: 8).

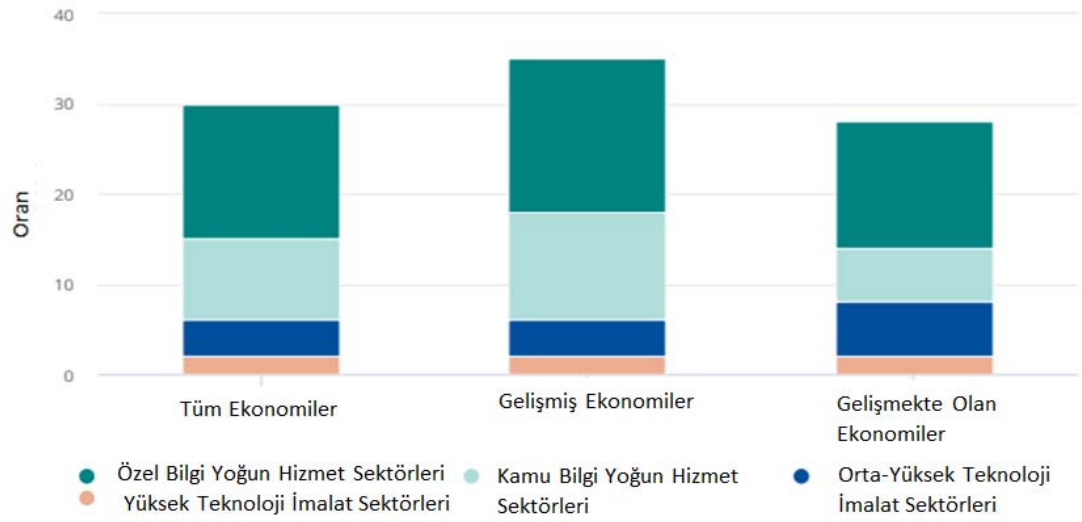
1996 yılından sonra konuyu özellikle ve önemle değerlendiren OECD (2007 ve 2011), bilginin ve teknolojinin yeniden şekillendirdiği ekonominin sürükleyici sektörlerini tanımlamaktadır. Bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun sektörler olarak adlandırılan bu sektörler; ileri teknoloji imalat sektörleri, bilgi-yoğun sektörler ve orta-yüksek teknoloji imalat sektörleri olarak üç ana başlık altında toplanmaktadır.

OECD, hizmet ve imalat sektörlerini de içerecek şekilde on endüstri dalını, bilgi ve teknoloji ağırlıklı sektörler olarak ayrımlaştırmaktadır. Havacılık ve uzay; tıbbi ürün sektörü; bilgisayar, muhasebe ve ofis malzemeleri; yarı iletken ve iletişim malzemeleri; medikal, optik ve duyarlılık aygıtları sektörlerini içeren beş yüksek teknoloji imalat endüstrisi; gelirlerinin önemli bir kısmını araştırma-geliştirmeye ayırmaktadır. Sağlık, eğitim, finans, işletme ve enformasyon hizmetleri de beş bilgi-yoğun hizmet endüstrisini oluşturmaktadır. Sağlık ve eğitim sektörleri kamusal bilgi-yoğun hizmetleri; finans, işletme ve enformasyon ise özel bilgi-yoğun hizmetleri oluşturmaktadır (OECD, 2007; OECD, 2011). Önceki raporlarında, yüksek teknoloji ve bilgi-yoğun hizmet sektörleri üzerine yoğunlaşan OECD, son dönemde orta-yüksek teknoloji imalat sektörlerini de bu ekonominin üçüncü ayağı olarak kabul

etmektedir. Orta-yüksek teknoloji sektörleri, her ne kadar yüksek teknoloji üretim endüstrisi kadar araştırma-geliştirme bütçesi ayırmasa da araç motor ve parçaları; tıbbi ürün dışında kalan kimya; elektrikli aletler; makine ve ekipman; ulaşım makineleri şeklindeki beş sektörün birçok ürünü gelişmiş ve bilgi-temelli teknolojiler içerdikleri için, günümüzde bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun sektörler arasında kabul edilmektedir (National Science Board (NSB), 2018: 8-9).

Üç temel sektörün, 2016 yılında gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin GSYİH'lerindeki oranlarına bakıldığında önemli bir yer tuttukları gözlenmektedir. Dünya genelinde bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun sektörlerin dünya hasılasında %30'luk paya yaklaştığı görülmektedir. Yalnızca gelişmiş ülkelerde bu oran %35 olurken; alt dallar itibariyle, özel bilgi-yoğun hizmet endüstrilerinin payı %17, kamusal bilgi-yoğun hizmet endüstrilerinin payı %12, orta-yüksek teknoloji imalat endüstrilerinin payı %4 ve yüksek teknoloji imalat endüstrilerinin payı %2'dir. Gelişmekte olan ülkelerde ise %28'lik oranın yine en büyük payı %14'lük oranı ile özel bilgi-yoğun hizmet endüstrileridir. Kamusal bilgi-yoğun hizmet endüstrileri %6 oranıyla yaklaşık yarı yarıya düşükken, orta-yüksek teknoloji imalat endüstrileri %6, yüksek teknoloji imalat endüstrileri de %2'lik paya sahiptir (Bkz. Şekil 3).

Şekil 3: Bilgi ve Teknoloji Yoğun Sektörlerin Ekonomilerdeki Oranı

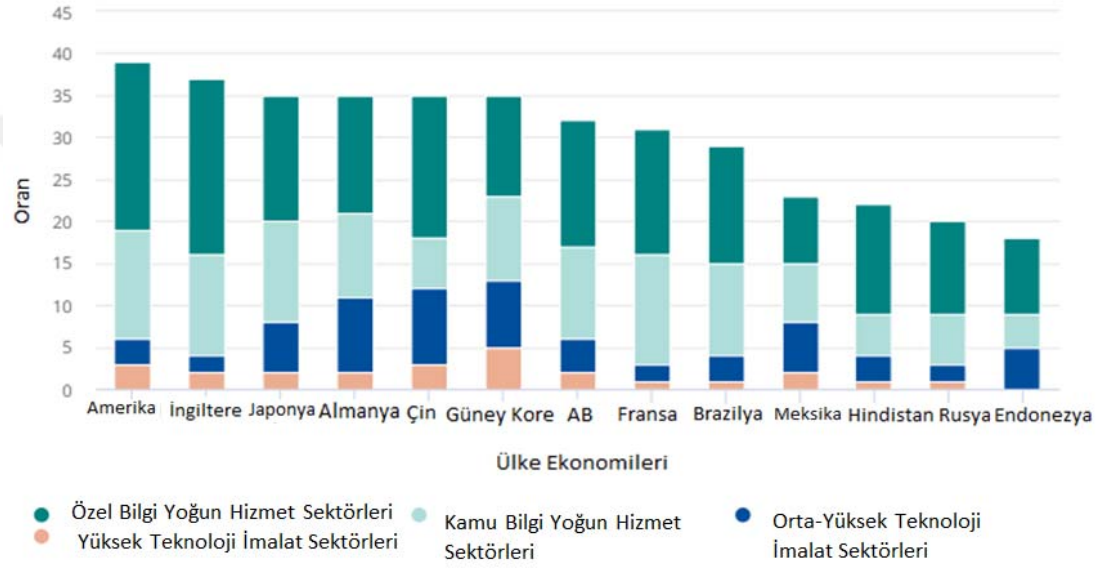


Kaynak: NSB, 2018: 22

Şekil 4'te gösterildiği gibi; 2016 yılında ülkelere göre bilgi-yoğun ve teknoloji yoğun sektörlerin gayrisafi yurtiçi hasıladaki paylarına bakıldığında, ABD,

İngiltere, Japonya, Almanya, Çin ve Güney Kore'de bu payın %35'in üzerinde olduğu gözlenmektedir. Özellikle bilgi-yoğun hizmetlerin ABD ve İngiltere'de gayrisafi yurtiçi hasılanın üçte birini oluşturduğu fark edilmektedir. Almanya, Çin ve Güney Kore'de ise yüksek ve orta-yüksek teknoloji imalat endüstrilerinin gayrisafi yurtiçi hasıladaki yerinin %11 ile %13 arasında payı olduğu görülmektedir.

Şekil 4: Ülkelere Göre Bilgi-Yoğun ve Teknoloji Yoğun Sektörlerin GSYİH'daki Yerleri

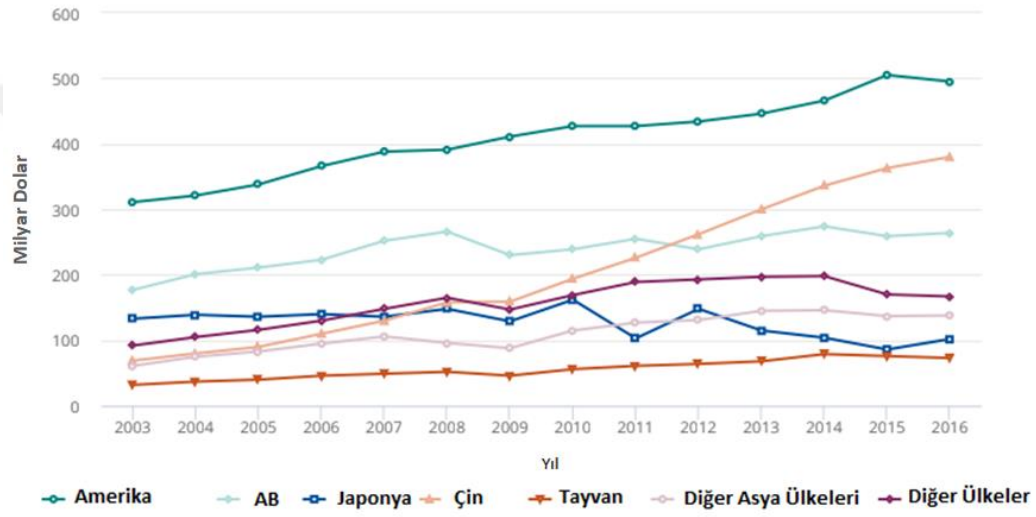


Kaynak: NSB, 2018: 22

Gelişmiş bazı ülkelerin önderliğindeki dünya ekonomilerinin genelinde, özel bilgi-yoğun hizmet sektörünün 2003'ten 2016'ya çıktılarının ve 2008-2016 yılları arasında ihracatlarının artmakta olduğu görülmektedir. ABD ve Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin, özel bilgi-yoğun hizmet sektörlerinde öncü oldukları göze çarpmaktadır. 13 yıl içinde, ABD özel bilgi-yoğun hizmetlerdeki çıktı miktarını 2,243 trilyon dolardan 3,652 trilyon dolara yükseltmiştir. Çıktı düzeyinin artışıyla aynı yönde olmak üzere 2008-2016 yılları itibariyle ABD'nin bu alandaki ihracatı da %55'lik bir artışla 186 milyar dolardan 288 milyar dolara yükselmiştir. Aynı dönemde Avrupa Birliği (AB) özel bilgi-yoğun hizmetler sektöründeki çıktı miktarında, 1,754 trilyon dolardan 2,468 trilyon dolara olmak üzere %41'lik bir büyüme gözlenmektedir. Bu sektördeki 8 yıllık ihracatta ise 378 milyar dolardan 520 milyar dolara olmak üzere %38'lik bir artış gerçekleşmiştir. Dünyanın diğer ülkelerinde ise, 2003-2016 yılları

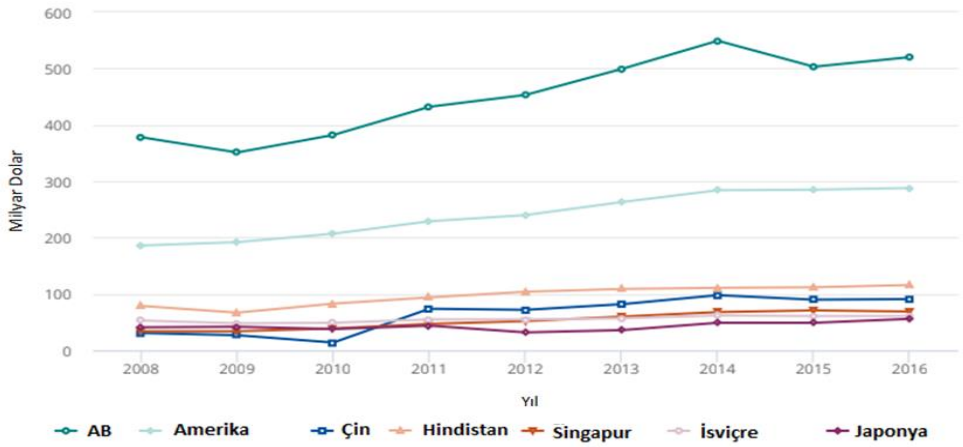
arasında özel bilgi-yoğun hizmet sektöründeki çıktı artışı çok daha belirgin düzeydedir: Çıktı düzeyi %255'lik bir artışla 820 milyar dolardan 2,094 trilyon dolara yükselmiştir. Şekil 5 ve Şekil 6'da özel bilgi-yoğun hizmet sektörünün 2003-2016 yılları arasındaki çıktı miktarları ve 2008-2016 yılları arası ihracat rakamları görülmektedir.

Şekil 5: 2003-2016 Yılları Arasındaki Özel Bilgi-Yoğun Hizmet Sektörlerinin Çıktı Miktarları



Kaynak: NSB, 2018: 22

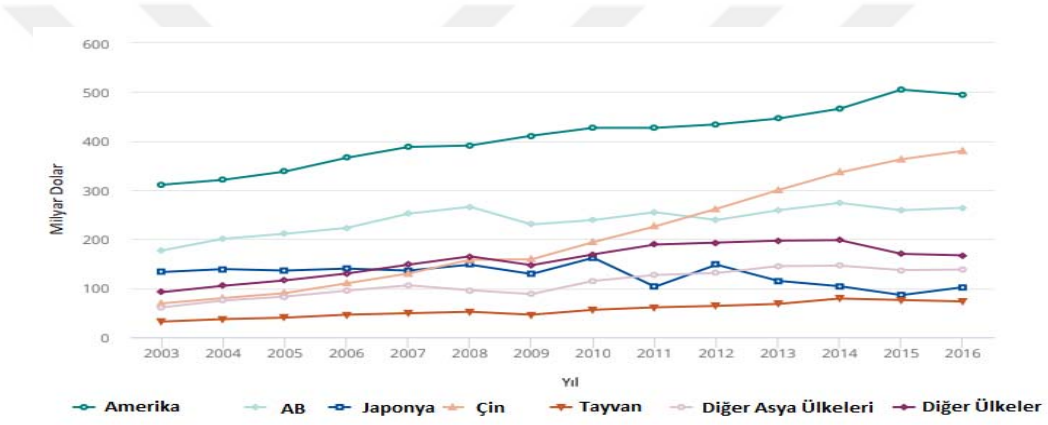
Şekil 6: 2008-2016 Yılları Arası Özel Bilgi-Yoğun Hizmetler Sektörünün İhracat Rakamları



Kaynak: NSB, 2018: 22

Bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun endüstrileri oluşturan yüksek teknoloji imalat sektörü de bilgi-yoğun hizmet sektöründe olduğu gibi 2003-2016 yılları arasında çıktı miktarını arttırmıştır. Şekil 7'de 2003-2016 yılları arasında ABD, AB, Japonya, Çin gibi ülkelerin yüksek teknoloji imalat sektöründeki çıktı miktarları görülmektedir. Özellikle ABD, AB ve Çin, bu sektördeki çıktılarını arttırmıştır. Örneğin Çin, belirtilen tarihlerde yüksek teknoloji imalat sektörü çıktısını %550'lik bir artışla 69 milyar dolardan 380 milyar dolara yükseltmiştir.

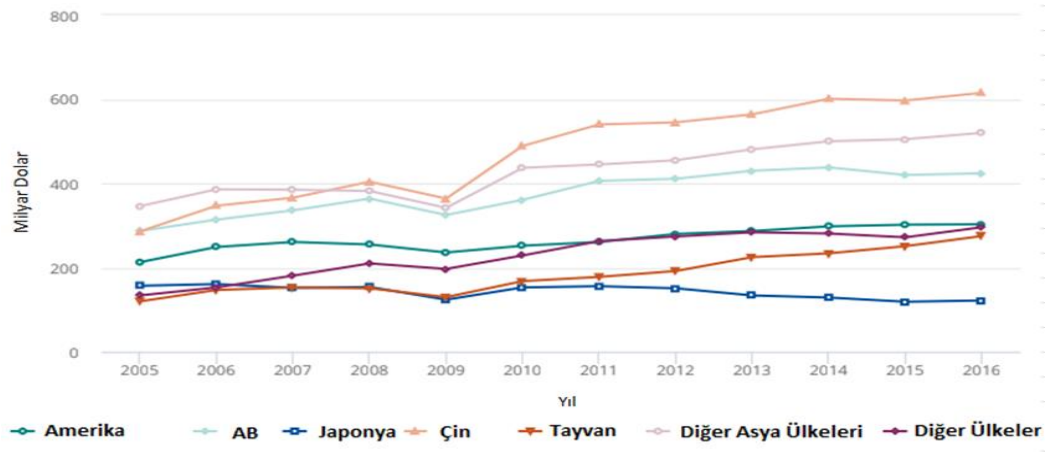
Şekil 7: 2003-2016 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin Çıktı Miktarları



Kaynak: NSB, 2018: 22

2005-2016 yılları arasında yüksek teknoloji imalat endüstrisi ihracatında da yükselme gözlenmektedir. Özellikle Çin ve diğer Asya ülkelerinin bu sektördeki ihracatı önemli ölçüde gelişmektedir. Çin bu dönemde %215'lik, Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur, Güney Kore, Tayland, Tayvan ve Vietnam'ın oluşturduğu bazı Asya ülkeleri ise %150'lik ihracat artışları kaydetmiştir. Şekil 8'de yüksek teknoloji imalat sektörlerinin 2005-2016 yılları arası ihracat rakamları görülmektedir.

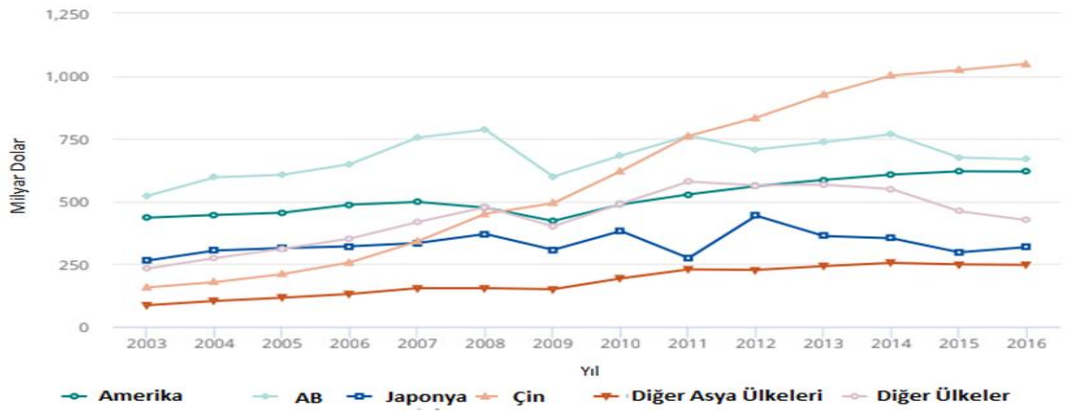
Şekil 8: 2005-2016 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin İhracat Rakamları



Kaynak: NSB, 2018: 22

Orta-yüksek teknoloji imalat endüstrisinde ise 2003-2016 döneminde, Çin dışında, bilgi-yoğun hizmetler ve yüksek teknoloji imalat sektörlerinde olduğu kadar yüksek bir artış gözlenmese de Şekil 9'da görülebileceği üzere çıktı değeri yükselmektedir. Bu alanda özellikle Çin, çıktı değerini %568'lik bir artışla 157 milyar dolardan 1,049 trilyon dolara yükseltmiştir. Diğer ülkelerde 2011 yılından sonra bir düşme gözlense de 232 milyar dolardan 425 milyar dolara %83'lük bir çıktı değeri artışı fark edilmektedir. Yine aynı dönemde, orta-yüksek teknoloji imalat endüstrisi çıktı değerinde ABD %42 (435 milyar dolardan 632 milyar dolara), AB ise %28 (522 milyar dolardan 668 milyar dolara) büyüme göstermiştir.

Şekil 9: 2003-2016 Yılları Arası Orta-Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin Çıktı Miktarı



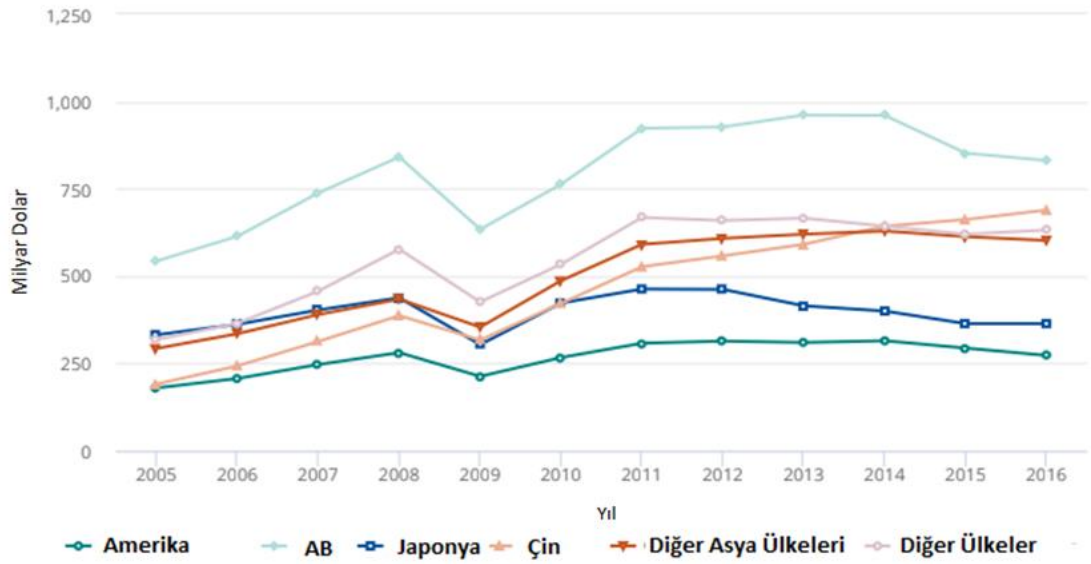
Kaynak: NSB, 2018: 22

2005-2016 döneminde orta-yüksek teknoloji imalat endüstrisi ihracat rakamlarında da artış gözlenmektedir. 2008 krizi nedeniyle tüm dünyada kısa dönemli bir daralma gerçekleşse de büyüme sağlanabilmiştir. Şekil 10'dan da izlenebileceği gibi Japonya ve ABD dışında bu sektördeki ihracat belirgin bir şekilde artmıştır.

Görülmektedir ki; bilgiye dayalı olarak üretim yapan bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun sektörler dünya ekonomisi genelinde önemli bir yer kazanmaktadır. Bilgi-yoğun ve teknoloji-yoğun sektörleri oluşturan üç alt sektörün hem çıktı hem de ihracat düzeylerinde yükselmeler uzun zamandır gözlenmektedir.

Bilgiye dayalı koşulların oluşturduğu yeni ekonomide, iki önemli eğilim ön plana çıkmaya başlamıştır. Birincisi, mal ve hizmetler gittikçe maddi olmayan yapıya bürünmektedir. Ağırlıkları sürekli azalmaktadır. İkinci olarak, mal ve hizmetler zaman içinde teknolojik olarak karmaşık ve bilgi ağırlıklı hale dönüşmektedir. Hem teknolojik hem de rekabetçi nedenlerle bilgi, artık yeni ekonomide yaşamsal ve ayırt edici bir üretim faktörü olarak değerlendirilmektedir (Leadbeater ve London, 1999: 7).

Şekil 10: 2005-2016 Yılları Arası Orta-Yüksek Teknoloji İmalat Sektörlerinin İhracat Rakamları



Kaynak: NSB, 2018: 22

İktisatçılar ekonomik büyümenin temellerini araştırmaktadırlar. Geleneksel üretim faktörleri analizlerinde emek, sermaye, materyal ve enerjiye odaklanılırken, bilgi ve teknoloji üretimde dış etkenler olarak görülmektedir. Yeni geliştirilen analitik yaklaşımlar ise bilginin doğrudan üretim faktörleri arasında olduğunu göstermektedir. Bilgiye yapılan yatırımlar, üretim kapasitesini diğer faktörler kadar arttırabilirken; tamamen yeni bir ürün ya da sürecin ortaya çıkmasına da katkıda bulunmaktadır (OECD, 1996: 11).

Bilginin üretim faktörü olarak ön plana çıkması ve dünya ekonomilerinin bilgiye dayalı bir düzene geçişinin nedenleri dört boyutta toplanabilmektedir (Coates ve Warwick, 1999: 12-13):

- *Enformasyon ve İletişim Teknolojilerindeki Devrimsel Değişimler:* Bilgisayar ve bilgisayar yan ürünlerinin fiyatlarında çok yüksek düzeylerde düşüş yaşanırken, bilgisayar teknolojisi de çok gelişmektedir. Fiyat düşüşüyle birlikte gelen hızlı teknolojik ilerleme ve inovasyon, yeni mal ve hizmetlerin oluşmasına olanak vermektedir. Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki bu devrim; firmaların iş yapma ve yeni pazarlar bulma yöntemlerini ve müşterileri, tedarikçileri, rakipleri ile ilişkilerini değiştirmektedir.
- *Bilimsel ve Teknolojik Gelişimin Hızlanması:* Araştırma-geliştirme ile bilimsel çalışmalara ayrılan kaynaklar sürekli artmaktadır. Artış, sadece bilimsel bilginin genişlemesi ile sınırlı değildir; bilgi yayılımının hızında da artış görülmektedir. Her ne kadar bu durum, enformasyon ve bilgi teknolojilerinin gelişimi ile ilgili olsa da, firmalar araştırma-geliştirme çabalarını uluslararası düzeye taşıyarak ve yurtdışından finanse edilen araştırma-geliştirme payını artırarak bilgi yayılımını hızlandırmaktadır.
- *Rekabetin Daha Küresel Hale Gelmesi:* Dünya ticareti her geçen gün artmaktadır. Uluslararası yatırımların akışında artış da gözlenmektedir. Bu gelişmeler; uzmanlaşma, araştırma-geliştirmenin yayılımı ve her türlü öğrenme biçimleri fırsatlarını sunmaktadır.
- *Gelirdeki, Beklentilerdeki ve Yaşam Tarzındaki Değişimler:* Artan gelirle birlikte değişen talepler, enformasyon ekonomisinin sürükleyicisi olmaktadır. Gelirleri artan tüketicilerin; kalite, tasarım, elverişli hizmet,

kültür ve eğlence faaliyetleri gibi beğenileri ve beklentilerinin değişimi firmaların yeni ürünler geliştirmesini zorunlu hale getirmektedir.

Yeni ekonomi, bilgi-yoğun mal ve hizmetlerin üretilmesi doğrultusunda "hafif ekonomi" (weightless economy) sıfatını da kazanmaktadır. Bilgi; mal ve hizmetleri şekillendirerek değer yaratmanın ve sürdürülebilir rekabet avantajının kaynağı haline dönüşmektedir (Clarke, 2001: 190). Bilgiyi yeni enformasyon ve iletişim teknolojileri yoluyla saklayabilme, paylaşabilme ve analiz edebilme becerisi, firmaların bilginin eşsiz özelliğinden faydalanarak rekabet avantajı elde etmelerine olanak vermektedir. Bilginin en önemli özelliği ise kullanılmasıyla tükenmemesidir; bilgi stoku yenilenebilir bir ekonomik güçtür. Hatta bilginin değeri, paylaşılmasıyla daha çok ortaya çıkmaktadır (Brinkley, 2006: 5).

Bilginin sürüklediği ekonomi, tarımdan perakendeciliğe, yüksek teknolojiden düşük teknolojiye her sektörde uygulanabilecek olan rekabet avantajının yeni kaynaklarının birleştirilmesi; yeni ürün yaratabilme ve yeni pazarlara girebilme yeteneğini kapsamaktadır. Neredeyse bütün sektörlerde, know-how bilgisi ile elde edilen rekabetçilik kilit rol oynamaktadır. Bu bilgi ise, satış personelinin müşterilere daha iyi hizmet etmesinden, üretimdeki kalite ve verimlilik geliştirmelerine kadar birçok kaynaktan elde edilebilmektedir. Ek olarak tasarımcı, teknoloji uzmanı ya da bilim insanları gibi "bilgi işçileri" de bu bilgiyi üretebilmektedir (Leadbeater ve London, 1999: 7-8).

Derek Chen ve Carl Dahlman'a göre bilgi ekonomisinin çerçevesi, dört önemli yapı taşına dayanmaktadır (2006: 4):

- *Ekonomik teşvik ve kurumsal rejim:* İyi ekonomik politikalar ve kurumlar; etkili mobilizasyonu, kaynakların dağıtımını, yaratıcılığın uyarımını, verimli yaratıcılık için teşvikleri, bilginin kullanımını ve yayılımını güçlendirmektedir.
- *Eğitimli ve yetenekli işçiler:* Çalışanlar yeteneklerini sürekli bir şekilde güncelleyerek benimsemekte ve bilgiyi verimli bir şekilde yaratıp kullanmaktadırlar.
- *Etkili enformasyon sistemleri:* Firmalar, araştırma merkezleri, üniversiteler, danışmanlar ve diğer örgütler bilgi devrimini sürdürmekte

ve yerel gereksinimlere göre küresel bilgiyi uyumlaştırmakta ya da yeni geliştirilen bilgiyle ikame etmektedir.

- *Modern ve uygun enformasyon altyapıları:* Bilginin ve enformasyonun etkili bir iletişim ile yayılımı bu altyapılar ile kolaylaşmaktadır.

Chen ve Dahlman; yaratıcılığın, benimsemenin, uyum sağlamanın ve bilgi üretiminin sürdürülebilmesi için bu yapı taşlarının gerekli olduğunu ileri sürmektedir. Bu doğrultuda mal ve hizmetlerin katma değeri artacaktır. Katma değer artışı ise ekonomik başarı olasılığını arttırırken, rekabetçi küresel ekonomi yükselmesiyle bütünsel bir ekonomik başarı elde edilecektir (Chen ve Dahlman, 2006: 4).

Ekonomik yapının bilgi temelli olarak dönüştüğü bilgi ekonomisinin özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Houghton ve Shehan, 2000: 9; Kevük, 2006: 330):

- Bilginin kodlanmasındaki hızlı artış sürecinde ağ ve dijitalleşme sayesinde bilgi nesneleştirilebilmektedir.
- Bilginin kodlanabilmesi, bilginin stoklanabilmesinin önünü açmaktadır.
- Kodlama, örgütte ve ürünün yapısında bir ilerlemeyi sağlamaktadır.
- Enformasyon ve iletişim teknolojileri bilginin yayılımını kolaylaştırarak inovasyon için gerekli olan yatırımı azaltmaktadır.
- Bilgi birikim hızının artışı ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir. Bilgi, kullanılarak yok edilememektedir.
- Kodlama farklı alanları birleştirmekte ve yetkinlikler arasında bir köprü görevi üstlenmekte, bilgi farklılıklarını azaltmakta ve bilgi birikiminin hızını yükseltmektedir.
- İnovasyon sistemi ve bilginin dağılım gücü önem kazanmaktadır.
- Örtülü yeteneklere, bilgilere gereksinim ortaya çıkmaktadır.
- Öğrenme hem örgütler hem de insanlar için temel bir gereksinim olmaktadır.
- Öğrenme biçimleri; eğitimi, denemeyi, kullanmayı ve etkileşimi kapsamaktadır.
- Öğrenen örgütler, ağlarını genişleten örgütlere dönüşmektedir.

- İnisiyatif alma, yaratıcılık, problem çözme ve değişime açıklık önemli yetenekler haline gelmektedir.
- Bilgi temelli ekonomi, kaynak temelli sistemden temel dayanakları açısından çok farklılık taşımaktadır. Geleneksel ekonomik anlayış farklılaşmaktadır.
- Bilgi, önceki dönemlere göre hem nitelik hem nicelik açısından en önemli girdi haline dönüşerek bilgi ekonomisini yeni bir ekonomi olarak ortaya çıkarmaktadır.
- Ekonomik yapıyı ve ekonomik süreci değiştiren sanallaşma ve dijitalleşme, bilgi ekonomisinde önemli bir role sahiptir.
- Bilgi ekonomisi, iletişim ağlarını geliştirerek küçük ölçekli işletmelere rekabet avantajı yaratmasından ötürü bir ağ ekonomisi olarak nitelendirilebilmektedir.
- Dijital iletişim ağlarının varlığıyla birlikte bilgi ekonomisinde aracılar işlevsiz kalmaktadır.
- Bilgi ekonomisinde egemen sektörler bilgisayar, iletişim ve eğlence sektörleridir.
- Müşteri odaklılığın ön plana çıkması ile tüketicinin üretim sürecine doğrudan etki edebilmesinin sonucu olarak, bilgi ekonomisinde üretici ve tüketici bütünleşmektedir.
- Bilgi ekonomisinde hız çok önem kazanmaktadır.
- Bilgi ekonomisi, küresel bir ekonomidir.
- Bilgi ekonomisinin getirdiklerinin olumsuz bir amaçla kullanılması, sosyal problemleri de beraberinde getirebilmektedir.
- Bilgi ekonomisinde bilgiye dayalı veya bilgi-yoğun mallar ortaya çıkmaktadır.
- Alıcı ve satıcıların karşı karşıya getirme sorunu olan sürtüşme maliyeti bilgi ekonomisinde çok azalmaktadır.
- Bilgi ekonomilerinde üretim miktarı ne kadar artarsa artsın üretim maliyeti sürekli azalma eğilimindedir.
- Bilgi ekonomisinde bilgi katma değer yaratmaktadır.

Bütün bu bilgiler ışığında, bilgi günümüzde üretimin önemli bir faktörü haline dönüşürken ekonomik büyümeye de katkı sağlayan bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, özellikle inovasyonun önünü açacak bilginin üretilmesi ve yaygınlaştırılması merak edilen bir konu haline gelmektedir. Bu bağlamda, bilgi üretilmesine katkıda bulunan her araç önem kazanmaktadır. Bu araçlardan biri olan büyük verinin, bilgi üretimi yoluyla ekonomiye katkısı yadsınamaz bir gerçektir. Büyük verinin tanımı ve ekonomi ile ilişkisi bir sonraki bölümde tartışılmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM
BÜYÜK VERİ VE EKONOMİ

2.1. BÜYÜK VERİ

Bilginin niceliksel ve niteliksel açılardan yoğunluğu ve anlamlılığı, günümüz toplumlarında en belirgin sosyal tartışma konuları arasında yer almaktadır. Dolayısıyla bu tartışmanın ortaya çıkardığı öneri, son zamanlarda büyük veri kavramını ön plana çıkarmaktadır.

Günümüzde sadece Twitter kullanıcılarının günlük olarak yarattığı dosya büyüklüğü 12 TB olmuştur. Son iki yılda dijital ortamda yaratılan veri, bütün yaratılan verinin %90'nını oluşturmaktadır. Kısacası her geçen gün tüm dünyanın dijital ortamda yarattığı veri çoğalmakta ve 2020 yılı itibariyle McKinsey Global 2011 raporuna göre 2011 yılına kadar üretilen toplam verinin 44 katı olması beklenmektedir (Gobble, 2013: 64).

Günümüz dünyasının hızlı değişimi ve sürekli çoğalan verilerin firmalar açısından önemli olup olmadığı bir başka konudur. Bu noktada, Capgemini ve The Economist'in 600 firma üzerinde ortaklaşa geliştirdikleri anket çalışmasının sonuçlarına göre firmaların 4'te 3'ü firmalarının veri yönelimli olduğunu kabul etmektedir. Bir başka gösterge olarak, 10 firmadan 9'u çevrelerinden elde ettikleri verilere göre sahip oldukları bilgiyi, doğa, işgücü ve sermayeden sonra dördüncü üretim faktörü olarak görmektedir (Gobble, 2013: 64). Fakat buradaki önemli konu firma çevresindeki verilerin hangisinin faydalı hangisinin gereksiz olacağına karar vermektir. Çok büyük olan bu veri yığını içerisinden gerekli olan veriyi bulabilmek ya da gerekli veriyi bilgi haline dönüştürebilmek firma başarısındaki temel noktalardan biri haline dönüşmektedir.

The Economist'te yer alan bir çalışmaya göre dünyadaki veri miktarını netleştirmek mümkün değildir. Açık olan tek şey çok fazla miktarda veri olması ve verilerin her yıl önceki bütün verilerin toplamının %60'ı kadar artmasıdır. Algılayıcılardan, bilgisayarlardan, araştırma laboratuvarlarından, kameralardan, telefonlardan ve depolama teknolojilerinden çok yüksek miktarlarda veri akışı yaşanmaktadır. Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire' de (CERN'de)

yapılan araştırmalarda her saniyede 40 TB'lik veri ortaya çıkmaktadır. 2008'de International Data Corp adlı pazar araştırmacısı bir firmanın yaptığı çalışmaya göre 2008'deki veri 12000 EB dolayındadır (www.economist.com). Bahsedilen verinin büyüklüğünü anlayabilmek için veri birimlerini netleştirmek önemlidir. Aşağıdaki Tablo 3'te verilerin birimi, boyutu ve ne anlama geldiği gösterilmektedir.

Tablo 3: Veri Sınıflandırması

Birim	**Boyut**	**Anlamı**
Bit (b)	1 veya 0	İkili sayının kısaltması (binary digit) Bilgisayarlar ikili kodla veriyi saklamakta ve işlemektedir.
Byte (B)	8 bit	Bir harfi ya da sayıyı yaratabilecek yeterli enformasyonu ifade etmektedir. Bilgisayardaki hesaplamanın temel birimidir.
Kilobyte (KB)	2^{10} byte	Yunanca'daki "bin"den gelmektedir. Bir sayfa yazılmış dosya yaklaşık 2 KB'tır
Megabyte (MB)	2^{20} byte	Yunanca'daki "geniş"ten gelmektedir. Sheakspeare'in çalışmalarının toplamı 5 MB'tır. Ortalama bir şarkı 4 MB'tır.
Gigabyte (GB)	2^{30} byte	Yunanca'daki "dev"den gelmektedir. 2 saatlik bir film 2 GB'a sıkıştırılabilmektedir.
Terabyte (TB)	2^{40} byte	Yunanca'daki "canavar"dan gelmektedir. ABD Kongre Kütüphanesi'ndeki kataloğa alınmış bütün kitapların boyutu 15 TB'tır.
Petabyte (PB)	2^{50} byte	1 yılda Amerika'daki bütün postaların toplamı 5 PB civarındadır. Google saatte 1 PB'lık veri işlemektedir.
Exabyte (EB)	2^{60} byte	The Economist'in 10 milyar kopyasına denk bir boyutu ifade etmektedir.
Zettabyte (ZB)	2^{70} byte	2008 yılında tüm üretilen verinin 1,2 ZB olduğu düşünülmektedir.
Yottabyte (YB)	2^{80} byte	An itibariyle hayal etmesi zordur.

Kaynak: www.economist.com

Bütün göstergeler günümüzde artık veri devrimini işaret etmektedir. Artan bir hızla çoğalan veri, artık bir "veri denizine" dönüşmüş durumdadır. Bu veri denizi eğitimden sağlığa, pazarlamadan iletişime hemen hemen her alanda etkisini göstermektedir. Hem bilim insanları hem de bilgiye dayalı üretim yapanlar artık yeni bir durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bir jet uçağı 30 dakikalık bir uçuşunda 10 TB'lik bir veri toplamaktadır. New York Borsası, her gün yapılan hisse senedi

alışverişlerinde 1 TB'lik veri oluşturmaktadır. Amazon'un veri tabanında 42 TB'lik veri oluşturulurken, Youtube'da ise her gün 65 bin yeni video yüklenmektedir. Google tek başına her gün 24 PB'lik veri işlemektedir. Üretilen verilerin %90'ı son 2 yılda üretilmiştir. Kısacası artık büyük veri denildiğinde akla PB, EB ya da ZB'ler gelmektedir (Gürsakal, 2012: 6-7). Sonuç olarak, her geçen gün verinin yüksek oranlarda artması "büyük veri"nin önem kazanmasına neden olmaktadır.

Büyük veri teknolojisi kullanımı ile New York Times arşivinde 1851'den 1922'ye 400.000 sayfayı sadece 36 saat içerisinde taramıştır. Kredi kartı firması Visa, geleneksel yöntemler ile 1 ayda inceleyecek 36 TB boyutundaki 73 milyar işlemi sadece 13 dakika inceleme imkanına erişmiştir (www.economist.com/15). Büyük veri araştırmaları bu yoğunluktaki veriyi kısa zamanda incelemeyi ve analiz etmeyi odağına almış bir çalışma alanıdır.

2.1.1. Büyük Verinin Tanımı

Büyük veri; sosyal medya yayınları, internet istatistikleri, mobil telefon operatörlerinden elde edilen arama kayıtları, ağ günlükleri, bloglar, fotoğraf ve video gibi değişik kaynaklardan toparlanan tüm verinin, anlamlı ve işlenebilir biçime dönüştürülmüş halidir (Schaeffer ve Olson, 2014: 42). Genel olarak kabul edilen başka bir tanıma göre ise büyük veri; öngörü, karar verme ve süreç otomasyonu sağlayarak bilgi süreçlerinin yenilikçi ve maliyet-etkili olmasına yol açan büyük hacimli, yüksek hızdaki ve/veya çok çeşitlilikteki bilgi varlıklarıdır (www.gartner.com). Bu kavram bağlamında, günümüzde karmaşık bilgi yığını olarak görülebilecek olgudan değerli, kullanılabilir, yararlı bir hazine ortaya çıkmaktadır. Büyük veri teknolojilerinde; tümevarımsal istatistikler ve doğrusal olmayan ilişkiler, regresyonlar, bağımlılıklar ve büyük veri kümeleri oluşturulmaktadır.

Büyük veri'ye herkes ulaşamadığı gibi; verinin hacmi, türü, hızı ve karmaşıklığı çok yüksek oranda artmıştır. Veri hacmi artık GB ile değil PB'ler ile ölçülebilir durumdadır (Gürsakal, 2012: 9).

Danah Boyd ve Kate Crawford'a göre (2012: 663) büyük veri kültür, teknoloji ve akademik fenomenler bağlamında farklı yönleriyle tanımlanabilmektedir:

- Teknoloji açısından büyük veri, büyük veri kümelerinin toplanması, analiz edilmesi, bağ kurulması ve karşılaştırılması için bilgisayar gücünün ve algoritmik kesinliğin maksimize edilmesidir.
- Analiz açısından büyük veri, ekonomik, sosyal, teknik ve yasal iddiaları yapabilmek için büyük veri kümelerindeki desenleri ortaya çıkarmaktır.
- Felsefi açısından büyük veri, önceden gerçekleştirilmesi olasılıksız olan, gerçekliği yansıtan ve kesin olan öngörüleri yaratan daha yüksek düzeydeki enformasyon ve zekadır.

Büyük veri olgusunu doğru anlamak bakımından onunla ilişkili bazı kavramların açıklanması önemlidir. Bu kavramlar şu şekilde sıralanabilir (Gökçen, 2011: 20; Köseoğlu, 2013: 1-15; Köktürk ve Dirsehan, 2012: 1-3):

- **Veri:** Deneylerle elde edilen ya da gözlemlerin sonucu olan, sayısal olmayan değerler ya da semboller
- **Veri tabanı:** Bir kuruma ait verilerin düzenli bir yapı çerçevesinde saklandığı yazılım
- **Tablo:** Verilerin standardize edilmesini sağlayan düzenli yapı
- **Alan/Sütun:** Tabloyu oluşturan temel yapı taşı alanı
- **Kayıt/Satır:** Tablo içerisindeki her bir satır
- **İlişki:** Veri tabanını oluşturan tablolardaki birbiri ile bağı olan veri
- **Veri Madenciliği:** Veriden bilgi keşfi sürecinin ilk adımı, veriden örüntüler üretecek algoritmaları ve veri analizi uygulamalarını içeren süreç
- **Veri Ambarı:** İlişkili verilerin sorgulanabildiği, analizlerin yapılabildiği bütünleşik veri deposu

Günümüzde iş hayatındaki belirsizlik büyük veri kullanımıyla azaltılmaya çalışılmaktadır. Küçük ve orta ölçekli firmalar pek fazla konuyla ilgilenemese bile büyük ölçekli firmalar bu konunun bilincinde hareket etmektedirler. Bilişim teknolojileri ile ilgili girişimciler için veri çok daha önemli bir konuma gelmiştir. "Veri" artık yeni üretim faktörü olarak kabul edilmeye başlanmıştır (Gürsakal, 2012: 10).

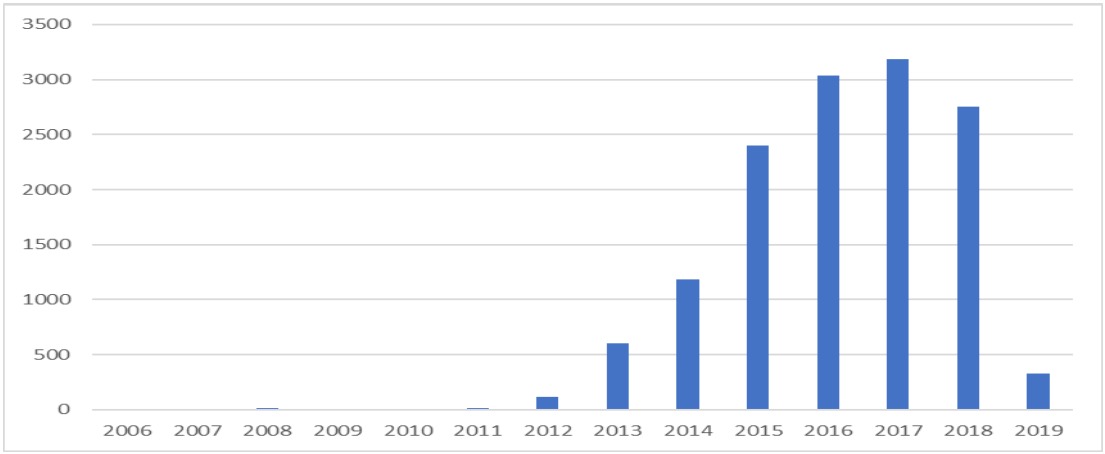
Gelecekle ilgili tahmin yaparak rekabet avantajı için doğru stratejik kararlar almayı amaçlayan günümüz firmaları, tahminlemelerini doğru gerçekleştirebilmek

için ilgili, güvenilir ve önemli bilgilere ulaşmak zorundadırlar. Çünkü şüpheli ve gereksiz verilerin, tahminlemenin geçerliliğine zarar verecek olmasıdır. Bunun önüne geçecek olan ise büyük veridir (Armstrong vd., 2015: 1719).

Büyük verinin bu derece önem taşıması akademik alandaki araştırmacıların da ilgisini çekmektedir. 2000-2011 yılları arasındaki akademik yayınların dağılımı incelendiğinde büyük veri 2001 yılında ilk kez kullanılmasına karşın özellikle 2007'den sonra büyük veri ile ilgili yayınların sürekli olarak arttığı dikkat çekmektedir (Chen vd., 2012:1179).

Web of Science verileri incelendiğinde "büyük veri" terimini başlığında kullanan makaleler bağlamında bu alana olan ilginin çok hızlı bir şekilde arttığı gözlenmektedir. 2006 ve 2011 yılları arasında toplamda 31 makaleye rastlanırken özellikle 2012'den sonra "büyük veri" ile ilgilenen çalışmaların fazlalığı dikkat çekmektedir. Özellikle 2013 yılında 500'ün üzerinde, 2014 yılında 1000'in üzerinde 2015 yılında 2000'in üzerinde ve 2016 ve 2017 yıllarında ise 3000'in üzerinde makale başlığında "büyük veri" terimi kullanılmaktadır. "Büyük veri" terimini makale başlığında kullanan çalışmaların yıllara göre değişimi Şekil 11'de verilmektedir.

Şekil 11: 2006-2019 Yılları Arasında Başlıklarında Büyük Veri Teriminin Kullanıldığı Makaleler



Kaynak: Web of Science'tan faydalanılarak oluşturulmuştur.

Her ne kadar akademik alanda makale içinde 1998 yılında, makale başlığında 2004 yılında ilk kullanıma rastlansa da terim olarak ilk kez büyük verinin ilk

kullanımına ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Büyük veri terimi akademik anlamda ilk kez, Pensilvanya Üniversitesi'nde ekonomi profesörü olan Francis X. Diebold (2003) ve bilgisayar bilimlerinden Andrew Weiss ve Nitin Indurkhya (1998) tarafından kullanılmıştır (Diebold, 2012). Hatta Diebold çalışmasının adını "I Coined the Term Big Data" (Büyük Veri Terimini Türetiyorum) şeklinde koymuştur. Diebold'un 2000 yılında sunduğu çalışmasında terimi ilk kez kullandığı düşünülürken, Lohr (2013) terimin kökeni hakkında bir araştırma gerçekleştirmiştir. Lohr, Silikon Vadisi'ndeki Gardner'da uzman analist olarak görev yapan Laney ile görüşme gerçekleştirmiştir. Lahey'e göre, terimi ilk kullanan kişi 1990'larda Silicon Graphics firmasının bilim uzmanı şefi John Mashey'dir. Lohr (2013) araştırması süresince bir diğer görüşmeyi, Yale'de araştırmacı olan Shapiro ile gerçekleştirmiştir. Bu görüşmede, "büyük veri" kelimesini ilk kullananın 1989'da yazar Erik Larson, olduğunu öğrenmiş fakat Larson büyük veri'yi teknolojideki bugünkü anlamıyla değil elektronik postalardaki çöp kutusu ve istenmeyen postaları vurgulamak amaçlı kullanmıştır. Dolayısıyla bugünkü anlamıyla "büyük veri" terimini kullanan ilk kişi Mashey olmuştur (Lohr, 2013).

Mashey'in ortaya koyduğu kavramın değerini anlamak için içeriğini de anlamak önemlidir. Bilgisayar bilimi açısından irdelendiğinde veriler; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olarak üç ana başlık altında toplanabilmektedir (Gürsakal, 2012: 33-34):

- ***Yapılandırılmamış veri:*** Bu biçimdeki veriler herhangi bir kural, dizi veya formata sahip değildir. Kestirilemedikleri için "serbest biçim" olarak adlandırılmaktadır. Metin, video, ses ve görüntü bu türün örnekleri arasındadır. Yapılandırılmamış veri ilişkisel bir veri tabanındaki satır ve sütunlarda saklanamamaktadır. Kontrollü bir arama gerçekleştirilememektedir. Kısacası veri sabit bir yerde değilse yapılandırılmamıştır. Metinler, portable document format (PDF) dokümanları, elektronik postalar, bloglar ve web sayfaları yapılandırılmamıştır.
- ***Yarı yapılandırılmış veri:*** Yarı yapılandırılmış veriler semantik çokluklar olarak organize edilmektedir. Benzer çokluklar ile birlikte gruplanmaktadır ve aynı grupta olan çoklukların şıkları aynı olmazken,

bir gruptaki şıkların aynı büyüklüğü ve farklı türü olabilmektedir. Eğer verilerin bir yapısı varsa ama toplanan bütün enformasyon aynı yapıya sahip değilse bu tür veriler yarı yapılandırılmış verilerdir. Yarı yapılandırılmış verilere kendi kendini tanımlayan veriler denmektedir. Web verileri, Extensible Markup Language (XML) bu veri türüne örneklerdir.

- ***Yapılandırılmış veri:*** Aynı gruptaki veriler aynı şıklara, aynı tanımlanmış formata, aynı tanımlanmış uzunluğa sahiptirler ve aynı düzeni izlemektedir. Yapılandırılmış veriler, bilgi organizasyonunun satır ve sütunlarında düzenlendiği ilişkisel veri tabanı gibi geleneksel veri tabanıyla ilişkilidir. Neredeyse bütün veri tabanı sistemleri yapılandırılmış veriye göre oluşturulmuştur. Kısacası veri bir kayıtta veya dosyada sabit alanlarda bulunuyorsa, yapılandırılmıştır.

Büyük verinin bu kadar önemli olmasının sebebi yapılandırılmamış verilerin kullanılarak anlamlandırılmasıyla ilgili olmasıdır. Çünkü dünyadaki verilerin yaklaşık %90'ı yapılandırılmamış veridir. Dolayısıyla bu kadar büyük ölçekte ve genelde kullanılmayan veri; elde etme, saklama, araştırma, paylaşma, analiz etme ve görselleştirme açısından güçlükler çıkarmaktadır. Fakat bu güçlüklerin aşılması halinde işletmeler için büyük fırsatlar da ortaya çıkmaktadır (Gürsakal, 2012: 35).

İstatistik ve ekonometride büyük veri analizi; öngörümleme, özetleme, tahminleme ve hipotez testi olmak üzere dört ana başlıkta toplanabilmektedir. Makine öğrenmesi temel olarak öngörümlemeyle ilgilenirken, veri madenciliği özetleme ile ilgili bir alandır. Ekonometriciler, istatistikçiler ve veri madenciliği uzmanlarının, genellikle veri içerisinden elde ettikleriyle kavrama çabasında oldukları görülmektedir. Makine öğrenme uzmanları zorlayıcı bilgisayar kısıtlarının varlığında faydalı tahminlemeler üretebilecek yüksek performanslı bilgisayar sistemleri geliştirmeyi hedeflemektedirler. Veri bilimi hem tahminleme hem de özetleme ile ilgilenmekte fakat veri işleme, görselleme ve benzer görevleri de yapmaya çalışmaktadır. Uygulamalı ekonometrinin çoğu veri içerisinde ilişkinin bulunup özetlenmesiyle ilgilenmektir. Bu amaçla en çok regresyon analizinden faydalanılmaktadır. Makine öğrenmesi ise verideki doğrusal olmayan ilişkileri çeşitli

şekillerde faydalı olarak özetleyen bir araç sunmaktadır. Tablo 4'te büyük verinin işlenmesinde faydalanılan araçlar görülmektedir (Varian, 2014: 5).

Tablo 4: Büyük Veri İşlemesinde Faydalanılan Araçlar

Google ismi	**Analog**	**Tanım**
Google File System	Hadoop File System	Bu sistem yüzlerce hatta binlerce bilgisayara dağıtılması gereken çok büyük dosyaları desteklemektedir.
Bigtable	Cassandra	Google File System içerisinde var olan veri tablosudur. Birçok bilgisayara esnetilebilmektedir.
MapReduce	Hadoop	Bigtable gibi büyük veri yapılarındaki veriye ulaşma ve işleme için kullanılan sistemdir. MapReduce ilgili olunan veriyi açığa çıkarmak için yüzlerce ya da binlerce makine sayesinde veriye ulaşılmasını sağlamaktadır.
Sawzall	Pig	MadpReduce işleri yaratmak için kullanılan bilgisayar dilidir.
Go	None	Go paralel veri işlenmesini kolaylaştıran esnek açık kaynaklı, genel amaçlı bilgisayar dilidir.
Dremel, BigQuery	Hive, Drill, Impala	Verinin basitleştirilmiş form olan yapılandırılmış sorgu dili (Structured Query Language – SQL) gibi yazılmasını sağlar.

Kaynak: Varian, 2014:5

Kısacası büyük veri, çok büyük miktardaki verinin bilgisayar teknolojileri yardımıyla anlamlı hale dönüştürülmesidir. Akademik alanda da bu konuya ilginin arttığı gözlenmektedir. Bu doğrultuda öngörümleme, özetleme, tahminleme ve hipotez testi gibi büyük veri analizleri yapılabilmesi için çeşitli kaynaklardan veri elde edilmesi gereklidir.

2.1.2. Büyük Veri Kaynakları

Birçok verinin bir araya gelerek oluşturduğu veri tabanları büyük verinin temelini oluşturmaktadır. Fakat bu verilerin elde edildiği kaynaklar farklılaşmaktadır.

Büyük veri birçok geniş verinin farklı türlerde harmanlanmasıyla elde edilmektedir. Büyük veri için yüksek hacimli veri oluşturabilecek beş ana kaynak aşağıdaki şekildedir (George vd., 2014: 322):

- ***Kamu verisi:*** Bu tip veriler genellikle devletler, kamu örgütleri ve yerel topluluklar tarafından çok çeşitli işletme ve yönetim uygulamaları için kullanılabilmektedir. Özellikle ulaşım, enerji kullanımı, sağlık gibi alanlarda özel yaşamı korumak için belirli kısıtlamalar altında ulaşılabilen verileri içermektedir.
- ***Özel veri***: Özel sektördeki firmalar, kar amacı gütmeyen örgüler ve bireyler tarafından kamu kaynaklarından hazır bir şekilde elde edilemeyecek özel bilgileri yansıtmaktadır. Müşteri mübadeleleri, örgütsel tedarik zinciri tarafından kullanılan radyo frekansı tanımlama etiketleri, firmaların mallarının ve kaynaklarının hareketi, web sitesi taramaları ve mobil telefon kullanımı gibi veriler bu verilere örnek olarak gösterilebilmektedir.
- ***Veri tüketme:*** Çok kısıtlı ya da hiçbir veri toplama kaynağı olmadan, dolaylı yollardan toplanabilen belirsiz veriler için kullanılmaktadır. Bu veriler aslında başka bir amaçla toplanmakla birlikte bir diğer veri ile birleştirilerek yeni bir veri kaynağı haline dönüşmektedir. Bireyler yeni bir teknolojiyi geliştirip kullandıkları zaman günlük faaliyetlerinin sonuçlarında bu belirsiz veriyi oluşturmaktadır. Benzer şekilde günlük yaşam içindeki faaliyetlerinde (alışveriş yaptıklarında, temel sağlık bakımından faydalandıklarında, hatta başkaları ile etkileşime geçtiklerinde) dolaylı olarak bu bilgiyi yaratmaktadırlar. Veri tüketme kaynakları bilgi-arama davranışı ile bireylerin ihtiyaçlarını, arzularını ve isteklerini ortaya çıkarmaktır. Bu veri internet aramaları, telefon görüşmeleri, özel arama merkezleriyle oluşturulabilmektedir.
- ***Toplum verisi:*** Sosyal trendleri yakalayan dinamik ağlarla oluşturulan yapısız veridir. En temel olan örneği müşterilerin aldıkları ürünleri puanladıkları anketler, Twitter yorumları ve benzerleri olarak gösterilebilmektedir.

- ***Bireysel nicelik verisi:*** Kişilerin kendi davranış ve faaliyetlerini niceliksel olarak ortaya çıkarması ile gerçekleşmektedir. Örneğin, bileklikler yardımıyla hareketlerini ve egzersizlerini gözlemleyen, sonrasında bu veriyi daha sonradan mobil telefonu uygulamasına yüklemesinden sonra gözlemlenebilen ve kullanılabilen veri bireysel nicelik verisidir. Bu tip veriler psikoloji ve davranış arasında bir köprü kurulmasına fırsat vermektedir.

Firmalar birçok veri kaynağından faydalanmaya çalışarak müşterilerinin analizini oluşturmaya ve kişiye özgü kampanyalar geliştirmeye çalışmaktadır. Firmaların veri toplama isteği de yeni bir alışkanlık değildir; sadece miktarı ve analiz şekillerinde değişikler yaşanmaktadır. Örneğin; büyük perakendecilerden biri olan Target, mağazalarına giren her bir müşterisi için veri toplamaktadır. Her müşterisine özgü bir kodla ziyaretçi numarası atamaktadır. Bu kimlik içerisinde kredi kartı kullanıp kullanmadığı, anket doldurup doldurmadığı, müşteri hizmetlerinden destek alıp almadığı gibi faaliyetleri depolamaktadır. Bu faaliyet raporunun yanında müşterinin yaş, evlilik durumu, çocuk sayısı, yaşadığı yer, mağazaya varmak için harcadığı süre, hangi kredi kartı bulundurduğu ve internet sitesini ziyareti gibi demografik bilgileri de bulundurmaktadır. Bunun da ötesinde Target firması etnik köken, iş yaşamı geçmişi, mali durumu, önceki medeni durum, mezun olunan okul, politik duruş, internette okuması sevilen konular, internet alışkanlıkları gibi kişisel bilgileri de satın alabilmektedir. Dolayısıyla bütün bunların birleştirilmesi sonucunda, kişiye ait bilgilerin birçok kaynaktan elde edilerek geniş bir havuz oluşturulması sağlanmaktadır (Duhigg, 2012).

Büyük veri ve büyük verinin kaynakları konusundan sonra, ekonomik düzeyde büyük verinin etkilerini tartışmak yerinde olacaktır.

2.2. BÜYÜK VERİNİN EKONOMİDEKİ YERİ

Büyük veri hem makro hem de mikro açıdan ekonomiyi etkilemeye başlamış olan bir olgudur. Sektörel düzeydeki araştırmalarda, firma düzeyindeki araştırmalarda da en doğru sonuçlara ulaşabilmek için çok fazla miktarda veriyi analiz etmek gerektiği her geçen gün daha çok kavranmaktadır. Bu yapısal

araştırmalara karşın birçok araştırmada ve birçok uzman büyük verinin ekonominin bütününde büyük verinin önemine değinilmektedir.

Ekonomik önemi bağlamında rekabet, büyüme, verimlilik ve yenilik gibi açılardan büyük verinin avantajları ise şu şekilde sıralanabilmektedir (Gürsakal, 2012: 24):

- Büyük veri emek ve sermaye gibi önemli bir üretim faktörüdür.
- Müşterilere, organizasyona, ürünlere, pazara ilişkin önemli verilerle büyük veri oluşturulabimektedir.
- Büyük veri pazar bölümlendirmesi yapılmasını sağlayabilmektedir.
- Büyük veriden faydalanılarak daha karmaşık analiz teknikleri kullanılabilmektedir.
- Büyük veri yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine, iyileştirilmesine destek olabilmektedir.

Bütün bu avantajlar değerlendirildiğinde, büyük verinin uzun vadede ekonominin doğasını değiştireceği düşünülmektedir. Özellikle firmalardaki veri oluşturan sistem ve cihazlar sayesinde üretimden iletişime, stoklamadan ulaşıma kadar birçok verinin büyük bir veri havuzunda biriktiği bilinmektedir. Bu verilerin kullanılabilecek hale getirilmesi ve analiz edilmesi firmanın verimliliği hakkında önemli kararların verilmesini sağlamaktadır. Ayrıca verilerin analiz aşamasında farklı bakış açıların ortaya çıkması yaratıcılığın artmasına neden olmakta, bu durum karar verme sürecinde firmayı rakipleri karşısında bir adım ileri taşımaktadır. Bu doğrultuda Massachusetts Institute of Technology'de (MIT) yürütülen bir araştırmaya göre; veriye dayalı olarak karar veren firmalar karlarını %5-%6 oranında artırmaktadırlar (www. economist.com).

Ekonomik bilimlerde, görgül çalışmalara daha fazla ağırlık verildikçe, iktisatçılar büyük ölçekli yönetim verilerini veya özel sektör verilerini yine özel sektörlerle gerçekleştirdikleri iş birlikleriyle elde ederek görgül çalışmalara yönelmektedirler. Özellikle geniş kapsamlı iktisat teorileri oluşturabilmek, ekonomik etkileri ve çıktıları daha iyi ölçümleyebilmek ancak çok büyük veri toplulukları sayesinde gerçekleştirilebilmektedir (Einav ve Levine, 2014:715).

Bazı bilim adamları büyük veri ile sosyal bilim bütünleşmesinin sosyal ve ekonomik krizlerin tahmini için yararlı olacağını düşünmektedirler. OECD raporunda büyük verinin ekonomiye etkileri şu şekilde listelenmektedir (Ege, 2013: 24):

- Yeni ürün ve hizmetlerin üretimi,
- İş sürecinin optimizasyonu,
- İyi organizasyon yönetimi,
- Ürün tasarımında müşteri geri dönüşlerinin dikkate alınmasıyla daha etkin bir pazarlama,
- Kısa süreli araştırma ve geliştirme ile daha hızlı yenilikler.

McKinsey Global Institue (MGI) 2011 yılında yayınladığı raporunda büyük verinin önemine değinmektedir. Büyük veri özel sektöre çok önemli bir ekonomik fayda sağlamakla kalmamış, ulusal ekonomi ve vatandaşlara da katkı sağlayacak noktaya ulaşmıştır. Veri kullanımı firmalara ve kamu sektörüne rekabetçiliği ve verimliliği artırarak dünya ekonomisinde bir değer haline gelmiştir. Bunun nedeni, tüketiciler için tatmin edici ekonomik bir arz fazlalığı yaratabilmesidir. Rapora göre, eğer ABD sağlık sistemi büyük veriyi yaratıcı ve etkili bir şekilde kullanabilseydi, özellikle ulusal sağlık harcamalarını %8 azaltarak sektörü çok daha değerli hale getirebilirdi. Değerlendirmeleri doğrultusunda perakende sektöründe büyük veri kullanımı, faaliyet karını %60'ın üzerine çıkartabilirdi. Avrupa'nın gelişmiş ekonomilerinde, büyük veri kullanımıyla sağlanacak faaliyetlerdeki verimlilik geliştirmeleri doğrultusunda devlet yönetimleri 100 milyar dolarlık kar edebileceklerdi (MGI, 2011: 1-2).

Linnet Taylor ve arkadaşları (2014: 2-4) gerçekleştirdikleri nitel çalışmayla büyük verinin ekonomiye etkisini anlamaya çalışmaktadırlar. Yazarlar, Ekonomi alanında büyük veri ile ilgilenen 17 iktisatçıyla mülakat gerçekleştirmektedirler. Uzmanlara sordukları sorularla ekonomide büyük verinin kullanım amaçlarını (öngörme, tahminleme, pazar araştırması, veri setlerini yenileme ya da ucuza elde etme vb.) ve büyük verinin sağladığı ekonomik bilginin katkılarını belirlemişlerdir. Mülakatlarda iktisatçıların ortak olarak değindiği nokta; bu alandaki gelişmelerin sürekli olarak devam ettiği ve ekonomi alanında uygulamaların ve bakış açısının bu kadar karmaşık ve geniş veri setlerine cevap verecek düzeyde olmadığıdır. Araştırmacıların bulguladığı bir diğer önemli nokta; mikro ve makro ekonomik

düzeyde büyük veri kullanımının farklılaştığıdır. Fakat araştırmacılar ekonomide büyük veriden faydalanılmasının hem metodolojik hem de epistomolojik olarak çok fazla potansiyeli olduğunu belirtmektedirler (Taylor vd., 2014: 2-4).

MGI'ın raporunda enformasyon, finans ve sigorta, devlet, toptancılık, emlak, sağlık sektörleri, Büyük Veri Değer Potansiyeli Endeksi'ne göre yüksek puanlar almaktadırlar. Yani büyük veriden büyük oranda yararlanabilecek sektörler olarak görülmektedirler. Üretim, doğal kaynaklar, enformasyon, konaklama ve yiyecek hizmetleri, finans ve sigorta, sağlık ve altyapı sektörlerinde çok yüksek oranda veri imkanı bulunduğu belirtilmektedir. Bu bilgilerin değerlendirilmesi ve bir değere dönüştürülmesi değerlendirildiğinde üretim, doğal kaynakları, elektronik ve bilişim, enformasyon, ulaşım, finans ve sigorta, sağlık ve altyapı sektörlerinin öne çıktığı gözlenmektedir. Kısacası birçok sektör büyük veri kullanımı yoluyla rekabetçiliği ve verimliliği artırabilecek ve sektörün büyümesine katkı sağlayabilecek durumdadır (MGI, 2011: 9-10).

Hyunyoung Choi ve Hal Varian büyük veri işleme araçlarından biri olan Google Trends ile ekonomik faaliyetlerin öngörülebileceğini iddia etmektedirler. Google Trends'in çeşitli sektörlerde günlük ve haftalık raporlar sağlamasıyla ekonomik faaliyetin seviyesini ilişkilendirmektedirler. Bu yöntemle perakende, otomotiv, emlak ve ulaşım sektörlerinin ekonomik faaliyetlerini ölçümlemektedirler. Araştırmacılar ayrıca büyük veri araçlarıyla sektörlerdeki ekonomik faaliyetlerin yönünün değişiminin de hesaplanabileceğini, öngörümlerle devletlerin karşılaştırılabileceğini iddia etmektedirler (Choi ve Varian, 2009).

Raj Chetty ve meslektaşları araştırmalarında büyük veriden faydalanarak çalışanların kazançlarını ilk eğitimleri ile ilişkilendirmektedirler. 11571 kişiden oluşanı veri seti bağlamında anaokulunda aldıkları puanlara göre kişilerin kazançları, üniversite katılımları, ev sahipliği ve emeklilik birikimlerinin yüksek ilişkili olduğunu bulgulamaktadırlar (Chetty vd., 2011).

Helen Susannah Moat ve çalışma arkadaşları hisse senedi piyasasındaki değişimleri araştırdıkları çalışmalarında veri tabanı olarak Wikipedia'dan faydalanmaktadırlar. Araştırmacılar, Aralık 2007 ve Nisan 2012 Wikipedia verilerini kullanarak, finansal piyasalarda aktörlerin gelecekteki davranış eğilimine dair öngörü yapılabileceğini iddia etmektedirler. Firmaların ya da finansal konularla ilgili

sayfaların görülme sayısındaki artış ile hisse senedi piyasasındaki düşüşler arasında ilişki saptamaktadırlar (Moat vd., 2013: 3-5).

Hisse senedi piyasası ile ilgili büyük veriden faydalanarak gerçekleştirilen bir diğer çalışmayı Johan Bollen ve meslektaşları (2011) gerçekleştirmektedir. Twitter'daki kullanıcı mesajları ile hisse senedi piyasasını değerlendiren araştırmacılar, Şubat 2008 ile Aralık 2008'de Twitter'da atılan mesajların oluşturduğu verilere (9853498 tweet) dayanarak kamunun ortalama ruh halini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, Twitter'dan elde edilen kamu ruh hali ile sosyo-ekonomik göstergeler arasında bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir (Bollen vd., 2011).

Bir diğer çalışmada ise Einav ve meslektaşları (2011) çevrimiçi pazarları araştırdıkları çalışmalarında eBay'i incelemişlerdir. Oluşturdukları kriterlerle 244119 satış deneyimi ile 7691273 adet satıcı mesajını dikkate almışlardır. Elde edilen büyük veriyle internet pazarlarındaki davranışları ve rekabeti araştırmışlardır.

Taylor ve meslektaşları (2014: 4-8) uzmanlarla yaptıkları mülakatlardan sonra büyük verinin tüketici harcamaları, işgücü piyasası, kitle fonlama (crowdfunding) gibi birçok konuda faydalı olacağını bulgulamışlardır. Ayrıca ekonomik analiz kapsamında yönetilemeyen büyük veri setlerinin, büyük veri işleme araçları ile incelenmesinin analitik avantajlar getirdiğini belirtmektedirler. Ek olarak, büyük verinin sorunlara daha yenilikçi bir yolla çözümler üretebileceğini göstermektedirler. Yeni cevaplar ve çözümler ise geleneksel yöntemler yerine büyük veriyi anlamlı hale dönüştürerek elde edilebilecektir. Dolayısıyla ekonomi alanında büyük veriden faydalanılması yakın zamanda gereklilik haline gelecektir.

Son gelinen noktada büyük veriyi neredeyse her endüstri dalı kullanmaktadır. Birçok sektörde kullanılan dinamik fiyatlandırmayla de büyük veriden yararlanılmaktadır. Örneğin; havayolu firmaları talebe, müşteri profiline ve hava değişimine göre fiyatlandırma yaparak gelirlerini maksimize etmektedirler.

Finans sektöründe kullanılan büyük veriyle riskler minimuma indirilmekte ve gelecek tahminleri daha sağlıklı yapılabilmektedir. Ayrıca firmalardaki karar mekanizması da büyük veriyle istatistiki olarak yorumlanmakta ve büyük veri, firmaların sektör analizi yapmasında, deneyim ve duygularıyla hareket eden yöneticilerin yerini almaktadır (Lohr, 2013: 3).

Sağlık sektöründe de birçok Amerikan firması, müşterilerini tanımlamalarında ve onlarla etkileşimlerinde yenilikçi olabilmek için büyük veriden faydalanmaktadır. Google ve benzeri firmalar sağlık sektöründeki birçok firmaya kullanıcılarının sağlık takip eğilimlerini gözlemleyerek birçok önemli bilgiyi toplamakta ve analiz etmektedir. Bu sayede grip gibi hastalıkların nerede ortaya çıktığı gibi konularda hem ulusal hem de yerel anlamda destek olabilmektedir. Ek olarak Google, Microsoft ve Yahoo gibi arama motorları yoluyla bilim adamları ilaçların raporlanmamış yan etkilerini uyarılar gelmeden tespit edebilmektedir (Berger ve Doban, 2014: 168).

Özel sektör verilerinin sürekli olarak büyümesi büyük veri kavramının ön plana çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Özellikle Google, Amazon, Facebook gibi internet firmaları rutin olarak müşterilerinin ve hizmet verdikleri kurumların verilerini toplamaktadır. Bankalar, kredi kart hizmeti veren firmalar, garantörler finans konusunda müşterilerinin bilgisini toplamaktadır. Walmart ve Target gibi perakendeciler ise müşteri harcamaları, özelleştirilmiş veri ve envanter konusunda veri toplamaktadır. Acxiom gibi pazarlama firmaları ise hanedeki bireysel seviye verileri ile çok zengin içeriklere sahiplerdir. Aslında ticaret için toplanan bu veriler ekonomik çalışmaları gerçekleştirebilmek için zengin bir içerik sunmaktadır (Einav ve Levine, 2014: 718).

E-ticaret sitelerine giren ziyaretçilerin nelere baktıkları, tıklama davranışları büyük veri sayesinde depolanmakta ve ziyaretçi hakkında detaylı bilgi edinildikten sonra potansiyel müşterilere özel fırsatlar sunulmaktadır. Böylece hem ürün talep eden, kendisine uygun ürünü bulabilmekte hem de arz eden, ürününün nasıl istendiğini öğrenerek ona uygun ürünleri üretmeye ağırlık vermektedir. Bu modelde örneğin şampuan üreticisi çiçek kokulu şampuanın aloa veralı şampuana nazaran daha çok talep edildiğini görerek, çiçek kokulu şampuan üretimine ağırlık verebilmektedir. Sonuçta arz ve talep ortak bir noktada buluşabilmektedir.

Diğer yandan büyük veri sayesinde sosyal medyada trend olan ürünler tahmin edilebilmekte ve böylelikle üretici için talep hesabı yapmak, perakendeci için sipariş adedini hesaplamak analitik ve kolay hale gelmektedir. Sipariş adetlerinin doğru hesaplanması depolama maliyetlerini etkilediğinden bu durum fiyatlara da

yansımaktadır. Fiyatı düşen ürünün talebi yükselmekte, böylece hem kişilerin reel gelirleri hem de ekonominin dinamizmi de artmaktadır.

Büyük veriden faydalanma sektörlere yerleşmiş gibi görünse de aslında yapılanlar yapılabileceklerin çok azıdır. Birçok öneri ve düşünce daha gerçek hayata uygulanmak üzere yansıtılamamıştır. Örneğin; bankacılık sektöründe büyük veri, müşterileri anlayıp onları memnun etmek, kurallarla risk ve sahtekarlığı azaltmak için öngörü kaynağı olmaktadır. Devlet kurumları; suç önleme, trafik sıkışıklığı ile mücadele, kurumları yönetme ve hizmetleri yürütme amaçlı olarak büyük veriden faydalanabilir. İşletme alanında ise kalite artırılabilir, kayıplar azaltılabilir. Büyük veri, analitik tabanlı ilerleme biçiminde çalışan üreticiler için çevik karar alma ve hızlı problem çözümü anlamına gelebilir. Eğitim sektöründe ise eğitim programının gerisindeki öğrenciler tespit edilebilir, diğerlerinin yeterli ilerleme kaydettiklerinden emin olunabilir. Sağlık sektöründe doğruluk ve hız konusunda faydalar sağlayarak hasta bakımını geliştirebilir. Perakende satış sektöründe ise büyük veri; müşterilere ulaşma ve uygun işlemleri en etkili biçimde uygulama konusunda faydaları olabilir (www.endustri40.com).

Pew Research Center'ın, anket araştırmaları direktörü Scott Keeter'e göre anket araştırmalarından gelen bilgiler birçok insan ile ilgili olduğu için verilerin miktarının arttığını belirtmektedir. İnternet ya da sosyal medya alanlarından elde edilecek bilgilerin yeni teknoloji ve metotlar gerektirdiğini ve büyük veri olarak adlandırılan bu kaynağın geleneksel yöntemlerden çok daha farklılaştığını ileri sürmektedir. Finansal alandan birçok alana devlet istatistiki verilerinin geleneksel veri toplama yöntemlerinden büyük veriye geçilmesini bir fırsat olarak görmektedir (Keeter, 2012).

Jim Marous'a göre bankacılık ve finans sektöründe büyük veri ile ilgili atılabilecek adımlar şu şekildedir (Marous, 2017):

- Artan gelirlerin ve/veya azalan maliyetlerin (artan satışlar, daha düşük teslim maliyetleri, geliştirilmiş hizmet, azaltılmış risk) finansal etkisini kanıtlayan girişimler ile başlamak,
- Bilişim teknolojileri bünyesinde yapılabilecek olan işleri sıralayan ayrıntılı bir plan yapmak,
- Etkilenen bütün paydaşları birbirleri ile birleştirmek,

- Mantıklı, maliyet düşüren ve potansiyeli olan iç veri kaynaklarıyla başlamak,
- Test uygulamak ve hedefler ile uyuşmayan ölçümler ile ilgili girişimlerin süreçlerini öğrenmek.

Maryanne Gobble, büyük veri ile inovasyon arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Yenilikçilerin son dönemde büyük veri kullanımına yöneldiği ve yenilikçi zihinlerin verilere bağlı olarak eski ürünlere yeni değerler kazandırma ya da tamamen yeni bir marka oluşturmaya çalıştıklarını dile getirmektedir. Yine de büyük verinin sürekli olarak çoğalması ve çok çeşitli merkezlerden üretilmesi nedeniyle, büyük verinin inovasyon sürecinde daha iyi anlama ve geliştirme açısından nasıl kullanılabileceğini değerlendirmektedir. Bu noktada gerekçe olarak şu ileri sürülebilmektedir: İnovasyon veri temelli bir faaliyettir ve bilgi yönetimi bakımında analitik süreçlerin geliştirilmesi konusunda bu verilerin sağlanmasına gereksinim vardır (Gobble, 2013: 64-65).

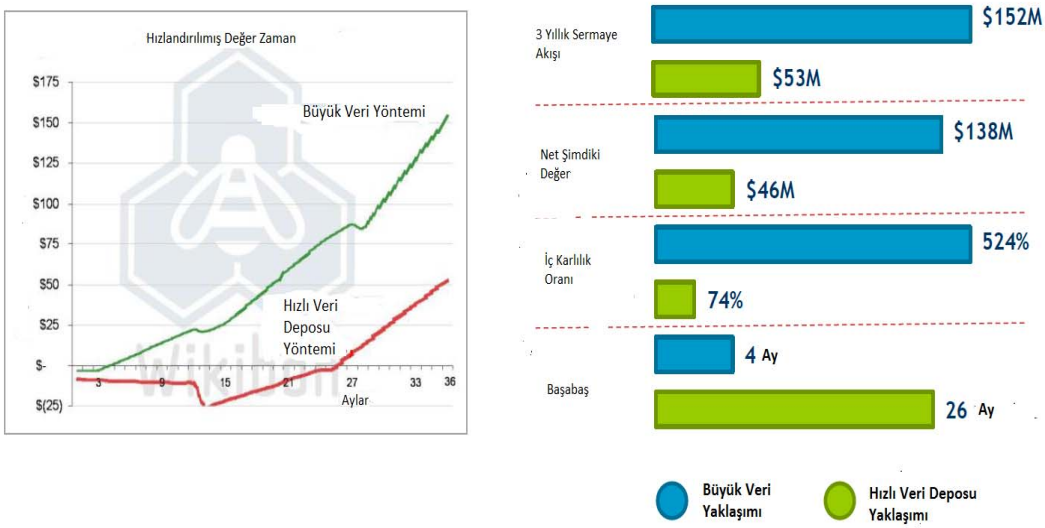
Makro açıdan faydaları olduğu gibi mikro açıdan da değerlendirildiğinde büyük veri firmalar için çok önem kazanmaktadır. Günümüzde büyük veriden faydalanabilen firma sayısı çok olmamakla birlikte, yakın zamanda büyük veri kullanımının bir zorunluluk haline gelmesi ve büyük veri analizlerinden faydalanmayan firmaların rekabet avantajı elde edemeyerek yok olması kaçınılmazdır.

Büyük veri kullanımı firmaların, rakiplerinden daha iyi bir performans göstermeleri noktasında önemli bir yere sahiptir. Büyük veri ayrıca sektörü verilerinin analiz edilmesiyle yeni fırsatların ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır. Aslında firmalar; müşteriler, ürün ve hizmetler, alıcılar ve tedarikçiler gibi birçok verinin tam ortasındadır. Bu verileri doğru değerlendirenler önemli bir avantaj elde etmektedir (MGI, 2011: 6).

Üst düzey yöneticilerin bazıları büyük veri kullanımının çabalarının karşılıklarını uzun dönemde olduğunu düşünmektedirler. Fakat, büyük veri kullanımının diğer yöntemlere oranla çok daha ümit verici olduğu ilk karşılaştırmalarda ortaya çıkmaktadır. Yüksek hızlı veri deposu yöntemi kullanan ile büyük veri teknolojisi kullanan iki firmayı; toplam sermaye akışı, iç karlılık oranı gibi faktörler ile karşılaştıran Thomas Davenport ve Jill Dyche, büyük verinin

potansiyelini ortaya koymaktadır. Şekil 12'de bu karşılaştırmanın sonuçları görülmektedir (Davenport ve Dyche, 2013: 22).

Şekil 12: Büyük Veri Kullanımının Firmanın Finansal Performansına Etkisi



Kaynak: Davenport ve Dyche, 2013: 22

Davenport ve çalışma arkadaşlarına göre (2012: 44) büyük veri üç temel konuda geleneksel analizlerden farklılaşarak örgütlere faydalı olmaktadır:

- Stoklara göre veri akışına daha fazla dikkat vermektedir.
- Veri analizleri yerine, daha fazla veri bilimcilerine ve ürün ile süreç geliştiricilere dayanmaktadır.
- Analizleri, bilgi teknolojileri işlevinden temel yeteneğe, operasyon ve ürün işlevlerine kaydırmaktadır.

Müşteri ilişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management (CRM)) büyük veriyle yakından ilgilenmektedir. Çünkü CRM'de amaç; doğru ürün ya da hizmeti, doğru müşteriye, doğru fiyatla, doğru kanalda, doğru yerde ve zamanda sunmaktır. Yani artık ürüne göre müşteri değil, müşteriye göre ürün devri başlamıştır. Son 10 yıldır yükselen değer olan bu metodoloji giderek önemini arttırmaktadır.

Büyük veriden faydalanarak başarı sağlayan bazı önemli firmalar ve büyük veriden nasıl faydalandıkları Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5: Bazı Büyük Firmaların Büyük Veri Kullanımları

Firma Adı	**Büyük Veriden Faydalanma Şekli**
Netflix	Film ve dizi izleme platformlarından biri olan Netflix büyük veriyi izleyici kitlesinin beğeneceği film ve dizileri yaratmak ya da satın almak amaçlı kullanmaktadır. Uluslararası izleme alışkanlıkları hakkındaki veri ve analizler sayesinde platformdaki içeriğini izleyicilerin seveceği şekilde oluşturmaktadır.
UPS	Firma büyük veri odaklı telematik sensörler ile hız, yön ve sürücü performans parametlerini takip etmektedir. Bu sayede güzergah, sürücü performansı ve müşteri memnuniyetini güçlendirmektedir.
Starbucks	Konuma dayalı verileri, sokak trafiğini, demografik ve birçok sosyal veriyi analiz eden firma, yeni imtiyazın (franchise) nerede açılması gerektiğine karar vermektedir. Bu sayede hangi konumda yeni Starbucks'ın açılacağını belirleyerek müşterilerine olabildiğince hızlı bir şekilde ulaşmayı amaçlamaktadırlar.
British Airways	"Beni Tanı" programlarına ek olarak sadakat bilgileri ile müşteri davranışlarından toplanan verileri birleştirerek, müşterilerine kişiselleştirilmiş fırsatlar sunmaktadır. Bu sayede müşteri sadakati ve tercih nedeni olmayı hedeflemektedir.
EBAY	Firma, büyük veri ile geliştirilmiş "Feed" adında bir anasayfa yaratmıştır. Müşterilerin ilgi alanında olan ürünleri sürekli olarak sunmakta ve kişiselleştirme ile müşterilerinin daha fazla ürün satın almasını sağlamaktadır.
AMEX	Tüketici davranışlarının belirlenmesi için geçmiş işlemleri analiz ederek öngörü modellemeleri yapmaktadır. İşletmelerin güncel finansal durumunu anlama, sahtekarlıkları tespit edebilme ve müşteri sadakatini takip edebilme fırsatını elde etmektedir.
Dell	Sosyal medya kullanıcı adları, elektronik posta adresleri ve geleneksel işlem kayıtlarını birleştirmektedir. Kişiselleştirilmiş indirim teklifleri gibi satışı artırıcı teknikleri kullanmaktadır.

Tablo 5'in Devamı

Amazon	Müşteri isimleri, adresler ve arama geçmişlerini kapsayan veriyi kullanan firma, kişiselleştirilmiş arayüz algoritmalarından faydalanmaktadır. Müşteri destek hattının bu bilgilere kolaya erişimi sayesinde müşteri memnuniyetini artırmayı amaçlamaktadır. Bölgelere göre hangi ürünlerin satışının daha fazla olduğunun belirlenmesi ile stok sistemlerini güncellemektedir.
T-Mobile	Müşteri işlem ve etkileşim verilerini analiz ederek müşteri dalgalanmalarını öngörmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi ve sosyal medya kullanımı verilerinden faydalanarak müşteri kaybını azaltmayı amaçlamaktadır.

Kaynak: Renerald.com'dan faydalanılarak hazırlanmıştır.

Her ne kadar büyük verinin kullanımının firmalara büyük avantajlar sağlayacağı açık olsa da bu faydaları gerçekleştirebilmek için firmalar bir dönüşüm geçirmek durumundadırlar. Bu dönüşüm sürecinde beş faktör çok önem kazanmaktadır (McAfee ve Brynjolsson, 2012: 66-68):

- ***Liderlik:*** Büyük veri çağında başarılı olan firmalar daha iyi ya da daha fazla verisi olduğu için bu başarıyı yakalamamıştır. Bu başarı firmadaki liderliğin açık hedefler koyması, başarıyı tanımlaması ve doğru soruları sorması ile elde edilmektedir. Büyük verinin gücü insan içgüdüsü ya da görüşünü ortadan kaldırmamaktadır. Tam tersine firmalar hala önemli fırsatları fark edebilen, pazarın gelişmesini anlayabilen, yaratıcı düşünebilen, mantıklı öneriler getirebilen, zorlayıcı görüşleri ifade edebilen, insanları çok çalışmaya ikna edebilen ve bütün paydaşlar ile etkili bir şekilde anlaşabilen liderlere ihtiyaç duymaktadır. Gelecek dönemde başarılı olacak firmalar, bu tarzda kararları alabilen liderlere sahip olanlar firmalardır.
- ***Yetenek Yönetimi:*** Veri ucuzlaştıkça, verinin değeri daha da fazlalaşacaktır. Özellikle çok büyük miktardaki enformasyon ile uğraşan veri araştırmacılar ve bu alandaki diğer uzmanları çok önem kazanacaktır. İstatistikler önemlidir fakat büyük veride kullanılan önemli tekniklerin birçoğu geleneksel istatistik yöntemlerinden farklıdır. Özellikle büyük veri setlerini temizleyip organize eden yetenekler bu noktada daha da

önem kazanacaktır. Görselleştirme araçları ve teknikleri de artan bir değer haline dönüşmektedir. Veri araştırmacı ile birlikte yeni nesil bilgisayar araştırmacıları, çok büyük veri setleri ile çalışmayı sağlayan teknikler geliştirmektedir. Bu tip bir tasarımlama konusunda deneyim sahibi olmak ilişki ve neden-sonuç arasındaki bağın kurulmasına fayda sağlayacaktır. En iyi veri araştırmacıları işletme dilinden de konuşabilmekte ve büyük verinin doğru formüle edilmesini sağlayarak liderlere yardımcı olabilmektedir. Doğal olarak bu yeteneklere sahip bireyleri bulmak çok da kolay olmayacaktır.

- ***Teknoloji:*** Büyük verinin çeşitliliği, hızı ve hacmi ile baş edebilen araçlar son yıllarda çok geliştirilmiştir. Bu araçların birçoğu açık kaynaklarda olduğu için ulaşımı kolay ve ucuzdur. Fakat, bu teknolojiler birçok bilişim teknolojileri departmanı için yeni olduklarından dolayı farklı yeteneklere gerek duymaktadır. Bu yetenekler ile bu teknolojinin kullanımı firmaya kazandırılmalıdır. Şu an için yeterli ilgi olmasa da büyük veri stratejisi için teknoloji kesinlikle gereklilik haline dönüşecektir.
- ***Karar Verme:*** Etkili bir firma, enformasyonu ve bu enformasyon ile ilgili karar almayı aynı yerde değerlendirir. Büyük veri çağında, enformasyon yaratılmakta, iletilmekte ve uzmanlık genellikle bu noktada göz ardı edilmektedir. Başarılı bir yönetici, örgütü esnek bir hale getirerek çapraz ilişkisel iş birliğini en yüksek düzeye çeker. Sorunları anlayan insanlar doğru veriler ile bir araya getirilmeli ve sorun çözme teknikleri konusunda uzmanlar ile verimli bir şekilde paylaşılmalıdır.
- ***Firma Kültürü:*** Veriye dayalı örgütlerin kendilerine ilk sordukları soru "Ne düşünürüz?" değildir "Ne biliriz?" dir. Bu anlayış önsezi ve içgüdünün yönlendirdiği faaliyetlerden biraz daha derindir. Ayrıca veriye dayalı bir örgüt gibi görünme çabası da kötü bir alışkanlıktır. Veri toplanmasına ve karar vermede kullanılması için işlenmesine karşın hala geleneksel yöntemlerin kullanıldığı da görülmektedir. Bunun önüne geçebilmenin yolu yerleşmiş bir örgüt kültürü ile çalışanların alışkanlıklarının değiştirilmesidir.

Matthew Waller ve Stanley Fawcett'e göre; firmalar değer zinciri yönetiminde büyük veriden faydalanabilmektedir. Tedarikçiler havanın ve teslimin tahminlenmesi, gerçek zaman kapasitesi ile envanter yönetimi, optimal rota, trafik öngörüsü ile ulaşım yönetimi gibi konularda büyük veriden destek alabilmektedir. Üreticiler çok olumlu ya da çok olumsuz müşteri hislerine çok erken cevap verebilmekte, kayıplardaki azalma ile envanter yönetiminde, teslim zamanı bilgilendirilmesi ile ulaşım yönetiminde ya da verimliliğin çok daha etkili gözlemlenmesi ile insan kaynaklarında büyük veriden faydalanabilmektedir. Perakendeciler ise mağazalarda mobil telefonların kullanılmasında, sürekli envanter sistemi doğruluğunda, mağaza içi yoğunluk ya da envanterin yanlış yerleştirilmesinden kaynaklanan işgücü kaybının azaltılmasında büyük veriden faydalanabilirler. Ürünün tedarikçiden son kullanıcıya olan ilişkisinde her bir paydaş büyük veriden faydalanarak ürünün değerini artırabilmektedir (Waller ve Fawcett, 2013: 82).

Birçok yeni enformasyon teknolojisinde olduğu gibi büyük veri; önemli bir maliyet düşüşü, bilgisayar gerektiren bir işin yapılma süresinde ciddi bir azalış ve yeni bir ürün ya da hizmet sunumu sağlayabilmektedir. İşletme içi karar mekanizmasını da destekleyebilmektedir. Büyük veriye uyumlu olmak adına firmalar tamamen yeni bir girişimde bulunmak yerine mevcut altyapılarını geliştirmeye ve evrimleştirmeye çalışmaktadırlar. Büyük veri kullanımına geçişteki en büyük sorun veri toplamak değil, verileri doğru bir şekilde analiz ederek doğru öngörüyü elde edebilmektedir (Davenport ve Dyche, 2013:1-2).

Kennedy Research örgütünün başkanı Joseph Kennedy büyük veri sayesinde düşük maliyetli analizlerin yapılabildiğini belirtmektedir. Maliyetlerin düşmesi sayesinde yeni ürünlerin ve hizmetlerin geliştirilebilmesi, iş süreçlerinin optimize edilebilmesi, ürün tasarımına yönelik müşteri geribildirimlerinin daha dikkate alındığı hedefli pazarlamanın gerçekleştirilebilmesi, örgütün daha iyi yönetilebilmesi ve araştırma ve geliştirme süreçlerinin kısaltılabilmesi kolaylaşacaktır. Yazar, bu bağlamda nihai sonucunsa, inovasyona hızlı erişim olanağının yaratılacağını iddia etmektedir (Kennedy, 2014).

Digital Banking Report ve The Financial Brand yayımcısı Jim Marous'a göre bankacılık ve finans sektörü, rekabet avantajı sağlayan ürün geliştirme,

kişiselleştirilmiş pazarlama ve danışmanlık gibi faaliyetlerinin nasıl olabileceğini anlatabilecek büyük bir veri havuzu içerisindedir. Geçmiş zaman içerisinde sektör aslında müşteri beklentilerini karşılama konusunda zayıf kalmaktadır. Finansal işlemlerin kolaylaştırılması, yeni segmentler geliştirme, kredi birliği gibi konularla elde edilecek müşteri merkezli odaklı anlayış önem kazanmaktadır. Sahtekarlığın ve riskin ölçülmesinde gelişmiş analizler ve veri kullanılması gereklilik haline gelmektedir. Özellikle yıllarca müşterilerden toplanan veriler sadece finansal durumlara odaklanırken, sosyal ve davranışsal veriler arka planda bırakıldığı için, geliştirilmesi gereken daha çok nokta bulunmaktadır. Marous geliştirilmesi gereken, hatta zorunluluk haline gelen bu müşteri odaklı anlayışın, ancak veriye dayalı firmaların büyük veri kullanımı ile istenilen noktaya geleceğini iddia etmektedir (Marous, 2017).

Bütün bu bilgiler ışığında bankacılık sektöründe büyük veri kullanımının yakın zamanda önemli bir konuma geleceği açıktır. MGI'ın raporunda belirtildiği gibi; finans sektörü büyük veriden yararlanma açısından yüksek potansiyeli olan sektörlerden biridir (MGI, 2011: 10). Zaten finansal işlemler sırasında bankalar kredi kartı, para aktarımı, kredi gibi işlemler süresince müşterilerin bilgilerini toplamaktadır (Einav ve Leivne, 2014: 718). Dolayısıyla, neredeyse tüm bireylerin ekonomik ve demografik bilgilerinin toplandığı büyük bir veri havuzunun oluşturulmasına fırsat vermektedir.

Bankacılık sektöründe diğer sektörlerde olduğu gibi büyük veri yüksek; oranda maliyet avantajı (Davenport ve Dyche, 2013; Waller ve Fawcett, 2013; www.endustri40.com) elde edilmesini sağlayacaktır. Gerçekleştirilecek olan işlemlerde zaman kaybının azaltılması (Davenport ve Dyche, 2013; Waller ve Fawcett, 2013; Ege, 2013) da büyük verinin avantajlarından bir diğeridir. Müşterilere elde edilen bilgiler doğrultusunda yeni hizmet seçenekleri (Davenport vd., 2012; Davenport ve Dyche, 2013; www.economist.com) sunulması da rekabet avantajı elde edilmesini kolaylaştıracaktır. Firma içerisinde hem stratejik hem de fonksiyonel kararların alınması büyük veri analizlerinin kazanımları sayesinde hızlanacak ve daha verimli (Gürsakal, 2012; Davenport ve Dyche, 2013; Ege, 2013; Gobble, 2013; Kennedy, 2014) olacaktır.

Büyük veri kullanımının bankacılık sektörünün kendisine özgü başka avantajları da bulunmaktadır. Finansal risklerin hesaplanmasında büyük veriden faydalanabileceği (Marous, 2017; www.endustri40.com, Lohr, 2013) konusunda bir fikir birliği bulunmaktadır. Bu sayede sahtekarlık ve dolandırıcılık gibi bankacılık sektörünün sıkıntı yaşayabileceği konularda bir çözüm önerisi olarak büyük veri kullanılabilir. Ek olarak hisse senedi piyasasında yaşanabilecek değişimleri öngörme konusunda (Moat vd., 2013; Bollen vd., 2011) önemli fayda sağlayabilecek olan büyük veri kullanımı, bankacılık sektöründeki firmaların, müşterilerini fırsatlar ve tehditler konusunda uyarabileceği sistemler geliştirmesine olanak sağlayabilir. Özellikle diğer sektörlerdeki ekonomik faaliyet düzeylerinin ve değişimlerinin ölçülebilecek olması (Choi ve Varian, 2009) bankacılık sektöründe garantörlük anlaşmalarında doğru kararların alınmasını kolaylaştırabilir. Fakat bu başarıya ulaşabilmek için sektördeki firmaların bilişim teknolojisi kapasitesini geliştirmesi, bütün paydaşları ile bütünleşmesi, iç ve dış veri kaynaklarını belirlemesi ve bu kaynaklardan gelen verileri doğru analiz etmesi önem kazanmaktadır (Marous, 2017).

Bankacılık ya da finans sektöründe büyük veri kullanımının faydalarının yanında zorlukları da bulunmaktadır. Kişisel verileri ulaşmanın önündeki hem etik hem de hukuk engelleri firmaları dikkatli adımlar atmaya zorlamaktadır. Türkiye'deki 6698 sayılı kişisel verilerin korunması kanununun amacı; "kişisel verilerin işlenmesinde başta özel hayatın gizliliği olmak üzere kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülükleri ile uyacakları usul ve esasları düzenlemektir." (www.resmigazete.gov.tr) Bu kanunla düzenlenen, kişisel verilerin kullanımı, büyük veri kullanımı önündeki önemli bir engeli oluşturmaktadır.

Kanun gibi hukuksal engellerin yanında insanlar da bazı kişisel verilerin kullanılmasından rahatsızlık duymaktadırlar. Infosys Global Study'nin 5000 kişi üzerinde gerçekleştirdiği çalışmaya göre; insanlar büyük veri kullanımı için bazı verilerin toplanmasını yadırgamasa da (elektronik posta adresi, posta kodu, adres vb.) sosyal medya profillerine erişimden rahatsızlık duymaktadırlar (www.cmo.com.au).

Büyük veri teknolojisindeki hızlı gelişimin hem ekonomik hem de toplumsal sorunların çözümünde çok önemli bir rol oynayacağı açıktır. Önündeki engellerin en

önemlisi kişisel bilgilerin değerlendirilmesinde uygulanacak kurallardır. Şahısların kendilerinin izin vermesi dışında kişisel bilgilerin analizler kapsamında kullanılamaması veya ancak anonim hale getirildikten sonra kullanılabilmesi gereklidir. Büyük verinin gerçek anlamda bir başarıya ulaşabilmesi için öngörü sağlayan bu bakışın yanında kişisel mahremiyete de saygılı olan bir dengeyi yakalaması şarttır (Ege, 2013: 26).

Bilginin özellikle ekonomik açıdan kullanımı ve kişisel verilere ilişkin etik ve hukuksal duyarlılıklar en belirgin şekilde bankacılık sektöründe öne çıkmakta ve tartışılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
BÜYÜK VERİNİN BANKACILIKTA KULLANIMI

Maclup, Porat ve Drucker gibi araştırmacıların belirttikleri gibi günümüz dünyası bilgi ekonomisinin geçerli olduğu bir dünya düzeninde, bilgi ve teknoloji yoğun sektörler ekonominin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu sektörlerde, bilgi üretimi ve yayılması temel bir hedef olarak ortaya çıkmaktadır. Bilgi üretimi için kullanılabilecek araçlardan biri olan büyük verinin, ekonomik düzlemde katkıları gün geçtikte artmaktadır.

Yoğun olarak bilgi üretebilen sektörlerden birisi olan bankacılık sektörü de bu bağlamda günümüz gelişmelerinden etkilenmektedir. Türk bankacılık sektörünün, güncel bir bilgi üretim aracı olarak kullanılabilen büyük veriye bakış açıları araştırılması gereken konulardan biridir. Bu bölümde; Türk bankacılık sektöründe büyük veri kullanımına ilişkin olarak gerçekleştirilen araştırmanın amacı, önemi, özgünlüğü ve katkısı belirtilmekte ve gerçekleştirilen içerik analizi ile elde edilen bulgular ve bu bulguların tartışılmasına yer verilmektedir.

3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bankacılık sektöründeki büyük veri kullanımı hem sektörün büyümesine hem de bu sektör içerisindeki firmaların kendilerine rekabet avantajı elde etmesine fırsat sunmaktadır. Türkiye bankacılık sektöründeki firmaların küresel düzeyde kabul edilmiş büyük veri etkisini ne kadar kabul edip büyük veriden yararlandıkları, sektörün işlevselliği ve önemi düşünüldüğünde büyük ilgi çeken bir konu olmaktadır.

Dünyada gün geçtikçe önemi ve kullanımı artan büyük verinin bankacılık sektöründe nasıl görüldüğünü belirlemek, bu çalışmanın gözlemsel boyutunun temel amacıdır. Bu amaçla nitel bir yaklaşımla, bankacılık sektöründe büyük verinin hangi faaliyetlerde kullanıldığını ve sektördeki yerini saptamak hedeflenmekte; buradan hareketle gelecekte büyük veri kullanımı konusunda sektör için öneriler sunulmaktadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Türk bankacılık sektöründeki büyük veri kullanımı hem sektörün büyümesine hem de bu sektör içerisindeki firmaların kendilerine rekabet avantajı elde etmesine fırsat sunmaktadır. Bankacılık sektöründeki firmaların küresel düzeyde kabul edilmiş büyük veri etkisini ne kadar kabul edip yararlandıkları konusu, araştırmaya değerdir. Bu çalışma, doğru adımlar atılarak firmalar için çok önemli bir kaynak olan büyük veri kullanımının etkilerini ortaya koymakta ve büyük veri kullanımının faydalarına dikkat çekmektedir. Buna bağlı olarak Türkiye'deki durumu ortaya koymak ve önerilerde bulunmak, bankacılık sektörü açısından eksikliklerin önüne geçilmesine ışık tutacaktır. Ayrıca gelecekte bu alanın sunduğu avantajların ne olduğunun uzman görüşlerine dayanarak sunulması, bankacılık sektöründeki firmaların strateji belirleyen yöneticileri için de aydınlatıcı bir yol haritası olma açısından önemlidir.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖZGÜNLÜĞÜ VE KATKISI

Literatürde büyük verinin bankacılık sektöründeki yerine ilişkin çalışmalara rastlansa da büyük veri konusunun görece yeni olmasından kaynaklanan bir yetersizlik ve yüzeysellik söz konusudur. Buradan doğan gereksinimden hareketle özellikle Türk bankacılık sektöründeki uzmanlara danışılarak büyük veriyi kullanım durumlarının değerlendirilmesi, avantaj ve dezavantajlarının ortaya konulması ve gelecekte sektördeki büyük veri kullanımına ışık tutulması açılarından bu çalışmanın özgün bir değer taşıdığı ileri sürülebilir.

Çalışmanın, büyük veri kullanımının bankalara etkisini analiz etmesi ve uygulamacıların bu konudaki farkındalığını arttırması açısından katkı sağlaması hedeflenmektedir. Büyük verinin bankacılık sektöründe mikro ve makro iktisat (firma etkinliği/sektörel büyüme) açılarından ele alınarak incelenmesi de önemlidir.

3.4. İÇERİK ANALİZİ

Nitel bir araştırma olarak tasarlanan çalışmada; konu ile ilgili uzmanların bankacılık sektöründeki büyük veri kullanımının faaliyet alanları, avantajları, dezavantajları, sektör büyümesine katkısı ve büyük veriden faydalanmayı

arttırabilmek adına önerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma yöntemi olarak kartopu yöntemi, veri toplama tekniği olarak mülakat tekniğinden faydalanılmıştır.

Veri toplama sürecinde, sorularda katılımcılardan benzer yanıtlar alana kadar mülakatlar sürdürülmüştür. Mülakat için 1 uzmana elektronik posta ile; 2 uzmana "Finans Teknolojileri Konferansı"nda ulaşılmıştır. 3 uzman ile gerçekleştirilen mülakatlar sonunda kendilerinden konu ile ilgili uzman önerileri istenmiştir. Toplamda ise 11 katılımcı ile görüşülmüştür. Katılımcıların uzman olarak değerlendirilmesi için, banka sektöründe alanla ilgili çalışmalar yapan müşteri ilişkileri, dijital bankacılık, bilişim gibi alanlarda en az 7 yıllık deneyimleri ya da yüksek öğretim kurumlarında büyük veri ile ilgili ders veren öğretim üyeleri ya da öğretim elemanları olmasına dikkat edilmiştir.

Katılımcılar ile gerçekleştirilen görüşmeler öncesinde kendilerinden "Katılımcı Bilgi Formu" doldurmaları istemiştir. Bu formdan elde edilen bilgilere göre; 11 katılımcının 9'u erkek (%81,82), 9'u evli (%81,82), 5'i 31-40 yaş aralığında (%45,46), 7'si yüksek lisans mezunu (%63,64), büyük bir çoğunluğu özel sektörde (10 kişi), 5'i 20 yıldan daha uzun süredir firmasındaki çalışma hayatına devam etmekte (%45,46) ve 5'i üst düzey yönetici (%45,46) olarak görev yapmaktadır. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 6'da görülmektedir. Ek olarak, uzmanların 3'ü akademisyen, diğerleri ise bankacılık sektöründe çalışmaktadır.

Tablo 6: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Cinsiyet		**Kurumundaki Çalışma Süresi (Yıl)**	
Kadın	2 (%18,18)	*5 Yıldan Az*	1 (%9,09)
Erkek	9 (%81,82)	*6-10*	- (%0)
Medeni Durum		*11-15*	2 (%18,18)
Evli	9 (%81,82)	*16-20*	2 (%18,18)
Bekar	1 (%9,09)	*20'den fazla*	5 (%45,46)
Belirtmeyen	1 (%9,09)	Belirtmeyen	1 (%9,09)
Yaş (Yıl)		**Pozisyon**	
20-30	1 (%9,09)	*Alt Düzey Yönetici*	- (%0)
31-40	5 (%45,46)	*Orta Düzey Yönetici*	4 (%36,36)
41-50	3 (%27,27)	*Üst Düzey Yönetici*	5 (%45,46)
51 ve Üzeri	2 (%18,18)	Belirtmeyen	2 (%18,18)
Eğitim		**Sektör**	
Yüksek Lisans	7 (%63,64)	*Özel*	10 (%90,91)
Doktora	3 (%27,27)	*Kamu*	1 (%9,09)
Belirtmeyen	1 (%9,09)		

Mülakat uygulaması süresince, katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan toplam 10 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Mülakat süresince, araştırmacının takip ettiği ve sorduğu sorular şu şekildedir:

- *Giriş:* Araştırmacı mülakat başında kendisini tanıtmış ve katılımcıların kendilerini kısaca tanıtmalarını istemiştir.
- *Tanıtma ve Geçiş Soruları:* Konunun çerçevesini çizen sorular tercih edilmiştir. Bu bölümdeki son soru, aktif olarak bankacılık sektöründe çalışan katılımcılara yöneltilmiştir.
    - Büyük veri denildiğinde aklınıza ne geliyor, nasıl tanımlardınız?
    - Bankada nasıl kullanılıyor ve süreç nasıl işliyor?
    - Büyük veriden banka sektöründe hangi alanlarda faydanılmaktadır?
    - Sizin kurumunuzun böyle bir yatırımı var mı?
- *Anahtar Sorular:* Araştırmacının çalışması için önemli olan sorular, katılımcılara yönelmiştir.
    - *Büyük veri kullanımının kurumunuza nasıl bir avantajı olduğunu düşünüyor musunuz?*
    - *Bankacılık sektöründe büyük veri kullanımının dezavantajlı yönleri de mevcut mu?*
    - *Sektör büyümesine katkısı var mı varsa bunlar nelerdir?*
    - *Büyük veriden faydalanmak sektördeki firmaların rekabet avantajı elde etmesinde nasıl bir rol oynayabilir?*
- *Kapanış Soruları:* Konuyu toparlayan ve büyük veriye ilişkin uzmanların önerilerini sunmalarına fırsat verecek sorular yöneltilmiştir.
    - *Büyük verinin sektördeki geleceğini nasıl görüyorsunuz?*
    - *Büyük veriden faydalanmayı arttırmak adına neler yapılabilir?*

Gerçekleştirilen 11 mülakat sonucunda toplanan verilerin analizi için mülakatların hepsi araştırmacı tarafından yazıya dökülmüştür. 34 sayfalık uzman görüşleri, araştırmacı ve bir içerik uzmanı tarafından incelenerek belirli temalar ile sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma için hem temalara değinme sıklıkları hem de temalara değinme yüzdeleri dikkate alınmıştır.

Değinme sıklığı, bir uzmanın konuşması süresince tema ile ilgili ifadeleri farklı zamanlarda kaç kere değindiği ile belirlenmiştir. Değinme sıklığına ek olarak değinme yüzdelerinin dikkate alınmasının nedeni, her katılımcının bütüncül görüşe etkisini adil yapmaktır. Bu durum; bazı uzmanlar ile gerçekleştirilen mülakatların daha uzun sürmesi, uzmanların soruları cevaplarken daha çok örnek belirtmeleri, dolayısıyla ifade tekrarlarının yüksek olması ile ilgilidir. Bu nedenle, bazı uzmanların değinme sıklıkları nicelik olarak diğer uzmanlara göre çok daha yüksek olmuştur. Bütün uzmanların aynı katkıyı yapabilmesi için, kendi konuşmaları içindeki değinme yüzdeleri hesaplanmış ve temaların ağırlıkları belirlenirken değinme yüzdeleri temel alınmıştır.

3.4.1. Bulgular

Uzmanların görüşlerine dayalı bu gözlemsel araştırmada, büyük verinin tanımı ilk incelenen konu olmuştur. Büyük verinin tanımı yapılırken, beklenildiği üzere en çok değinilen temalar **yüksek teknoloji** (18 katılımcı), **enformasyon** (18 katılımcı), **veri** (14 katılımcı) ve **büyüklük** (13 katılımcı) olmuştur. Neredeyse bütün katılımcılar veri (toplam 10 uzman) ve büyüklük (toplam 9 uzman) temalarına değinmektedir. Ek olarak büyük veri analizlerinin yüksek teknoloji (toplam 8 uzman) gerektirmesinin ve bu analizlerin sonucunda elde edilen enformasyon (toplam 9 uzman) kavramlarına da yüksek sıklıkla değinildiği gözlenmektedir. Ayrıca büyük verinin bilişim sektöründe kullanılması (toplam 3 uzman) ve veri çeşitliliğinden (toplam 4 uzman) faydalandığı noktalarına görece az da olsa vurgu yapılmıştır. Uzmanların büyük veri tanımına ilişkin yaptıkları değerlendirmelerde değindikleri temalar ve temalara değinme sıklıkları Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7: Büyük Veri Tanım Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	T.
Yüksek Teknoloji	2	1	5	2	1		3		1		3	**18**
Veri	2		2	1	1	1	1	2	1	1	2	**14**
Miktar (Büyüklük)	1	2	3	1	1	1	2		1		1	**13**
Enformasyon	1	2	1	1	2		3	2		2	4	**18**
Bilişim	2		2		1							**5**
Çeşitlilik		1					2	1	1			**5**
TOPLAM	**8**	**6**	**13**	**5**	**6**	**2**	**11**	**5**	**4**	**3**	**10**	

T.=Toplam

Uzmanların temalara değinme sıklıklarının dağılımı dikkate alındığında en yüksek oranda değinilen temanın **enformasyon** (%25,54) olduğu gözlenmektedir. **Veri** temasına %23,13, **yüksek teknoloji** temasına %19,91 ve **büyüklük** temasına %18,98 oranlarında değinilmektedir. Bu istatistikler Tablo 8'den izlenebilmektedir.

Tablo 8: Büyük Veri Tanım Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Yüksek Teknoloji	25	16.6	38.5	40	16.6		27.3		25		30	**19,91**
Veri	25		15.4	20	16.6	50	9	40	25	33.3	20	**23,13**
Miktar (Büyüklük)	12.5	33.4	23.1	20	16.6	50	18.2		25		10	**18,98**
Enformasyon	12.5	33.4	7.6	20	33.4		27.3	40		66.6	40	**25,54**
Bilişim	25		15.4		16.6							**5,18**
Çeşitlilik		16.6					18.2	20	25			**7,26**

O.Y. Ortalama Yüzde

Büyük verinin tanımlanmasına yönelik temalar konusunda Katılımcı 1'in "büyük veriyi nasıl tanımlardınız?" sorusuna verdiği yanıt şu şekildedir: "*Bankacılık sektöründe bireylerin finansal verileri bulunmaktadır. Bireyin ne kadar harcama yaptığı, ne kadar kazanç sağladığı, nerede hangi sıklıkta harcama yaptığı gibi konularda veriler vardır.*"

Büyük verinin boyutu ve çeşitliliğine vurgu yapan Katılımcı 2, büyük veri ile ilgili şunları belirtmiştir: "*Burada yalnızca verinin boyutu değil, çeşitliliği de önemlidir. Çok hızlı büyüyen bir hacim vardır. Yapılan araştırmalardan da görülebileceği üzere eskiden tutulan veri ile son bir yılda tutulan verinin büyüklüğü arasındaki fark çok fazladır*."

Yine büyük verinin miktarı ve teknolojik gelişimine vurgu yapan Katılımcı 3 şunlardan söz etmiştir: "*Veri denildiğinde akla ilk olarak veri büyüklüğü geliyor. Bitlerden terebaytlara, hatta onun da üstüne doğru çıkan bir gelişme var. Günümüz dünyasında insanlığın, bilginin, internetin ve teknolojinin gelişimine paralel olarak, 64 KB'a sığdırılabilen yazılımların ve onun üzerinde çalışan programların hızla artıyor olması söz konusudur. Buradan hareketle, artan bilginin saklayacak daha fazla hafızaya ihtiyaç duyulmaktadır."*

Uzmanlardan Katılmcı 5, büyük verinin tanımını şu şekilde yapmıştır: "*Dünyada, üzerinde çok fazla çalışılabilecek veri oluştu. Bu bağlamda büyük veriyi, sistemler arasında koşan herhangi bir işlenebilir, işe yarayabilir, anlamlaştırılabilir veri taşları olarak düşünebiliriz*."

Bankacılık sektörü uzmanlardan Katılımcı 8, sektörde büyük verinin kapsadığı alanı temel alan bir tanım ileri sürmüştür: "*Büyük veri; müşterilerimize ait ve bankanın kendi içsel raporlamalarına dayalı her türlü işlenmiş veya işlenmemiş verinin bütünüdür*." Özellikle bu konuyla bağlantılı olarak Katılımcı 9, "*büyük veri denildiğinde çoğunluğun aklına sosyal medya verisi gelmektedir, fakat orta ölçekli bir bankanın veya orta ölçekli bir süpermarket zincirinin 1 aylık bütün alışverişleri ve bütün işlemlerinin kendisi zaten büyük veridir*." sözleriyle büyük verinin sosyal medya ile sınırlandırılmaması gerektiğini vurgulamıştır. Uzmanlardan Katılımcı 10, "*banka tarafından baktığınızda müşterinin ayak izi, elektronik izleridir*." sözüyle, müşterilerin kredi kartı dahil, her türlü bilgilerinin bu noktada bankacılık sektörü için büyük veriyi oluşturduğuna değinmektedir.

Katılımcılar sadece veriyi elde edebilmenin ötesinde onu anlamlandırabilmenin önemine de kavramın tanımını yaparken değinmektedirler. Bu doğrultuda büyük verinin enformasyona dönüştürülmesi gerekliliğine vurgu yapan uzman katılımcı 11; "*Bir veriyi alıp biriktirmek yerine o verilerden hangisinin biriktirileceğini bilmek ve öncesinde anlamlandırarak onu biriktirebilmek daha büyük bir katkı sağlayacaktır. O yüzden üretici için değer önemlidir. Biz de o şekilde ilke geliştiriyoruz. Her veriyi büyük veri ortamında biriktirelim değil, bize kazanç sağlayacak veri üzerinden sonuç üretiyoruz."* demiştir.

Başarılı bir enformasyon dönüşümünün sonuçlarına değinen Katılımcı 10, "*Büyük veri özellikle oradaki verileri anlamlandırma tarafında, müşteriye daha doğru teklifi sunma ve sunduğunuz tekliflerle müşteri sadakatini arttırmadır.*" şeklindeki tanımıyla müşteri sadakatini arttırabilmenin yolunun büyük veriyi anlamlandırabilmekten geçtiğini ön plana almaktadır.

Uzmanların görüşleri bir bütün olarak değerlendirildiğinde büyük veriyi, *teknolojinin ilerlemesi ile üretilen çok yüksek miktardaki işlenmemiş verinin saklanabilmesi* şeklinde anlamlandırmak mümkündür. Fakat bu veri yığınının enformasyona dönüştürülebilmesi önemlidir.

Tablo 9: Büyük Veri Faaliyet Alanları Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	T.
Pazarlama ve Satış		1	3	2	1		1	2	2	1	2	**15**
Bilgi Yönetimi	1						1				1	**3**
Dijital Bankacılık		1							1	1	1	**4**
İş Analitiği (CRM)			1	1	1							**3**
Risk Yönetimi	1	1	1		1		1	2				**7**
İnsan Kaynakları			1						1			**2**
TOPLAM	**2**	**3**	**6**	**3**	**3**	**-**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	

T.=Toplam

Uzmanların bankacılık sektöründe büyük veriden faydalanan faaliyet alanları ile ilgili olarak en sık değindikleri alan **pazarlama ve satış** olmuştur (9 uzman, 15 kez değinmiştir). Diğer alanların pazarlama ve satıştan çok daha geride olduğu gözlenmektedir. 3 uzman, diğer bütün alanları kapsayan **bilgi yönetimi** temasını belirtmektedir. 6 uzman (toplam 7 kez), **risk yönetimi** için büyük verinin gerekliliğine değinmektedir. **İş analitiği (CRM)** (3 kere), **dijital bankacılık** (4 kere) ve **insan kaynakları** (2 kere) alanları da büyük veriden faydalanan bankacılık faaliyetleri arasında gösterilmektedir. Uzmanlardan sadece Katılımcı 6, Türk bankacılık sektöründe büyük veri kullanımından aktif olarak tam anlamıyla faydalanılmadığını belirtmiştir. Katılımcı 7, "*Türkiye bankacılık sisteminde detaylı bir uygulama yok*" söylemiyle Katılımcı 6'ya bir destekte bulunsa da küçük çapta faaliyetlerin başladığına değinmiştir.

Tablo10: Büyük Veri Faaliyet Alanları Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Pazarlama ve Satış		33.3	50	66.7	33.3		33.3	50	50	50	50	**41,67**
Bilgi Yönetimi	50						33.3				25	**10,83**
Dijital Bankacılık		33.3							25	50	25	**13,33**
Mü. İl. Yön. (CRM)			16.7	33.3	33.3							**8,33**
Risk Yönetimi	50	33.3	16.7		33.3		33.3	50				**21,67**
İnsan Kaynakları			16.7						25			**4,17**

O.Y. Ortalama Yüzde

Tablo 10 doğrultusunda temalara değinme yüzdelerine göre yapılan değerlendirmede, genelde dengeli bir dağılım olduğu gözlenmektedir. Fakat 9 farklı uzmanın değindiği **pazarlama ve satış**, %41,67 ile büyük verinin bankacılık sektöründe faaliyet alanları içinde en çok değinilen temadır. Uzman Katılımcı 2; "*pazarlama bölümü büyük veriyi üst düzeyde kullanmaktadır*." sözüyle, büyük verinin pazarlama departmanında diğer alanlara göre daha fazla kullanıldığına vurgu

yapmaktadır. Benzer şekilde Katılımcı 8; "*Satış birimleri, pazarlama departmanları müşteriye hızlı ve etkin ulaşmak, doğru ürünü hızlı bir şekilde müşteriye eriştirmek ve hedef kitleyi tespit etmek açılarından büyük veriyi yoğun olarak kullanıyor*." yorumuyla bu konuya dikkat çekmektedir.

Katılımcı 3, büyük verinin pazarlama kapsamında nasıl kullanıldığını şu şekilde belirtmektedir: "*Büyük veri daha çok pazarlamadır. Müşterinin, müşteri odaklılığın özellikle 2000'li yıllarla birlikte dünyadaki gelişmelere paralel olarak büyük önem kazanması söz konusudur. Bu bakımdan pazarlama, müşterinin kazanılması ve elde tutulması, eğilimlerinin analizi doğrultusunda sonraki en iyi ürünün sunulması gibi konular önemli görülmektedir. Müşteri iletişimi satışa yönelik bilgilendirme anlamında kullanılmaktadır."*

Katılımcı 10, pazarlama ve satış ile büyük veri ilişkisi için; "*Büyük veri özellikle pazarlamada kullanılır. Pazarlama bölümü; doğru müşterinin bulunması, doğru müşteriye doğru ürünlerin teklif edilmesi, doğru fiyatlanması, doğru bütçelenmesi ve satış performansının takip edilmesi anlamında faaliyet göstermektedir. Buradan yola çıktığımızda büyük veri kavramı doğru müşteriyi hedefleme, hedeflenen müşteriye doğru ürünü ve onun kabul edeceği şekilde teklif etme konusunda büyük kolaylık ve avantaj sağlamaktadır*." şeklinde bir açıklama getirmektedir.

Birçok uzman gibi Katılımcı 4; "*Bizim Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) ekibimizin çıktılarını, satış ve pazarlama ekipleri girdi olarak kullanıp satışa dönüştürüyor. Büyük veri sayesinde müşterinizi daha iyi tanır ve ona özel teknikler bulursunuz. 10 yıl önce bir kampanya olduğunda herkese duyurulurken şimdi o kampanyalar, kampanyalarla ilgili olabilecek müşteri kitlelerine duyuruluyor*." şeklinde pazarlama ve satış biriminin büyük veriden faydalandığını ortaya koymuştur.

Katılımcı 8, satış ve pazarlama faaliyetini gerçekleştirirken büyük verinin nasıl kullanıldığını şu çarpıcı örnekle açıklamıştır: "*Banka Global System for Mobile Communications (GSM) firmasıyla anlaşıyor. GSM firması, şubenin önünden geçenleri bankaya bildiriyor ve bu bilgi anlık olarak bizim sistemimize düşüyor. Bankanın önünden geçen müşterimin daha önceki performansının ne olduğundan, kredi kartı kullanışından, farklı alanlardan bilgileri topluyor. Sonra diyor ki; bu*

müşteri ortalama olarak her 3 yılda bir 5.000 TL'lik kredi alıyor, genelde Ağustos aylarında alıyor ve şu an kredisinin son ödemesini tamamlamış. O zaman biz bu müşterimiz kapının önünden geçerken "kapımızın önündesiniz, gelip size özel kredimizi almak ister misiniz?" diye mesaj atmayı kararlaştırıyoruz."

Risk yönetimi, %21,67 ile ikinci sıradaki yüzdeye sahip faaliyet alanıdır. Katılımcı 8; "*Denetim, risk, kontrol birimleri; daha çok bankanın risklerini iyi yönetmek açısından büyük veriyi kullanıyor. Özellikle kötüye kullanma tespitleri, işlevsel risk, kredi riski veya piyasa riski gibi riskleri tahminleyebilmek, veri analizleri yapabilmek ve sonuçları raporlayabilmek açısından yoğun bir teknoloji kullanılıyor."* şeklindeki sözleriyle risk yönetimi konusundaki görüşlerini ifade etmektedir. Yine bu doğrultuda Katılımcı 1, Katılımcı 2, Katılımcı 3 ve Katılımcı 5, sektörde firmaların büyük veri yardımıyla riski yönetebileceklerini belirtmektedirler. Katılımcı 7, bu noktada bir örnekle büyük verinin risk yönetimindeki etkisini ortaya koymuştur: "*Doğru kişiye doğru ürünü satıp, doğru şekilde dönmek gereklidir. Çünkü satmak problem değildir. Bankacılık sektöründe önemli olan tahsilattır. Kredi kartı verdiğinizde önemli olan krediyi geri alabilmek ve müşterinin ödemesini zamanında yapmasıdır. Büyük veri şunu sağlayacak: Örneğin sizin limitiniz 5.000 TL ise size sadece 5.000 TL'lik kredi satılacak; dahası değil. Eski puanlama sistemlerindeki gibi 10.000 TL'lik ürün satıp ondan sonra tahsilat yapamama gibi bir riskten kurtulmuş olunacaktır*."

%13,30'lık oranıyla **dijital bankacılık**, büyük verinin banka sektörü faaliyetleri içindeki yeri için üçüncü sırada yer almıştır. Katılımcı 2, dijital bankacılığın büyük veri ile desteklendiğini belirtmektedir. Katılımcı 11, "*Büyük veri özellikle dijital bankacılık boyutunda aktif olarak kullanılmaktadır*." ifadesiyle büyük verinin nasıl değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Katılımcı 10 bu konuyla ilgili bir örneği şu şekilde vermektedir: "*Müşteri çok eskiden bankaya sadece şubeden ulaşabiliyordu. Artık kredi kartıyla bankamatikten (Automatic Teller Machine, ATM) veya internet protokolü (IP) adresiyle internet şubesinden yaptığınız işlemler üzerinden hangi coğrafi lokasyonda olduğunuzu banka tespit edebiliyor. İnternet şubesine yurt dışından girdiyseniz o sırada yurt dışında olduğunuzu anlayabiliyor ve ona göre size bir teklif sunabiliyor."*

Bilgi yönetimi teması sadece 3 uzman tarafından değerlendirilse de %10,83 ile azımsanmayacak bir orana sahiptir. Bu noktada uzmanlar büyük verinin kullanımını, en geniş ve en kapsayıcı şekilde belirtmişlerdir. Katılımcı 7, "*Kaynaklardan bu sisteme doğrudan veri transferi gerçekleşiyor. Kaynaklar; ana bankacılık, internet bankacılığı, kredi kartı sistemleridir ve her birinin yapısı farklıdır. Bizim kullandığımız ürün bu kaynaklardan veri çekiyor ve bu verinin üzerine işlemleri gerçekleştiriyor, hesaplarını ve modellerini kurguluyor*." ifadeleriyle bilgi yönetimi temasını ortaya koymaktadır.

Uzmanlardan Katılımcı 1 bilgi yönetimi ile büyük veri ilişkisini şu sözlerle ortaya koymuştur: "*Akıllı sistemler için eskiden MIS (management information system) derdik. MIS'e sahip olan firmalar farklı olurdu. Bugün artık her firma, MIS'e sahiptir. Artık bilgi yönetimi (knowledge management) kavramı önemlidir; bunu sağlayanlar farklı oluyor. Çünkü bilgi yönetiminin özünde büyük veri var ve tek tek ayıklanıyor. O ayıklamanız gereken şeyin ne olduğunu bilmeniz gereklidir. MIS değil de bilgi (knowledge) kullanabilen, bilgiyi alıp üretim süreçlerinde etkin kullanabilen firmalar rekabette çok daha öne geçiyor."*

Değinilen bir diğer faaliyet alanı %8,33'lük oranıyla **müşteri ilişkileri yönetimi (CRM)** olmuştur. Bu konuyla ilgili olarak Katılımcı 3; "*Türk bankacılık sektöründe süreçlerin yalınlaştırılması doğrultusunda CRM gibi yapılanmalar sıkça kullanılmaktadır."* demiştir. Katılımcı 4; "*CRM ekibi, analizlerinde büyük veriyi kullanıyor. Bizim CRM ekibi olarak çıktılarımızı satış ve pazarlama ekipleri girdi olarak kullanıp satışa dönüştürüyor. Büyük veri sayesinde müşterinizi daha iyi tanır ve ona özel teknikler bulursunuz*." ifadeleriyle müşteri ilişkileri yönetiminde büyük veriyi nasıl kullandığını ortaya koymuştur.

Son olarak 2 uzman bankacılık sektöründe **insan kaynakları** departmanının büyük veriyi faaliyetlerinde kullandığını belirtmektedir. %4,17 ile en az değinilen tema olan insan kaynaklarında büyük verinin önemini ortaya koyan Katılımcı 9 "*İnsan kaynakları birimi, adayların bilgilerini temin ederken sosyal medya adreslerini de ister. Adayın işe alınıp alınmayacağına sosyal medya incelemesiyle o anda karar verebilir. Bu, insan kaynakları görüşmesi için çok zaman harcanmamasını sağlar."* ifadelerini kullanmaktadır.

Genel olarak değerlendirme yapıldığında büyük verinin bankacılık faaliyetlerinde kullanılması noktasında pazarlama ve satışın ön plana çıktığı gözlenmektedir. Uzmanların verdikleri örneklerin daha çok pazarlama ve satış birimi örnekleri olduğu görülmektedir; uzmanlar diğer temaların detaylandırılması konusunda daha az ifadeler kullanmışlardır. Risk yönetimi ve insan kaynakları dışında diğer 3 temanın pazarlama ve satış konusunda doğrudan destek olma niteliğinden dolayı, yine pazarlama ve satış teması katılımcılar açısından yoğun olarak değinilen bir tema olmuştur.

Tablo 11: Büyük Veri Avantaj Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	T.
Tahminleme	2	2	1	1	1	1		1	3	2	1	**15**
Bütünsel Perspektif		2	1							2	1	**6**
Tasarruf		1		1						3	1	**6**
Müşteri Odaklılık				1	1		1	1	2	1	1	**8**
Yüksek Performans			1	1				2		1		**5**
TOPLAM	**2**	**5**	**3**	**4**	**2**	**1**	**1**	**4**	**5**	**9**	**4**	

T. = Toplam

Tablo 11 doğrultusunda, büyük verinin avantajları konusuna yönelik olarak uzmanların görüşleri değerlendirildiğinde, en çok değinilen temanın 15 sıklık ile **tahminleme** (10 farklı uzman) olduğu gözlenmektedir. Diğer 4 temaya birbirine yakın sıklıklarda değinilirken bu temalardan **müşteri odaklılık** (8 sıklık) 7 farklı uzman tarafından belirtilmiştir. **Bütünsel perspektif** (4 farklı uzman, 6 sıklık), **tasarruf** (4 farklı uzman, 6 sıklık) ve **yüksek performans** (4 farklı uzman, 5 sıklık) olarak büyük verinin avantajları konusunda diğer temalar olarak öne çıkmıştır.

Tablo 12: Büyük Veri Avantaj Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Tahminleme	100	40	33.3	25	50	100		25	60	22.2	25	**43.68**
Bütünsel Perspektif		40	33.3							22.2	25	**10.96**
Tasarruf		20		25						33.4	25	**9.40**
Müşteri Odaklılık				25	50		100	25	40	11.1	25	**25.10**
Yüksek Performans			33.3	25				50		11.1		**10.86**

O.Y. Ortalama Yüzde

Büyük verinin bankacılık sektörüne avantajları konusunda yüzdesel olarak değinme sıklıklarında da %43,68'lik oranıyla **tahminleme** ön plana çıkmaktadır. Katılımcı 11 genel bir bakış açısıyla "*Büyük veriyi, tahmin etme analizlerinde*

kullanmaya çalışıyoruz." ifadesiyle geleceğe yönelik tahminler için büyük verinin avantaj oluşturduğuna değinmiştir.

Tahminleme başlığı altında uzmanların büyük verinin avantajları konusundaki insan davranışlarını, risk yönetimini, hatayı ya da genel ekonomik değişkenlerin öngörülmesini içeren yorumları birlikte değerlendirilmiştir. Bunun nedeni; tahminleme hangi farklı alanda yapılırsa yapılsın, tahminlemelerin ortak amacının zaman analizleri ile gelecekteki bir durumu ya da fırsatı görebilme ve bu tahminlerde çok sayıda verinin kullanılmasıdır. Özellikle insan davranışlarının tahminlenmesi konusunda Katılımcı 1 şunları söylemiştir: "*Büyük sayılar kanununa göre yeterli sayıda büyük veriniz varsa o verinin oluşturduğu davranış modeli, sonuçta verisini topladığınız insanların davranış modeline eşitleniyor. O bakımdan insan davranışını tahmin edebiliyorsunuz."*

Katılımcı 9 büyük veri ile davranış ve alışkanlıkların tahminleneceğine şu şekilde destek vermektedir:

"*Büyük veri sayesinde müşteriyi her anlamda tanımak mümkün olurdu. Benim blog yazılarımdan birinde bir müşterinin alışveriş alışkanlıklarına bakarak müşteri tahmin ediliyor. Bir insanın psikolojik durumuna, sosyal durumuna, haftanın hangi günü, günün hangi saati ne yapacağına ilişkin her şeyini bilmem mümkün olurdu."*

Katılımcı 11 ise "*En azından hangi müşterinin kimlerle ilişkisi var, benim müşterim olmayanları kazanmak için ne yapabilirim, müşterilere nasıl bir şeyler önerebilirim gibi sorulara ilişkin çıkarımlar büyük veriyle sağlanabilmektedir*." ifadesiyle, müşterileri tahminleme konusunda büyük verinin kullanılması sayesinde rekabet avantajı elde edildiğini belirtmektedir. Katılımcı 1, riski yönetme açısından da yine tahminleme konusunda büyük veriden yararlanılabileceğini "*Firmalar/bankalar büyük veri sayesinde, gelecekte oluşabilecek ekonomik krizleri veya toplumu negatif etkileyecek olayları daha önceden bilme şansını elde edebilirler. Riski yönetebilirler."* sözleriyle dile getirmektedir. Riskleri tahminlemenin büyük veri ile sağlanabileceğini Katılımcı 8 de şu şekilde söylemiştir: "*Özellikle kötüye kullanma tespitleri, işlevsel risk, kredi riski veya piyasa riskleri gibi riskleri tahminleyebilmek ve veri analizleri yapabilmek açısından büyük veri kullanılmaktadır*." Tahminleme konusunda Katılımcı 6; "*ATM'lerde oluşan sistem girişlerindeki anlamlandıramadığımız veriden çok şey çıkabilir. Banka bundan*

yararlanabilir. Şu anda birçok sistem çalışıyor ve birçok log üretiliyor. Şu an üretilen bir log bize 5 saat sonraki bir hatayı uyarabilir." sözleriyle büyük verinin kullanım avantajlarına değinmektedir.

Müşteri odaklılık teması (%25,10) büyük verinin avantajları konusunda oransal olarak değinilen en yüksek ikinci temadır. Uzmanlar bu başlık altında, banka müşterilerinin beklentilerini karşılayacak hizmetleri büyük veri aracılığıyla sunabilme açısından büyük verinin avantajlarına değinmektedir. Katılımcı 8'in belirttiği gibi; "*Herkes, en doğru müşteriye en hızlı şekilde ulaşmayı hedeflemektedir*." Benzer şekilde Katılımcı 5; "*Bankanın bir hedefi, müşterilerle bire bir çalışan sistemleri ve para kazanabileceği kanalları varsa, doğru müşteriye doğru ürünü ulaştırma noktasında veriyi iyi analiz etmesi avantajlı olabilir. Karlı olan nokta ise doğru müşteri kitlesine doğru ürünü ulaştırma noktasında bu müşterilerden kazanç elde etmektir. İşin özü budur.*" ifadeleri ile müşteri odaklılığın banka ve büyük veri ile ilişkisindeki yerini özetlemektedir. Bütün bunları özetleyecek şekilde Katılımcı 10, müşteri odaklılık avantajını şu şekilde ifade etmektedir:

"*Müşteriye öyle bir teklifte bulunulmalıdır ki; ilk olarak, müşteri mutlu edilmelidir; ikinci olarak, müşterinin hayatı kolaylaştırılmalıdır; son olarak, teklif, müşterinin işine yarayacak bir teklif olmalıdır. Bilgilerden yola çıkarak banka sizi profilleyip sizin profilinize uygun bir öneride bulunabilir. Bu rekabet sürecinde birçok bankanın yer aldığı ve kişilerin de birçok bankadan teklif alabildiği düşünüldüğünde, eldeki kaynakları, bu açıdan büyük veriyi doğru kullanmak hem banka hem de kişi açısından faydalıdır."*

Bankacılık sektöründe büyük veri avantajlarından bir diğeri ise **bütünsel bakış açısı** elde edebilme teması olarak belirtilmektedir. Uzmanlar, önceden sahip olunan bilgilerin dar bir alanı kapsadığını, büyük veri yoluyla geniş alanlardan birçok veri ile yapılan değerlendirmelerin daha geniş bir resmi ortaya koyduğuna dikkat çekmektedirler. Katılımcı 2, bu bakış açısını şu şekilde anlatmaktadır:

"*Müşteri topluluğunda hem kümelemeler yapılmakta hem de tekil olarak kişiler arasındaki etkileşimlerden bahsedilebilmektedir. Bu nasıl yapılmaktadır? Pek çok işlem sistematik olarak masaya yatırılmakta ve bu işlemler arasında ne tip ilişkilerin olduğu, bu ilişkilerin ne zaman kurulduğu, nasıl oluştuğu değerlendirilmektedir.*"

Benzer şekilde Katılımcı 11, "*Graph teknolojileri iş birimlerinin çok ilgisini çekti. Müşteri ilişkilerinin, müşteri ekosisteminin çıkarılması için bu teknolojileri yükledik. Müşteri bilgilerinin hacimlerini 3-4 yıllık veri üzerinden bir bütün resim olarak görebildik*." ifadesiyle bütünsel bakış açısının büyük veri ile görülebileceğini belirtmektedir.

Yine büyük verinin avantajlarından bahseden uzmanların değindiği önemli bir tema %10,86'lık oranıyla **yüksek performans** olmuştur. Büyük verinin aslında önceki avantajları ile dolaylı olarak performans getireceği açıktır. Fakat bazı uzmanlar değerlendirmelerinde bu temaya avantajları arasında yer vererek doğrudan etkisini de belirtmektedirler.

Tablo 13: Büyük Veri Dezavantaj Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
Siber Güvenlik	3	2			1			2	1		1
İleri Teknoloji Gereksinimi		2	1	1	1	1					2
Yüksek Maliyet		1	1	2	2			2			
Yüksek Yetkinlik Gereksinimi							1				1
Kişisel Bilgi Korunumu	2								1		1
TOPLAM	**5**	**5**	**2**	**3**	**4**	**1**	**1**	**4**	**2**	**-**	**5**

Büyük verinin dezavantajları konusunda katılımcıların özellikle üç temaya yoğunlaştığını, ek olarak iki temaya da değinildiği Tablo 13'te görülmektedir. Özellikle 6 uzmanın 10 kez değindiği **siber güvenlik** ve 6 uzmanın 8 kez değindiği **ileri teknoloji gereksinimi** temaları dezavantajlar başlığında öne çıkmaktadır. Ayrıca 5 uzmanın 8 kez değindiği **yüksek maliyet** de bir diğer önemli tema olarak dikkat çekmektedir. 2 uzmanın 3 kez değindiği **kişisel bilgi korunumu** ve 2 uzmanın 2 kez değindiği **yüksek yetkinlik gereksinimi** temaları da uzmanlarca dezavantaj olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 14: Büyük Veri Dezavantaj Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Siber Güvenlik	60	40			25			50	50		20	**24,50**
İleri Teknoloji Gereksinimi		40	50	33.3	25	100					40	**28,83**
Yüksek Maliyet		20	50	66.7	50			50				**23,67**
Yüksek Yetkinlik Gereksinimi							100				20	**12,00**
Kişisel Bilgi Korunumu	40								50		20	**11,00**

O.Y. Ortalama Yüzde

Büyük verinin dezavantajlarına ilişkin olarak, Katılımcı 10 diğer uzmanlardan farklı bir şekilde "*Hiçbir dezavantajı yoktur*" ifadesini kullansa da diğer uzmanlara göre büyük verinin dezavantajları beş başlıkta toplanmaktadır. Büyük verinin dezavantajları hakkında fikirlerini belirten uzmanların oransal olarak değindikleri en yoğun tema %28,83 ile büyük veri kullanımındaki **ileri teknoloji gereksinimi** olmuştur. Özellikle bu alandaki teknolojinin hızlı değişim getirdiğine vurgu yapan Katılımcı 2, "*Sürekli hiç bilinmeyen veriler çıkıyor. Bunları yakalamak ve yetişmek büyük bir çaba istiyor. Özellikle veri işleme, görselleme gibi teknolojiler çok sık değişiyor."* sözleriyle büyük verinin ileri teknolojilere sürekli gereksinim duyduğunu ifade etmektedir.

Benzer şekilde Katılımcı 4 veri büyüklüğünün artışının çok hızlandığını, dolayısıyla yeni büyük veri araçlarının geliştirilmesi gerektiğini şu şekilde belirtmektedir: "*Büyük veri artan bir hızla ilerlemektedir. Günümüzde dijitalleşme söz konusudur. 15-20 yıl sonra şubeler yerine artık her işlem dijital kanallardan yapılıyor olacaktır. O zaman yaratılan veri şu andakinden kat kat fazla olacağı için büyük veri için kullanılan araçların geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca verileri işlemek için bankaların kendilerini geliştiriyor olması gerekmektedir."*

Katılımcı 5; "*Sektörde çok uzun süredir kullanılan veri tabanı sistemlerinin aslında çözüm üretemediği veya çok pahalı çözümler sunduğu konular vardır."* ifadesiyle günümüzdeki teknolojinin bu alanda yetersizliğine vurgu yapmaktadır. Katılımcı 5 ve Katılmcı 11; "*Veriyi görselleştirme yeni yeni gelişiyor. Veri tutuluyor ve belirli sonuçlar çıkartılıyor ama veri görselleştirme araçları henüz o kadar büyük çapta veri için uygun durumda değil."* sözleriyle bu alandaki teknolojinin daha da ileri gitmesi gerektiğini belirtmektedir. Katılımcı 6 da yapılandırılmamış verinin hala kullanılamadığını dile getirmektedir.

Büyük verinin dezavantajları ile ilgili olarak en çok değinilen ikinci tema %24,50'lik oranıyla **siber güvenlik** temasıdır. **Siber güvenlik** teması ile **kişisel verilerin korunumu** teması birbirine yakın gibi görünse de iki ayrı tema olarak incelenmektedir. Bunun nedeni; bankaların ya da banka çalışanlarının, verileri müşterilerinin istekleri dışında kullanmasının, müşteri bilgilerinin müşterilerin izin verdiği ölçüde korunmasının farklı şekillerde yorumlanmasıdır. Müşterilerin, kullanılmasına izin verdiği bilgilerin korunmasını içeren tema siber güvenlik olarak kabul edilmektedir. Buna ilişkin olarak özellikle siber güvenliğin dikkate alınmaması durumunda korkutucu sonuçları olacağına değinen Katılımcı 2; "*Güvenliği dezavantaj olarak görüyorum. Çünkü yapılarını bilmediğiniz için içeriğini de çok bilemeyebilirsiniz. Güvenliğin en ince ayrıntıda uygulanması gerekiyor. Güvenlik ve yönetişim gerçekten zorludur. Biz, insanların varlıklarını yönetiyoruz; güvenlik işin bir boyutuyken siber suçlar da diğer boyutudur. Aslında siber suçlar da gelişiyor. Burası da işin korkutan yanıdır."* sözleriyle siber suçlara dikkat çekmektedir.

Katılımcı 8, "*Büyük veri ile uğraşıyorsanız bununla ilgili bütün güvenlik önlemlerini alıyor olmanız lazım. Müşterinin verisi bizde. Herkes verisini bize emanet ediyor. Müşterilerin en mahrem olan hem finansal hem demografik verileri ve bilgileri bizde. Onları kanunen korumak zorundayız*." ifadeleriyle neden siber güvenliğe önem verilmesi gerektiğini açıklamaktadır. Bilgilerin siber suçlara karşı korunmaması durumunda gerçekleşebilecek olumsuz bir örneği Katılımcı 1 şu şekilde belirtmektedir: "*Bu akıllı sistemlerle elde edilecek olan bilgi iyi ve kötü amaçlarla da kullanılabilir. Kredi kartıyla hastanede yapmış olduğunuz bir harcamayı sigorta firması ele geçirirse 1 yıl sonra sigortanızı arttırabilir*."

Kısacası uzmanlar verinin elde edilmesinin yanında güvenliğin de ayrı bir sorun olduğuna inanmaktadır. Katılımcı 9; "*Veri güvenliğini göz ardı etmemek gerekir. Çünkü bir insanı bu denli tanımak mümkündür, fakat o bilginin dışarıya çıkmasını engellemek için her türlü önlem alınmalıdır*." sözleriyle bu zorunluluğa değinmektedir. Bu güvenlik önlemlerinin başka sorunların tetikleyicisi de olabileceğine dikkat çeken Katılımcı 5; "*Gelen yaptırımlardan dolayı verilerin şifrelenerek tutulması, çalışanın bu mevcut verileri görmemesi, güvenli hale getirilmesi gerekmektedir. Dışarıdaki sosyal ağlar düşünüldüğünde büyük veriyi banka içerisinde kullanmak çok da kolay olmamaktadır*." demektedir.

Uzmanların büyük veri için sorun olarak gördüğü temaların çözümü, aslında bir başka önemli sorunun da ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu doğrultuda dezavantaj olarak değinilen üçüncü tema ise %23,67'lik oranıyla, büyük veri ile ilgili uygulamaların **yüksek maliyet** yaratmasıdır. Uzmanlara göre yüksek depolama gereksinimi, verilerin bakımı, büyük veri uygulamaları, donanım bakımları ya da verilerin güvenliği ile ilgili bütün çabalar yüksek maliyeti kaçınılmaz hale getirmektedir. Buna ilişkin olarak Katılımcı 2; "*İşleme kaydı önemli, depolama maliyetleri azaldı; yine de problem olmaya devam ediyor. Geriye dönük olarak operasyon maliyeti giriyor işin içine ve veri büyüdükçe işleminizde değer üretmeniz daha zorlu hale geliyor. Fakat bunu terazi gibi kıyaslamak gerekiyor. Değer üretebiliyorsanız maliyetlere seve seve katlanılıyor."* sözleriyle maliyetin bir sorun olduğunu, fakat bu maliyetlere katlanılması gerektiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda Katılımcı 4; "*Verinin bakımı, tutulması zor süreçlerdir. O alanda çeşitli kazalar meydana gelebiliyor. Bir tablo donuyor ve bu tüm projeyi aksatabiliyor. Bu sebeple bir maliyet oluşuyor. Büyük veri ile ilgilenen firmalar daha yeni olduğundan maliyetler yüksektir."* sözleriyle çalışmaların yoğunlaşması ile maliyetlerin ilerleyen zamanlarda azalabileceğini de belirtmektedir. Bu konuda Katılımcı 5; "*Oluşan verinin büyüklüğü de sistemsel olarak bankaya yük getirebilecek boyuttadır. Veri tabanı sunucularını yükseltmek, dikey olarak ölçeklemek maliyetlerin yükselmesine neden olmaktadır."* şeklinde bir açıklama yapmıştır. Bu bağlamda verilerin sürekli artışının bu soruna tam bir çözüm bulunup bulunamayacağı konusundaki belirsizliği devam ettirdiği görülmektedir.

Kısacası Katılımcı 8'in de "*Bununla ilgili gerekli organizasyonel ve sistemsel yatırımları da yapıyor ve planlıyor olmanız lazım. Bu, getirdiği dezavantajlardan demeyelim, fakat yüklerdendir*." sözleriyle ileri sürdüğü gibi, yüksek maliyete neden olsa da bu tür yatırımlar gereklidir. Fakat Katılımcı 3, bu maliyetleri karşılamak üzere kısıtlı bir bütçe ayrıldığını da belirtmektedir: "*Daha fazla veri saklamak gerektiği için daha fazla yatırım maliyeti ve daha fazla donanım ve bakım maliyeti gerekmektedir. Aslında yatırım yapmak bir dezavantaj değildir, fakat genelde bankalarda bilişim teknolojileri için kısıtlı kaynak bulunmaktadır*."

Uzmanların değindiği bir diğer büyük veri dezavantajı ise büyük veri konusuna hakim, verileri kullanabilecek **yüksek yetkinlikler**e sahip bireylere

gereksinim duyulmasıdır. %12'lik oranıyla değinilen yüksek yetkinlik gereksinimini Katılımcı 11; "*Veriler yapılandırılmamış durumdadır. Biz onu yapılandırılmamış şekliyle kullanamıyoruz. Veriler o şekilde kimsenin kullanabileceği bir durumda değildir. Dolayısıyla önce onu uygulanabilir bir duruma getirebilecek yeteneklere ihtiyacımız var."* ifadeleri ile vurgulamaktadır. Özellikle verilerin olduğu gibi işlenmesine değil, anlamlandırılması gerekliliğine ilişkin olarak Katıımcı 7; "*Bizim klasik modellerimizde ne yazık ki modelin düzgünlüğü ile sınırlandırılıyor. Büyük veride öyle bir şey yoktur. Siz veriyi koyuyorsunuz, o size anlamlı sonuçlar veriyor. Burada büyük veri analistleri ön plana çıkıyor; size daha doğru kampanyayı, daha yaratıcı ürünü, daha doğru bilgiler ile daha rahat üretir hale geliyorlar."* ifadelerini kullanmaktadır. Bu noktada yapılandırılmamış veriyi yapılandırma ve doğru çıktılar üretmek için çalışanın bilgi, becerisi ve yeteneği olmazsa verilerin anlamlı sonuçlar vermeyeceğini vurgulamaktadırlar.

Son olarak firmaların müşteri bilgilerini kötüye kullanma ya da izin alınmamış bilgilerin kullanımı ile ilgili büyük verinin yarattığı dezavantajlara değinen uzmanlar bu temaya %11 oranında değinmektedirler. **Kişisel verilerin korunumu** olarak adlandırılan bu temaya ilişkin Katılımcı 11; "*Toplanan bilgiler yanlış kullanıma da yol açabilir. X bir yerden bir şey alıyorsunuz. Size ilişkin bu bilgiyi kötüye kullananlar da olabilir*." demektedir. Benzer şekilde Katılımcı 1 şunları söylemektedir: "*Bu açıdan bu bilgiler kişinin özel hayatını etkiliyor. Bankaların bu verilere ulaşarak büyük kitlelerin almış olduğu kararları analiz etme şansı var. Bunu kötü niyetli olarak kendi için kullanabilir*."

Firmaların kişisel verilerin korunması konusunda hangi bilgiyi ne kadar kullanacaklarına dair bir yöntem belirlemeleri gerektiği uzmanlarca tartışılırken, Katılımcı 5 bu durumla ilgili olarak şunları söylemektedir: "*Büyük veriyi banka içerisinde işlerken güvenlik gibi konularda hukuki olarak sorun doğurmayacak şekilde hareket etmek gerekiyor. Bunu ayırt etmek çok kolay olmayabilir.*" Katılımcı 5 bu ifadeleriyle hukuksal boyutta çizginin çizilmesindeki sıkıntılara da dikkat çekmektedir. Fakat her durumda, Katılımcı 9'un da belirttiği gibi "*Çalışanların müşteri verilerini kötüye kullanması engellenmelidir.*"

Tablo 15: Büyük Veri Sektör Büyüme Katkısı Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
Sektör Büyümesine Etkisi var mı?	V	V	K	Y	Y	Y	Y	V	Y	V	V
Varsa NASIL?											
Kalitenin Yükselmesi	+	+								+	+
Yeni İş Olanakları		+									
Tedarikçi Büyümesi			+								
Müşteri Çeşitliliği								+			
TOPLAM	**1**	**2**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**	**1**	**1**

Büyük verinin bankacılık sektörünün büyümeye katkısı konusunda net bir ortak görüş olmadığı Tablo 15'ten görülmektedir. 5 uzman sektör büyümesine katkıda bulunacak bir araç olarak büyük veriyi kabul ederken, 1 uzman kararsız, kalan 5 uzman ise olumsuz görüş bildirmiştir. Büyük verinin sektör büyümesine katkıda bulunacağını belirten 5 uzmanın 4'ü bu büyümenin **hizmet kalitesinin arttırılması** yoluyla gerçekleşeceğini belirtmektedir. **Yeni iş olanaklarının** ortaya çıkması, **tedarikçilerin büyüme** fırsatı yakalaması ve **müşteri çeşitliliğinin** arttırılması ile sektörün büyüyeceğini belirten uzmanlar da gözlenmektedir.

Tablo 16: Büyük Veri Sektör Büyüme Katkısı Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Kalite Yükselmesi	100	33								100	100	**58,33**
Yeni İş Olanakları		33										**8,33**
Tedarikçi Büyümesi			100									**16,67**
Müşteri Çeşitliliği		33						100				**16,67**

O.Y. Ortalama Yüzde

Uluslararası Standartlar Örgütü'nün ISO 9000 belgesinde yapılan tanıma göre kalite; "bir dizi doğal özelliklerin, gereksinimi karşıladığı derecedir" (www.iso.org). Özellikle müşterilerin beklenti düzeylerinin ne kadar karşılandığını ifade etmek üzere kullanılan kalite kavramı, bankacılık sektöründe çok önemlidir. Bu bağlamda Katılımcı 1; "*Müşterilere akıllı sistemlerle cevap vermek, müşterilerin ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde karşılamak ve beklediklerinin üstünde hizmet vermek anlamında büyük veri bankacılık sektörünü büyütecektir*." ifadeleri ile büyük verinin **kaliteyi yükselteceğine** değinmektedir. Benzer şekilde Katılımcı 10; "*Büyük veri sektör büyümesini kesinlikle etkilemektedir. Banka doğru zamanda öyle bir teklif sunar ki; müşterinin hiç aklında yokken o alışverişi yapması, o imkanı değerlendirmesi veya o*

krediyi kullanması söz konusu olabilir ya da parasını o bankada değerlendirmeyi düşünebilir." demektedir. Bu sözleriyle Katılımcı 10, bankacılık faaliyetlerinin müşterilere büyük verinin olanaklarıyla ulaştırılmasına dikkat çekmektedir.

Katılımcı 11; *"Büyük veri; müşteriyi kazanmak, kaybetmemek ve rakiplere kaptırmamak gibi amaçlarda kullanılabilir. Müşterinin bağlılığını da arttırabilir. Genel olarak finansal kurumlar gibi uzak durmaktansa, bankalar büyük veri yoluyla müşterinin yanında olduğunu, onu yönlendirmek istediğini gösterebilir. İhtiyaç anında çok net olarak ifade edebilmek müşteriyi kazanmak anlamında onun sadakatini de arttıracaktır."* sözleriyle büyük verinin müşteriyi etkilemesini ve kalite yoluyla sadakatini arttırılabileceğini ifade etmektedir.

Artan kalite sadece mevcut müşteriyi değil aynı zamanda yeni müşterileri de bankalara kazandırma açısından destek sağlamaktadır. Bu noktada görüşlerini belirten Katılımcı 2 şunları söylemektedir:

"*Bu açıdan banka olarak müşterisinin yanında olarak ve daha farklı hizmetler sunarak dikeyde hem müşteri sayısını hem de müşteri çeşitliliğini arttırabilir*."

Katılımcı 8 büyük verinin özellikle **müşteri çeşitliliğini** arttırarak sektör büyümesine katkı sağladığını ileri sürmektedir: "*Kredi büyüklüğü, kredi hacminin arttırılması, mevduat büyümesi, kişi başına düşen internet bankacılığı, kişi başına düşen kredi kartı sayısı, Anadolu'nun en ücra köşesine kadar gidebilme oradaki müşterilere erişebilme açılarından, genel olarak büyüme açısından büyük verinin önemli bir katkısı var."*

Büyük verinin sektör büyümesini sadece müşteriler değil, çalışanlar düzeyinde de etkilediğini, aracı kurumların büyük veri ile ilgili **yeni iş imkanlarının** ortaya çıktığını öne süren Katılımcı 2, günümüzün bu açıdan geldiği noktayı şu şekilde açıklamaktadır: "*Çağımızda artık bir tarafta kurumsal firmalar, diğer tarafta start-up'lar ve fin-tech'ler vardır. Hiç aklınıza gelmeyecek şekilde para transferi gibi işlemleri bambaşka firmalar yapar hale geliyor. Para transferini bir bankacılık işlemi olarak düşünebilirsiniz. Bu açıdan sektörün yatayda bir genişlemesi söz konusudur*."

Sektörün doğrudan büyümesinin yanında bankacılık sektörüne destek olan tedarikçilerin de büyük verinin finansal sektörde kullanımı ile büyüme yarattığını

ortaya koyan Katılımcı 3, şunları dile getirmektedir: "*Büyük verinin yan sektör anlamında, tedarikçiler anlamında faydası var. Çünkü bankalar bu işleri kendileri yapmadığı, yapamadığı ya da yapmak istemediği için öncelikli görmediklerinden, başka firmalara yaptırtmak zorunda kalmaktadırlar. O zaman yan sektör kazanıyor derken, bankacılık sektörünün kendi içinde o hızlı büyümeyi getiriyor olabilmesi gerekmekedir*."

Tablo 17: Büyük Veri İçin Öneriler Katılımcıların Temalara Değinme Sıklıkları

Öneriler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
Çalışan Yetkinliği	+			+					+		
Herkesi Dikkate Alma	+										
Yasal Düzenleme		+		+	+						+
Yönetici Vizyonu			+				+	+		+	
Reorganizasyon				+						+	
Yatırım						+		+	+		
TOPLAM	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**

Uzmanların büyük verinin bankacılık sektöründe geliştirilmesi ve yerinin sağlamlaştırılması adına 6 tema altında toplanabilecek önerileri bulunmaktadır. Özellikle **yasal düzenleme** ve **yönetici vizyonu** 4 uzman tarafından önerilmektedir. Bunun yanında **yatırım yapılması** ve **çalışan yetkinliklerinin geliştirilmesi** için 3 uzman öneride bulunmaktadır. Bankacılık sektöründe **reorganizasyon** çalışması yapılması gerektiği (2 uzman) ve **herkesi dikkate alan** çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekliliği (1 uzman) temalarının da öneri olarak sunulduğu Tablo 17'den gözlenmektedir.

Tablo 18: Büyük Veri İçin Öneriler Katılımcıların Temalara Değinme Yüzdeleri

Temalar	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	O.Y.
Çalışan Yetkinliği	33.3			33.3					50			**10,60**
Herkesi Dikkat Alma	33.3											**3,02**
Yasal Düzenleme		100		33.3	100						100	**30,30**
Yönetici Vizyonu			100				100	50		50		**27,27**
Reorganizasyon				33.3						50		**7,57**
Yatırım	33.3					100		50	50			**21,38**

O.Y. Ortalama Yüzde

Katılımcı uzmanların büyük verinin sektördeki geleceği ile ilgili önerilerinde en önemli basamak **yasal düzenlemedir**. Özellikle büyük verinin dezavantajlarının ortadan kaldırılmasına dönük önlemleri içeren yasal düzenlemelere ilişkin olarak

Katılımcı 11 şu değerlendirmede bulunmaktadır: "*Veri koruma kanununun faydalı olacağını düşünüyorum. Bankacılıkta bizi denetleyen bir kurum zaten var. Bu yüzden çok dikkatli olmak zorundayız. Ayrıca güvenlik politikalarına uyuyoruz. Her şeyi düşünürsek birçok yerde verilerimiz toplanıyor. Evet, kanun olmalıdır. Olmazsa olmazdır. Bu, önünü kesmek değil, bilinçli kullanmayı teşvik edecek bir karardır.*" Benzer şekilde Katılımcı 2; "*Kişisel verilerin korunmasına yönelik yasal altyapı bizi zorlayacak, yönetmelik çok zor olacak. Yine de veri koruma kanununun faydalı olacağını düşünüyorum.*" şeklindeki ifadeleriyle bankalar açısından zorluklar içerse de bu yasal düzenlemenin gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Katılımcı 8 bu noktada; "*Bulut teknolojisinin bu büyük verinin saklanması, işlenmesi konusunda maliyeti azaltma anlamında çok fazla katkısı var, fakat bunun mevzuat altyapısı Türkiye'de henüz yerleşmiş değil. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu gibi yasal otoritelerin de bulut teknolojisinin kullanılmasında bankalara öncü olması, onları örgütlemesi ve gerekli düzenlemeleri hazırlaması gerekiyor."* sözleriyle bu kanunun acil önemine vurgu yapmaktadır.

Doğal olarak bu düzenlemenin bankaların kullanımına dönük kısıtlayıcı olmaması gerektiğini düşünen Katılımcı 4; "*Öncelikle devlet tarafından birçok şeyin kolaylaştırılması gerekir. En azından veriyi işlemek için müşteriye sorulmaması sağlanabilir. Son çıkan kanuna göre müşteri benim verilerimi işleyemezsin diyebilir."* sözleriyle, kanunun içeriğinin hafifletilmesi ile ilgili öneride bulunmaktadır.

Kanunun detaylarının belirlenmesi için Katılımcı 5 şu şekilde bir öneri getirmektedir: "*Bu konu ile ilgili olarak teknoloji bakanlığımız var. Böyle bir bakanlık varsa bankalarla ortak bir konsorsiyum sağlayarak bankaların ya da diğer finansal kurumların oluşturduğu, ürettiği veri üzerinde bu verilerin etkin kullanılmasına ilişkin bir çalışma yapılması gereklidir. En duyarlı nokta, bu finansal kurumların ürettiği veri üzerine olgunlaşabilecek bir konsorsiyumun kurulması ve onunla ilişkili birtakım düzenlemeler yapılması olur diye düşünüyorum."*

Katılımcı uzmanların önerilerinde önem kazanan bir diğer tema olan **yönetici vizyonu**, uzmanlara göre bankaların büyük veriden faydalanabilme için önemli gerekliliklerdendir. Bu alandaki gelişime üst yönetimin dikkat etmesi gerektiğine ilişkin olarak Katılımcı 3 şunları belirtmektedir:

"*İnsanları veya kurumları başarıya götüren unsurun kaynaklarla ilgili olduğunu düşünüyorum. Zaman, para, insan, teknoloji öne çıkmaktadır, fakat en önemli kaynak akıldır. Büyük veride buna iş zekası veya yapay zeka diyoruz. Bu yüzden büyük veri yöneticilerin vizyonuyla ilişkilidir. Bankacılarımız özellikle 2000'li yıllarla birlikte, kredi odaklı büyüme nedeniyle hem Türkiye ekonomisinin onu gerektiriyor olması hem de bankacıların karlılık arzusu ve hırsından dolayı, gerçek uzun vadeli avantajlarını ve kazanımlarını geri plana itiyor. Dezavantaj büyük veriden kaynaklanmıyor; vizyonsuzluk ve yönetimdekilerin önceliklerinden kaynaklanıyor. Üst yönetim sadece günü kurtarmak zorunda değil. 30 sene sonra da bankacılık sistemimiz bugünkü gibi güçlü olsun, küresel anlamda rekabetçi olsun ve ülke ekonomisine katkı sağlasın istiyorsak, bunu 3 ay olarak değil, 30 sene olarak düşünmek gerekiyor. Sonuç itibariyle temel sorun vizyon."*

Büyük veriye ilişkin vizyon bağlamında yöneticilerin bilgilendirilmesi gerektiğini savunan Katılımcı 7 şunları dile getirmektedir: "*Her şeyden önce yöneticileri bilgilendirmek gerekiyor. Büyük veri bir araçtır, analistler bunu gerçekleştirecek mühendislerdir; fakat onlara fikir gereklidir. Fikrin de iş kollarından gelmesi gerekiyor. Dolayısıyla iş kanalının büyük verinin ne olduğu konusunda bilgilendirilmesi, neleri yaratabileceği konusunu öğrenmesi gerekiyor. Bu eğilim dijital pazarlamacıların daha ön plana çıkmasına yol açacaktır.*"

Uzmanların büyük oranda birleştiği bir diğer öneri ise büyük veriye **yatırım** yapılması gerekliliğidir. Bu gerekliliği Katılımcı 1 şu ifadelerle belirtmektedir: *"Firmalar büyük veriye büyük yatırım yapmak zorundalar. Veri büyüyor ve geçmiş verileri de kullanmak gerekiyor. Geçmiş verilerden çok daha fazla bilgi çıkartılabilir. Veriler her gün artıyor; bu yüzden yatırım yapılmak zorundadır. Çünkü büyük veriye değer veren firmalar rekabette öne geçecektir.*"

Benzer şekilde büyük veriye yapılması gereken yatırıma vurgu yapan Katılımcı 8; "*Herkesin büyük veri konusuna önem vermesi ve vermeyecek olanların da başının çaresine bakmaları gerektiğini düşünüyorum. Çünkü rekabette geride kalacaklardır. Artık küçük/büyük kurum olmak fiziksel şartlara bakmıyor. Siz teknolojiyi ne kadar etkin kullanıyorsanız o kadar büyük oluyorsunuz. Küçük bir ofiste büyük rakiplerinizle etkin şekilde savaşabilirsiniz. Bu işlere yatırım yaparsanız*

onlardan çok daha karlı firma haline gelebilirsiniz." şeklindeki sözleriyle büyük verinin yatırım sonrası karlı bir araç haline geleceğini ortaya koymaktadır.

Katılımcı 6, büyük veriye yatırım konusunda ülkemiz bankacılık sektörünün eksik kaldığını ve sonuç beklendiğini vurgulamaktadır. Bankacılık sektörünün diğer sektörlerin başarısından sonra ancak yatırıma yöneldiğini belirten katılımcı, durumu şu sözleri ile özetlemektedir: "*Bir alanda yatırımlar gerçekleştirilip bundan para kazanıldığı ortaya çıktığında finans sektörü yatırım yapmaya başlar. Bunun üzerine diğer sektörler daha çok yatırım yapabilir."*

Yatırımların sadece teknolojiye değil aynı zamanda **yetkinliklere** yönelik olması gerektiği de uzmanların bir diğer değindiği tema olmuştur. İleri teknoloji gerektiren bu yöntemin ancak yüksek yetkinlikteki çalışanlar ile yürütülebileceği açıktır. Bu konuda Katılımcı 8 şöyle bir açıklama yapmaktadır: "*Bu çok büyük bir know-how. Bu know-how alanında bizim genç arkadaşlarımızı yönlendirmemiz hem bilişim teknolojileri anlamında hem finansal anlamda uzmanlaşmış kadroları yetiştirmemiz lazım*."

Katılımcı 1 de aynı konuya; "*Büyük veriden daha fazla faydalanabilmek için firmaların insan sermayesine önem vermeleri gerekir. Bankacılık gibi hizmet sektöründeki firmalar emek-yoğun olduklarından insana yatırım yapması gerekiyor. Hizmet sektöründeki en önemli konu o hizmeti yapan çalışanın müşteriye bakışı açısı, müşteri ile olan diyaloğudur. Çalışanın bu süreç içinde rol aldığı anda etkin olarak liderlik yapması gerekiyor.*" ifadeleri ile katılmaktadır. Katılımcı 9, öneri sorusunu cevaplandırırken; "*Sorunun tam cevabı şudur; kurumlar kurumsal olarak modeller çıkaramadıkça, veriyi anlayabilen kişiye yatırım yapmadıkça gelişim gerçekleşmez.*" vurgusuyla çalışan yetkinliğine yatırım yapılması gereğini gözler önüne sermektedir.

Diğerlerine oranla daha az vurgulanan öneri temalarından biri; bankacılık sektöründeki firmaların yapıları ve iş görme biçimleri ile büyük veriye uygun olmadıkları sorununa yöneliktir. Bu sorunun çözümünde bankacılık sektöründeki firmaların "reorganizasyon" ile bu yönteme uygun bir yapıya dönüşmeleri önerilmektedir. Katılımcı 10 bu bağlamda "*Bilişim teknolojileri ekibi ile pazarlama ekibi daha yakından çalışabilirler. İşin teknik tarafını bilen bilişim teknolojileri ekibi ile işin müşteri tarafını bilen pazarlama ekipleri daha yakın çalışabilir. Bu yalnızca yazılım işi değildir."* ifadelerini kullanmaktadır. Katılımcı 4; "*Bankanın o verileri*

tutması bir işine yaramamaktadır. Bankalar kendi ihtiyaçları olan verileri süzüp analiz yapacak ekiplere verebilirler. Gerekli gereksiz her türlü veriyi tutmaktansa analiz için ayrı bir datamart oluşturabilirler. En çok kullanılan bilgiler veya tablolar oraya aktarılır ve onun üzerinden ilerlenebilir." sözleriyle farklı bir reorganizasyon önerisi getirmektedir.

Son olarak büyük veriden elde edilecek faydayı artırma adına, katılımcı yönetim tarzını öneren Katılımcı 1, herkesten bilgi alınarak faaliyete geçilmesini önermektedir. Bu noktada eksikliklere değinen Katılımcı 1 fikirlerini şu şekilde özetlemektedir: "*Ne var ki; firmalar bu bilinçte değil. Bunun değişmesi gereklidir. Büyük veri sonuçta teknik bir konudur; fakat o veriye veri katmak için tecrübeli insanların bilgisinden yararlanılmalıdır. Güvenlikçiden dahi veri alınabilmesi gereklidir. Bunu yapan firmalar öne geçiyor. Veriden enformasyona geçişte bilgisayarlar, uyarıcılar kullanılıyor; fakat enformasyondan bilgiye geçmek için akıllı sistemler gerekiyor. Onun için bile her aşamada insana ihtiyaç vardır.*"

Büyük veri ile ilgili genel bir değerlendirme yapan uzmanlar; büyük verinin bankacılık sektöründe yakın zamanda etkisini hissettireceğini ve rekabet avantajı sağlayabileceğini ifade etmektedirler. Özellikle çevre koşullarının baskısıyla, büyük veriden faydalanmanın kaçınılmaz olacağını Katılımcı 2 şu şekilde ifade etmektedir: "*Büyük veriyi kullanmayan banka tümden dışarıda kalacak diyemiyorum. Çünkü belli öyle işlemler var ki onlar belki de bu sürecin dışında kalacak. Ama özellikle bireysel bankacılığa hitap eden, yatırım boyutunu ilgilendiren kısımlarda veya müşterinin hayatının kolaylaştırılacağı kısımlarda rekabet öne çıkacağı için, büyük veriyi kullanmayan firma zayıflayacaktır."*

Bu noktada Katılımcı 3; "*Dünya bir tarafa, teknoloji başka bir tarafa gidiyor ve bizim bunlara hazır olmamız gerekiyor. Bugün Türk bankacılık sektörü dünyada teknolojiyi en yoğun kullanan sayılı sektörlerden olmasına rağmen, ne yazık ki tüm ülkede olduğu gibi dördüncü endüstri devriminin gerisinde kalıyor. Umarım yakalar ve 30 sene sonra farklı şeyleri konuşuyor oluruz."* ifadeleriyle ülke ve bankacılık sektörü olarak bu alana dikkat edilmesi gerektiğini belirtmektedir.

3.4.2. Bulguların Tartışılması

Uzmanların büyük veri tanımları ile ilgili görüşleri bir bütün olarak değerlendirildiğinde; hacim olarak büyüklük, ileri teknoloji, veri ve enformasyon olmak üzere 4 temaya yoğun bir şekilde değindikleri görülmektedir. Özellikle verinin enformasyona dönüşümünün büyük veri ile ilişkisi, uzmanların büyük veri tanımında değerlendirdikleri bir nokta olmaktadır. Verinin çeşitlilik içermesi ve bilgisayar biliminin kavrama katkısı daha az oranlarda değinilen konular olmaktadır. Kısacası uzmanların kavramın tanımına ilişkin yorumları bütünsel bir bakış açısı ile değerlendirilirse; uzmanlara göre büyük veri "*çeşitli alanlardan elde edilen çok yüksek hacimli verinin, ileri teknoloji yardımı ile anlamlandırılarak enformasyona dönüştürülme sürecidir."* Değinilen temalara göre oluşturulan bu tanım, Diebold (2003); Schaeffer ve Olson (2014); Gürsakal (2012); Boyd ve Crawford (2012) ve George vd.(2014) gibi araştırmacıların çalışmaları ile tutarlıdır.

Büyük veriden faydalanılan faaliyet alanları ile ilgili olarak uzmanların 6 tema ortaya koydukları Tablo 8 ve Tablo 9'da görülmektedir. Bu temalardan en çok değinileni, pazarlama ve satış olmuştur. Uzmanlar; doğru müşteriyi bulma, müşteriyi daha iyi tanıma ve müşteriye doğru teklifi sunma gibi açılardan pazarlama ve satış alanında büyük verinin katkısını açıklamışlardır. Büyük verinin, pazarlama ve satış faaliyetlerini geliştireceğine ilişkin olarak Duhigg (2012), Gürsakal (2012), Ege (2013), Taylor vd. (2014), Kennedy (2014) ve Marous'un (2017) çalışmaları da bulunmaktadır.

Uzmanlar ayrıca büyük verinin bankacılık sektörü için önemli olan risk faktörünün ekseninde bankacılık faaliyetlerine katkısı olduğunu belirtmektedirler. Finansal riskleri en aza indirgeyerek yapılacak faaliyetler, bankacılık sektöründe firmaların başarısını arttıracaktır. Elde edilen bu bulgu, literatürdeki görüşler ile tutarlıdır (Choi ve Varian, 2009; MGI, 2011; Bollen vd., 2011; Lohr, 2013; Einav ve Levine, 2014).

Günümüzde firmalar, mevcut ve potansiyel müşterileri ile kurdukları ilişkiyi en verimli ve en etkin hale getirmek zorundadır. Bu noktada, müşteri ilişkileri yönetimi çalışmalarının önemi büyüktür. Uzmanlar bankacılık sektöründe müşteri ilişkileri yönetimi yoluyla müşterilere sundukları hizmetlerin büyük veri ile geliştirileceğini belirtmektedirler. Benzer şekilde, Davenport vd. (2012), Waller ve

Fawcett (2013), Davenport ve Dyche (2013) ve Marous (2017), müşteri ilişkilerinin büyük veri ile geliştirilebileceğini belirtmektedirler.

Bankacılık sektörü birçok veriyi bünyesinde bulunduran bir sektördür. Çünkü bu sektördeki birçok veri, rekabet avantajı yaratabilecek bir bilgiye dönüştürülebilir. Bu aşamada uzmanlara göre, bilgi yönetimi bir gereklilik haline dönüşürken iyi bir bilgi yönetimi sistemi iyi bir büyük veri analizi ile gerçekleşmektedir. Büyük verinin, bilgi yönetimindeki faaliyetler açısından önemi bulgusu, literatürdeki MGI (2011), Einav vd., (2011), Gürsakal (2012), Einav ve Levine (2014) ve Marous'un (2017) çalışmaları ile tutarlıdır.

Uzmanların bankacılık faaliyet alanlarında büyük verinin kullanılmasına dönük cevapları arasında doğrudan literatür desteği bulunamayan iki tema bulunmaktadır. Uzmanlar, insan kaynakları açısından büyük verinin bankaların faaliyetlerinde kullanılabileceğini belirtmektedir. Özellikle işe alım kararlarını verirken faydalanılabileceğine ilişkin görüş yeni bir faaliyet alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar Chetty vd. (2011), eğitim ve kazançlar ile ilişkinin varlığını ortaya koymuş olsalar da bu çalışma, insan kaynakları departmanı açısından çalışanlara verilecek ücretlerin belirlenmesi için bir destek sağlayacaktır. Personel seçme işlevi konusunda büyük verinin insan kaynakları açısından tam anlamıyla desteğini ortaya koyan çalışmaya rastlanmamıştır. Benzer şekilde uzmanlar dijital bankacılık faaliyetlerinde büyük verinin önemli bir yer tuttuğuna değinirken, literatürde bu konuya ilişkin bir desteğe rastlanmamıştır.

Büyük verinin faydaları konusunda uzman görüşlerinin 5 başlıkta toplandığı görülmektedir. Uzmanlar hem insan davranışlarının tahminlenmesine hem de firmalarının stratejik planlama yapmalarına destek olacak şekilde, dış çevredeki belirsizliklere ilişkin bilgilerin tahminlenmesinde büyük verinin bir avantaj yarattığını iddia etmektedirler. Bu görüş literatürde de büyük oranda destek görmektedir (Choi ve Varian, 2009; Chetty vd., 2011; Bollen vd., 2011; Einav vd., 2011; Gürsakal, 2012; Lohr, 2013; Boyd ve Crawford, 2012; Moat vd., 2013; Walter ve Fawyett, 2013; Ege, 2013; Berger ve Doban, 2014; Varian, 2014; Taylor vd., 2014; Armstrong vd., 2015).

Uzmanlara göre en önemli avantajlardan ikincisi, müşteri odaklı çalışma imkanının büyük veri ile arttırılmasıdır. Uzmanlar, müşteri eksenli hizmet geliştirme

hedefiyle çalışarak onların beklentilerinin karşılanmasının büyük veri ile kolaylaştığını belirtmektedirler. Bu noktada, Einav vd. (2011), MGI (2011), Duhigg, (2012), Marous (2017) ile Waller ve Fawcett'in (2013) çalışmaları uzmanların görüşleri ile benzerlik göstermektedir.

İçerik analizi sonuçlarına göre büyük verinin avantajlarından bir diğeri çeşitli alanlardan elde edilen çok sayıdaki verinin doğru analizi ile çok daha geniş bir çerçeveden bakılabileceğidir. Kısır bir bilgi ile alınacak karar yerine firmalar büyük veriden faydalanarak çok daha geniş, çok daha bütünsel bakış açısı ile karar alabilmektedir. Duhigg (2012), Keeter (2012), Einav ve Levine (2014), Schaeffer ve Olson (2014) ile Taylor vd. (2014) gibi araştırmacıların çalışmaları büyük verinin bütünsel bir perspektif oluşturmada önemine değinen çalışmalardır.

Yüksek performans da büyük verinin bir diğer avantajı olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında doğru tahminleme, müşteri odaklılık, tasarruf gibi diğer sonuçların doğal bir yansıması olarak, firmalar büyük veri kullanımı ile yüksek performansı da yakalamaktadır. Bu sonuç, literatürde olan birçok çalışma ile tutarlıdır (MGI, 2011; Davenport vd., 2012; Waller ve Fawcett, 2013; Davenport ve Dyche, 2013; Kennedy, 2014; Varian, 2014; Armstrong vd., 2015).

Uzmanlar, büyük verinin avantajlarından biri olarak tasarrufu belirtmektedirler. Bu sonuç da literatür ile farklılık göstermemektedir. Einav ve Levine (2014), Duhigg (2012), Keeter (2012), Taylor vd. (2014) ile Schaeffer ve Olson (2014) gibi araştırmacılar, büyük veriden faydalanan firmaların maliyetlerinde azalma yaşandığını ve birçok faaliyette tasarruf ettiklerini ortaya koymaktadırlar.

Büyük verinin olumsuz yönleri ile ilgili olarak uzmanların belirttiği siber güvenlik, ileri teknoloji gereksinimi, yüksek maliyet, yüksek yetenek gereksinimi ve kişisel bilginin korunumu bağlamında literatürde ilgili araştırmalara rastlanmamıştır.

Büyük verinin sektör büyümesine katkısı konusunda uzmanlar kararsız kalsa da literatürde bu noktada olumlu görüş bildiren çalışmalar (MGI, 2011; Gürsakal, 2012; Gobble, 2013; Taylor vd., 2014) bulunmaktadır. Özellikle firma faaliyetlerindeki kalitenin yükselmesi ile sektörde büyüme yaşanacağı görüşü literatür ile tutarlıdır (Einav vd. 2011; MGI, 2011; Gürsakal, 2012; Ege, 2013). Bunun yanında gene uzmanların sektör büyümesine etkisinin olduğunu ortaya koyduğu müşteri çeşitliliğinin artırılması da Einav ve Levine (2014) ile Berger ve

Doban (2014) tarafından ortaya konulmaktadır. Uzmanların yeni iş olanakları ve tedarikçilerin de büyümesinin etkileri ile sektör büyümesinin yaşanacağı konusundaki görüşlerine ilişkin literatür desteğine rastlanmamıştır.

Uzmanların bankacılık sektöründe büyük veri kullanımına yönelik önerileri 6 başlık altında toplanmıştır. En çok ön plana çıkan tema olan yasal düzenleme başlığı, yakın zamanda çıkacak olan kanun ile de ilgilidir. Hemen ardındaki tema olan yönetici vizyonu ise McAffee ve Brynolsson (2012) ile Marous (2017) gibi araştırmacılar tarafından değinilen bir başlık olmuştur. Üst yönetim desteği ve vizyonu olmadan bir firmada büyük veri kullanımının faaliyetlere yansıtılması, maliyetleri düşünüldüğünde mümkün olmayacaktır. Uzmanlarla benzer şekilde Marous (2017), büyük veriye yatırım yapılmasının gerekliliğine değinmiş, buna bağlı olarak örgüt yapılanmasının büyük veri kullanımına uygun şekilde dönüştürülmesi gerektiğine dayanak oluşturmaktadır. Uzmanların büyük veri ile ilgili önerileri arasında yer alan herkesi dikkate alma yaklaşımı ya da katılımcı yönetim, literatürden farklı ve yeni bir görüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Üretim anlayışı zaman içerisinde birçok aşamadan geçmektedir. Özellikle son dönemlerde üretim, sadece maddenin enerjiye ya da enerjinin maddeye dönüştürüldüğü anlayıştan çok daha farklı bir noktaya evrilmektedir. Artık maddenin enerjiye ya da enerjinin maddeye nasıl dönüştürüldüğü ile ilgili bilgi, üretimin önemli etkenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ek olarak, somut malların üretiminden daha soyut olan hizmet üretiminin artışı gözlenmektedir. Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, bilimsel gelişmelerin artışı, rekabetin küresel boyuta taşınması ve toplumun yeni beklenti ile gereksinimleri bu geçişi hızlandırmaktadır. Bu noktada bilgi, ürün ve hizmeti yeniden şekillendirerek değer yaratmakta ve rekabet avantajı getirmektedir.

Dolayısıyla, günümüz ekonomisinde bilgi üretimi ve üretilen bilgilerin edinimi önem kazanmaktadır. Ekonomik teşviklerle, bilgi işçisi olarak adlandırılan eğitimli ve yetenekli çalışanlarla, etkili enformasyon sistemleriyle ve uygun enformasyon altyapıları ile değişen koşullara ayak uydurmaya çalışan bu düzen bilgi ekonomisini şekillendirmektedir.

Dijitalleştirilebilen bilgi nesneleştirilebilmekte, stoklanabilmekte ve yayılımı çok hızlı yapılabilmektedir. Bütün bu olgular, yeni bilgi üretimini ve sonucunda inovasyonun hızını ve maliyetini düşürmektedir. İnovasyon hızının artışının oluşturduğu karmaşık çevrelerdeki firmalar, değişime ayak uydurabilmek için öğrenme biçimlerini değiştirerek sürekli öğrenen örgütlere doğru dönüşmektedirler. Katma değer yaratan bilginin üretimine odaklanılması ise bilgi ve teknoloji yoğun sektörlerin, ekonomiye etkisini gün geçtikçe daha belirgin hale getirmektedir.

Bilgi ve teknoloji yoğun sektörleri oluşturan bilgi-yoğun sektörler, yüksek teknoloji sektörleri ve orta-yüksek teknoloji sektörleri gelişmiş ülkelerde toplam çıktının %40'ına kadar ulaşmakta ve bu oran artan bir eğilim göstermektedir. Bilgi ve teknoloji yoğun sektörlerde, bilgi üretimi ve üretilen bilgiye bağlı üretim anlayışı temel alınmaktadır.

Günümüzde bilgi üretiminin temelinde olan enformasyon ve veri, hem büyük bir fırsat anlamına gelirken aynı zamanda ciddi bir zorluğu da içinde barındırmaktadır. Çünkü dijitalleşen dünyanın, veri ve enformasyon miktarını

inanılmaz boyutlarda artırmaktadır. Son iki yılda üretilen veri, bir önceki dönemin tamamının %90'ı kadardır. Buna bağlı olarak; yüksek miktardaki veri yığını bir yandan inovasyona yol açacak veriye ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Diğer yandan ise, veri miktarındaki fazlalık, hangi verinin faydalı hangi verinin gereksiz veri olduğu zorluğunu da yaratmaktadır. İnovasyonu ortaya çıkaracak bilgi için gerekli olan verinin, bu yığın içinden ayıklanması çözülmesi gereken sorun haline gelmektedir.

Büyük veri kavramı, bütün veri yığınının anlamlı ve işlenebilir hale dönüştürülmesi sürecidir. Büyük veri, yapılandırılmamış olan veriyi işleyerek yararlıları ayıklama, öngörümleme yapma ve enformasyonu yaratarak yeni bilgiye zemin hazırlama konusunda önemli bir yere sahiptir.

Birçok sektörde büyük veri kullanılarak yeni ürün ve hizmet üretimi sağlanmakta, iş sürecinin optimizasyonu yapılabilmekte, iyi bir organizasyon yönetimi sağlanmakta, müşteri odaklı hareket edilebilmekte ve kısa süreli araştırma ile daha hızlı yenilikler elde edebilmektedir. Özellikle, finans sektöründe çok yüksek miktarlarda veri bulunması, büyük verinin bu sektördeki kullanımının ne derece önemli olduğunun da başka bir kanıtıdır. Özellikle birçok araştırmaya göre bankacılık sektöründe büyük veri kullanımı maliyet avantajı elde edilmesini, işlemlerde zaman kaybının azaltılması, müşterilere elde edilen bilgiler doğrultusunda yeni hizmet seçenekleri oluşturulmasını, finansal risklerin öngörümlenmesini, diğer sektörlerin ölçümlenerek daha doğru garantörlük kararlarının alınmasını kolaylaştıracaktır.

Bütün bu bilgiler ışığında Türk bankacılık sektöründeki uzmanların büyük veriye ilişkin değerlendirmeleri bu araştırmada incelenmektedir. Uzmanlar, Türk bankacılık sektöründe pazarlama ve satış, risk yönetimi, dijital bankacılık, CRM, bilgi yönetimi ve insan kaynakları faaliyetlerinde büyük veriden faydalanılabileceğini belirtmektedirler. Özellikle bu faaliyetler konusunda büyük veri öngörümleme yapabilmek için büyük bir avantaj yaratmaktadır. Ek olarak, büyük resmi okuyabilmek, müşteri odaklılık, tasarruf ve sonuç olarak yüksek performans konusunda büyük verinin faydaları olduğunu ifade etmektedirler.

Uzmanlar; siber güvenlik, yüksek teknoloji gereksinimi, yüksek maliyet, yetkin işgücü ve kişisel bilgi korunumu gibi konuların da büyük verinin sakıncalı

yönleri arasında görmektedirler. Fakat bu olumsuzluklara karşın, uzmanlar büyük verinin faydalı olduğunu hatta 11 uzmandan 5'i sektör büyümesine kadar etkisi olduğunu belirtmektedirler. Özellikle hizmet kalitesinin artırılmasının ve bunun yanında yeni iş olanaklarının, tedarikçilerin büyümesinin ve müşteri çeşitliliğinin büyük veri yardımıyla sektörün büyümesine katkıda bulanacağını ifade etmektedirler.

Uzmanlar öneri olarak, bu alana yatırım yapılmasının gerekliliğine, yöneticilerin bu alana ilişkin vizyonlarının olması gerektiğine vurgu yapmaktadırlar. Özellikle, ülkemizde de yakın zamanda yürürlüğe giren kişisel verilerin korunması kanununun gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar.

Günümüz dünyasında oldukça önemli bir yere sahip büyük veri, Türkiye'de yavaş yavaş kullanılmaya başlanmaktadır. Bu anlamda büyük bir fırsata sahip Türk bankacılık sektörü, büyük veriden faydalanmakta fakat araştırmada da ortaya konduğu gibi bu alana yatırımların devam etmesi gerektiği de belirgindir. Bankacılık sektörüne yön veren yöneticilerin, büyük veriye daha fazla ağırlık vererek vizyonlarını bu çerçevede oluşturmaları ve gerekli olan yatırımları bu alana yapmaları Türk bankacılık sektörünün "frontier" (sınır noktaya) bölgeye ulaşması açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

Ackoff, R. (1999). *From Data to Wisdom*. http://faculty.ung.edu/kmelton/Documents/DataWisdom.pdf, (17.02.2017).

Akpınar, H. (2014). *Data, Veri Madenciliği, Veri Analizi*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.

Ampuja, M. ve Koivisto, J. (2014). From 'Post-Industrial'to 'Network Society'and Beyond: The Political Conjunctures and Current Crisis of Information Society Theory TripleC: Communication, Capitalism & Critique. *Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society*. 12(2): 447-463.

Armağan, İ. (1978). *Bilgi ve Toplum –I Bilgi Sosyolojisine Giriş*, İstanbul: Otağ Matbaası.

Armstrong, J. S., Green, K. C. ve Graefe, A. (2015). Golden Rule of Forecasting: Be Conservative. *Journal of Business Research*. 68: 1717-1731.

Aslan, İ. Y. (1996). *Tüketici Hukuku ve İlgili Mevzuat*. Bursa: Ekin Yayınları.

Baker S., Bloom N. ve Davis N. (2013). Measuring Economic Policy Uncertainty. *Chicago Booth Research Paper*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm? abstract_id=2198490, (22.04.2018).

Baran, A. G. (1992). Endüstri Sonrası Enformasyon Toplumu Üzerine Tartışmalar. *Edebiyat Fakültesi Dergisi*. 9(1-2): 53-69.

Baudrillard, J. (2010). *Tüketim Toplumu*. Çev.: Deliçaylı, H. ve Keskin F, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Beck, U. (2002). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage Publications.

Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society. Modernity: A Venture In Social Forecasting*, New York: Basic Books Inc.

Bell, D. (1999). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.

Bellinger, G., Castro, D. ve Mills, A. (2004). *Data, Information, Knowledge and Wisdom.* http://geoffreyanderson.net/capstone/export/37/trunk/research/ackoffDiscussion.pdf, (10.02.2017)

Berger, M. L. ve Doban, V. (2014). Big Data, Advanced Analytics and The Future of Comparative Effectiveness Research. *Journal of Comparative Effectiveness Research*. 3(2): 167-176.

Bollen, J., Mao, H. ve Zeng, X. (2011). Twitter Mood Predicts The Stock Market. *Journal of Computational Science*. 2(1): 1-8.

Boyd, D. ve Crawford, K. (2012). Critical Questions for Big Data: Provocations for A Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon. *Information, Communication & Society*. 15(5): 662-679.

Bozkurt, A. (2014). *Ağ Toplumu ve Öğrenme: Bağlantıcılık* http://ab.org.tr/ab14/bildiri/235.pdf, (07.08.2016).

Brinkley, I. (2006). Defining the Knowledge Economy. http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/98_TWF_2006.pdf, (04.12.2018).

Castells, M. (2000a). Materials for An Exploratory Theory of The Network Society. *The British Journal of Sociology*. 51(1): 5-24.

Castells, M. (2000b). Toward A Sociology of The Network Society. *Contemporary Sociology*. 29(5): 693-699.

Castells, M. (2002a). Local and Global: Cities in The Network Society. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*. 93(5): 548-558.

Castells, M. (2002b). *The Rise Of the Network Society*. Second Edition, Oxford: Blackwell Publishers.

Castells, M. (2005). *Ağ Toplumunun Yükselişi, Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum Kültür*. Çev. Kılıç, E. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Chen, H., Chiang, R. H. ve Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*. 36(4): 1165-1188.

Chen, D., ve Dahlman, C. (2006). *The Knowledge Economy, The KAM Methodology and World Bank Operations.* http://documents.worldbank.org/curated/en/695211468153873436/pdf/358670WBI0The11dge1Economy01PUBLIC1.pdf, (20.09.2018).

Chetty, R., Fiedman, J. N., Hilger, N., Seaz, E., Schanzenbach, D. W. ve Yagan, D. (2011). *How Does Your Kindergarten Classroom Affect Your Earnings? Evidence from Project Star*. http://www.equality-of-opportunity.org/assets/documents/star_paper.pdf, (10.07.2017).

Choi, H. ve Varian, H. (2009). *Predicting the Present with Google Trends*. https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/tr//googleblogs/pdfs/google_predicting_the_present.pdf, (19.06.2017).

Clark, D. (2004). *Understanding and Performance* http://www.nwlink.com/~donclark/performance/understanding.html, (08.02.2017).

Clarke, T. (2001). The Knowledge Economy. *Education+ Training*, 43(4/5): 189-196.

Coates, D. ve Warwick, K. (Ocak, 1999). The Knowledge Driven Economy: Analysis and Background. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.123.9374&rep=rep1&type=pdf#page=11, (21.09.2018).

Cohen, S. S. ve Zysman, J. (1987). Why Manufacturing Matters: The Myth of The Post-Industrial Economy. *California Management Review*. 29(3): 9-26.

Cosgrave, J. F. (2006). *The Sociology of Risk and Gambling Reader*. London: Taylor & Francis.

Crawford, S. (1983). The Origin and Development of A Concept: The Information Society. *Bulletin of The Medical Library Association*. 71(4): 380-385.

Cropper S. (1989) Post-Industrial Society. *Operational Research and the Social Sciences*. (ss. 693-695). Editörler Jackson M.C., Keys P., Cropper S.A. Boston: Springer.

Çalık, T. ve Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Kastamonu Eğitim Dergisi.* 13(1): 55-66.

Çelik, A. (1998). Bilgi Toplumu Üzerine Bazı Notlar. *Edebiyat Fakültesi Dergisi.* 15(1): 53-59.

Çuhacı, A. (2007). Ulrıch Beck'in Risk Toplumu Kuramı. *Sosyoloji Dergisi*. 3(14): 129-157.

Davenport, T. H., Barth, P. ve Bean, R. (2012). How 'Big Data'is Different. *MIT Sloan Management Review*. 54(1): 42-47.

Davenport, T. H. ve Dyche, J. (2013). *Big Data in Big Companies: Executive Summary*. http://datascienceassn.org/sites/default/files/Big%20Data%20in%20Big%20Companies%20-%20Tom%20Davenport.pdf, (22.07.2017).

Diebold, F. X. (2003). "Big Data" Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement and Forecasting. *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications*. (ss. 115-122). Editörler M. Dewatripont, LP Hansen and S. Turnovsky. Cambridge: Cambridge Univercity Press.

Diebold, F. X. (2012). *On the Origin (s) and Development of The Term'Big Data'*. https://economics.sas.upenn.edu/sites/economics.sas.upenn.edu/files/12-037.pdf, (30.04.2017).

Dönmez, B. ve Sincar, M. (2008). Avrupa Birliği Sürecinde Yükselen Ağ Toplumu ve Eğitim Yöneticileri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 24(24): 1-19.

Duhigg, C. (2012). *How Companies Learn Your Secrets*. http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html, (20.07.2012).

Dunning, A. (1998). *Ne Kadarı Yeterli? Tüketim Toplumu ve Dünyanın Geleceği*, Çev. Çağlayan, S. Ankara: TÜBİTAK TEMA Vakfı Yayınları.

Ege, B. (2013). Rastlantının Bittiği Yer: Big Data. *Bilim ve Teknik*. 550: 22-26.

Einav, L., Kuchler, T., Levin, J. D. ve Sundaresan, N. (2011). *Learning From Seller Experiments in Online Markets.* http://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/10-033_Paper_Einav_10.pdf, (18.07.2017)

Einav, L. ve Levin, J. (2014). Economics in the Age of Big Data. *Science*. 346(6210): 715-721.

Frické, M. (2009). The Knowledge Pyramid: A Critique of The DIKW Hierarchy. *Journal of Information Science*. 35(2): 131-142.

Fuchs, V. R. (1979). Economics, Health, and Post-Industrial Society. *Health and Society*. 57: 153-182.

George, G., Haas, M. R. ve Pentland, A. (2014). Big Data and Management. *Academy of Management Journal*. 57(2): 321-326.

Gobble, M. M. (2013). Big Data: The Next Big Thing in Innovation. *Research-Technology Management.* 56(1): 64-67.

Gökçen, Y. (2011). *Yönetim Bilgi/Bilişim Sistemleri: Analiz ve Tasarım*. Ankara: Afşar Matbaacılık.

Göker, G. ve Doğan, A. (2011). Ağ Toplumunda Örgütlenme: Facebook'ta Çevrimiçi Tekel Eylemi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 14(25): 175-203.

Gülseçen, S. (2015). *Bilgi Yönetimi, Bilgi Üreticileri, Büyük Veri, İnovasyon ve Kurumsal Zeka*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.

Gürdal, O. (2004). Bilgi Ekonomisi ve/veya Yeni Ekonomi'nin Reddettikleri. *Bilgi Dünyası*. 5(1): 48-73.

Gürsakal, N. (2012). *Büyük Veri*. Bursa: Dora Kitapevi.

Hajer, M. ve Zonneveld, W. (2000). Spatial Planning in The Network Society-Rethinking The Principles of Planning in The Netherlands. *European Planning Studies*. 8(3): 337-355.

Hamermesh, D. S. (2013). Six Decades of Top Economics Publishing: Who and How?. *Journal of Economic Literature*. 51(1): 162-172.

Hey, J. (2004). *The Data, Information, Knowledge, Wisdom Chain: The Metaphorical Link.* http://inls151f14.web.unc.edu/files/2014/08/hey2004-DIKWchain.pdf, (30.04.2017).

Houghton, J. ve Sheehan, P. (2000). *A Primer on The Knowledge Economy*. https://core.ac.uk/download/pdf/10826008.pdf , (16.05.2018).

Irzık, G. (2002). *Bilgi Toplumu mu, Enformasyon Toplumu mu? Analitik-Eleştirel Bir Yaklaşım*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.

Jensen, P. E. (2005). A Contextual Theory of Learning and The Learning Organization. *Knowledge and Process Management*. 12(1): 53-64.

Joy A. ve Walendorf M. (1996). *The Devolopment of Consumer Culture in the Third World. Theories of Globalisin and Localism (Consumption Marketing).* Cincinati: South- Western College Publishing

Karvalics, L. Z. (2007). *Information Society–What is it Exactly? (The Meaning, History and Conceptual Framework of An Expression).* https://www.researchgate.net/profile/Ali_Aldallal2/post/What_are_the_key_issues_of_the_information_society/attachment/59d638c179197b8077995f5c/AS%3A398889476739072%401472114070153/download/Information+Society+%E2%80%93+what+is+it+exactly.pdf, (12.03.2017).

Keeter, S. (2012). *Survey Research, Its New Frontiers and Democracy.* http://www.pewresearch.org/2012/05/24/survey-research-its-new-frontiers-and-democracy/, (18.06.2017).

Kevük, S. (2006). Bilgi Ekonomisi. *Journal of Yaşar University*. 1(4): 319-350.

Kennedy, J. (2014). *Big Data's Economic Impact*. https://www.ced.org/blog/entry/big-datas-economic-impact, (15.07.2017).

Kılıç, S. (2015). Lyotard: Fark ve Çokluğun Anlatısı Postmodernıte. *Temaşa Erciyes Üniversitesi Felsefe Bölümü Dergisi*. 3: 106-117.

King, C. S. (2005). Postmodern Public Administration: In The Shadow of Postmodernism. *Administrative Theory & Praxis*. 27(3): 517-532.

Kocacık, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 27(1): 1-10.

Kok, W. (2004). *Facing The Challenge: The Lisbon Strategy for Growth and Employment.* https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp6-evidence-base/evaluation_studies_and_reports/evaluation_studies_and_reports_2004/the_lisbon_strategy_for_growth_and_employment__report_from_the_high_level_group.pdf, (23.10.2018).

Köktürk, M. S. ve Dirsehan, T. (2012) *Veri Madenciliği ile Pazarlama Etkileşimi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

Köseoğlu, K. (2013). *Veritabanı Mantığı*. İstanbul: Pusula Yayıncılık İletişim Yazılım.

Kumar, K. (1978). *Prophecy and Progress*. London: Penguin.

Kumar, K. (2009). *From Post-industrial to Post-modern Society: New Theories of the Contemporary World.* https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=RpAy01FGzu0C&oi=fnd&pg=PR6&dq=Postmodern+society+modern+society&ots=efEL5ZJ1p5&sig=xHKMkwn7uunXJQPLeLho6Fw5etA&redir_esc=y#v=onepage&q=Postmodern%20society%20modern%20society&f=false, (19.03.2018)

Leadbeater, C. ve London, D. (1999). *New Measures for The New Economy*. https://search.oecd.org/industry/ind/1947910.pdf, (22.10.2018).

Liew, A. (2013). DIKIW: Data, Information, Knowledge, Intelligence, Wisdom and Their Interrelationships. *Business Management Dynamics*. 2(10): 49-62.

Lohr, S. (2013). *The Origins of 'Big Data': An Etymological Detective Story*. (https://bits.blogs.nytimes.com/2013/02/01/the-origins-of-big-data-an-etymological-detective-story/?_r=0, (30.03.2017).

Lyotard, J. F. (1997). *Postmodern Durum, Bilgi Üzerine Bir Rapor*. Çev. Çiğdem, A. Ankara: Vadi Yayınları.

Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in The United States.* New Jersey: Princeton University Press.

Marous, J. (2017). *Banking Industry Still Taking Small Steps with Big Data*. https://thefinancialbrand.com/64166/banking-big-data-advanced-analytics-ai/, (21.07.2017).

Masuda, Y, (1990). *Managing in the Information Society*. Oxford: Basil Blackwell Ltd.

Mcafee, A. ve Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*. 90(10): 60-68.

McKinsey Global Institude. (2011). Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competion and Productivity. Editörler Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Jacques B., Dobbs, R., Roxburg, C., Byers, A. H. http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation, 30.04.2017.

Moat, H. S., Curme, C., Avakian, A., Kenett, D. Y., Stanley, H. E. ve Preis, T. (2013). Quantifying Wikipedia Usage Patterns Before Stock Market Moves. *Scientific Reports*, 3(1801): 1-5.

National Science Board (NSB). (2018). *Science and Engineering Indicators 2018*. https://www.nsf.gov/statistics/data.cfm, (25.10.2018).

Nonaka, I. Ve Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford: Oxford University Press.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1996). *Knowledge-Based Economy*. https://www.oecd.org/sti/sci-tech/1913021.pdf, (21.10.2018).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1999). *Science, Technology and Industry Scoreboard.* https://www.oecd.org/sti/sci-tech/2087188.pdf, (21.10.2018).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2001). *Science, Technology and Industry Scoreboard Highlights*. http://www.oecd.org/sti/sci-tech/1900544.pdf, (21.10.2018).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2005). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2005.* https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/sti_scoreboard-2005-

en.pdf?expires=1540135342&id=id&accname=guest&checksum=23CB2FF1075A8500B6674A1649B19524, (18.10.2018)

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2007). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2007*. http://www.oecd.org/sti/inno/oecdsciencetechnologyandindustryscoreboard2007.htm, (18.10.2018).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2011). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*. https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/sti_scoreboard-2011-en.pdf?expires=1555853783&id=id&accname=guest&checksum=5EAB909398307CC66890987CFC1FF5F5, (19.10.2018).

Peters, M. (1992). Performance and Accountability in 'Post-İndustrial Society˚ S: The Crisis Of British Universities. *Studies in Higher Education*. 17(2): 123-139.

Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards a Post Critical Philosophy*. London: Routledge.

Porat, M. U. (1977). *The Information Economy: Definition and Measurement*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED142205.pdf, (24.10.2018).

Powell, W. W. ve Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review Sociology*, 30: 199-220.

Schaeffer, D.M. ve Olson, P.C. (2014). Big Data Options for Small and Medium Enterprises. *Review of Business Information Systems*. 18 (1): 41-46.

Shapiro, C. ve Varian, H. R. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to The Network Economy. Harvard: Harvard Business Press.

Taşçı, K. (2007). Bilgi ekonomisinin kuramsal çerçevesi. XII'inci Türkiye'de İnternet Konferansı, 317-332.

Taylor, L., Schroeder, R. ve Meyer, E. (2014). Emerging Practices and Perspectives on Big Data Analysis in Economics: Bigger and Better or More of The Same?. *Big Data & Society*. 1(2): 1-10.

Tekin, M., Güleş, H. K. ve Burgess, T. (2000). *Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi, Bilişim Teknolojileri*. Konya: Damla Ofset.

Terra, J. C. ve Angeloni, T. (2003). *Understanding The Difference Between Information Management and Knowledge Management. KM Advantage*. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.549.9911&rep=rep1&type=pdf, (06.04.2017).

Uçak, N. Ö. (2010). Bilgi: Çok Yüzlü Bir Kavram. *Türk Kütüphaneciliği*. 24(4): 705-722.

Waller, M. A. ve Fawcett, S. E. (2013). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution that will Transform Supply Chain Design and Management. *Journal of Business Logistics*. 34(2): 77-84.

Varian, H. R. (2014). Big Data: New Tricks for Econometrics. *The Journal of Economic Perspectives*. 28(2): 3-27.

Yanıklar C. (2006). *Tüketim Sosyolojisi*. İstanbul: Birey Yayınları.

Yeniçeri, Ö. ve İnce, M. (2005). *Bilgi Yönetim Stratejileri ve Girişimcilik*. İstanbul: Kültür Sanat Yayıncılık.

Yeygel, S. (2006). Postmodern Toplumsal Yapının Pazarlamaya Getirdiği Yeni Boyut: Topluluk Pazarlaması (Tribal Marketing). *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(38): 197-228.

Yıldırım, M. (2009). Modernizm, Postmodernizm ve Kamu Yönetimi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 6(2): 380-397.

Yılmaz, M. (2017). Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi ve Bilgi Yönetimi. A*nkara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1): 95-118.

http://www.gartner.com/it-glossary/big-data, (30.03.2017).

https://www.cmo.com.au/article/465904/consumers_want_banks_use_big_data_just_don_t_access_their_social_profile_report/, (30.03.2017).

http://www.economist.com/node/15557421, (02.04.2017).

http://www.economist.com/node/15557465, (02.04.2017).

http://www.endustri40.com/big-datanin-buyuk-veri-endustriyel-kullanimi/, (03.04.2017).

http://renerald.com/blog/tr/big-data-ornekleri/, (02.04.2017).

http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160407-8.pdf, (16.05.2018).

http://www.wipo.int/portal/en/, (22.10.2018).

https://login.webofknowledge.com/ (20.02.2019)